

COLECCIÓN ECONOMÍA Y FINANZAS

Temas de política cambiaria en Venezuela

José Guerra
Julio Pineda
(Compiladores)

Caracas, 2004

Temas de política cambiaria en Venezuela
Primera edición: septiembre, 2004
© José Guerra y Julio Pineda, 2004
© de esta edición: Banco Central de Venezuela, 2004

Catalogación Biblioteca Ernesto Peltzer

Temas de política cambiaria en Venezuela / Compilado por José Guerra; Julio Pineda.
– Caracas: BCV, 2004 182 p.

ISBN: 980-6479-85-8
Colección: Economía y finanzas

1. POLÍTICA MONETARIA-VENEZUELA 2. POLÍTICA CAMBIARIA-VENEZUELA
3. MONEDA-CONVERTIBILIDAD-VENEZUELA I. Título

Clasificación Dewey 332.460987/T278

Hecho el Depósito de Ley
Depósito legal: lf35220043322087
ISBN: 980-6479-85-8

Concepción gráfica de carátula: Luis Giraldo
Diagramación: Luzmila Perdomo
Corrección: Gabriela Gazzaneo

Producción editorial

Gerencia de Comunicaciones Institucionales
Departamento de Publicaciones BCV
Avenida Urdaneta, Esq. de Las Carmelitas
Torre Financiera, piso 14, ala sur.
Caracas 1010.
Teléfonos: 801.55.14
801.83.80 / 801.52.35
Fax: 801.87.06
lcoronil@bcv.org.ve
www.bcv.org.ve

Se prohíbe la reproducción total o parcial sin previa autorización de los autores y del editor. Las opiniones expresadas en este libro son responsabilidad exclusiva de los autores y no representan el criterio del Banco Central de Venezuela.

CONTENIDO

Presentación	
José Guerra y Julio Pineda	9
I. Acerca de la elección del régimen cambiario en Venezuela	13
La política cambiaria en Venezuela: el debate inicial	
José Guerra	15
Regímenes cambiarios para economías ricas en recursos naturales: algunas ideas para la elección óptima del régimen cambiario en Venezuela	
Reinier Schliesser	31
II. Política macroeconómica y regímenes cambiarios	61
Trayectoria de la política cambiaria en Venezuela	
José Guerra y Julio Pineda	63
La presión cambiaria en Venezuela	
Julio Pineda	107
Inconsistencia fiscal y shock petrolero: el caso de la regla cambiaria	
Harold Zavarce	123
III. Aspectos institucionales	143
Microestructura del mercado cambiario de Venezuela	
Rafael Romeu Barreiro	145

Presentación

Uno de los temas económicos que ha suscitado mayor discusión en Venezuela es el referido a la selección del régimen y la política cambiaria. Teóricamente la escogencia del régimen cambiario está mediado por la identificación del tipo de perturbación que enfrenta la economía. Cuando predominan las de índole monetaria, la fijación del tipo de cambio es la opción más recomendable toda vez que ello permite que el mercado de dinero se ajuste mediante variaciones de las reservas internacionales, sin consecuencia sobre la demanda agregada. En este caso, los cambios en la posición de los activos externos actuarían como mecanismo de ajuste de la oferta y la demanda de dinero sin que se altere la tasa de interés. Contrariamente, si la economía está expuesta en mayor medida a shocks en el mercado de bienes, se recomienda la flexibilidad del tipo de cambio, para compensar mediante movimientos del tipo de cambio el aumento o disminución de la demanda interna.

Existen experiencias que sugieren que la política cambiaria ha sido utilizada como instrumento de estabilización de la inflación o para la promoción de la diversificación del sector externo, sin que tal decisión haya obedecido, a la identificación de perturbaciones monetarias o reales. En el primer caso, se trataba de economías con un historial inflacionario muy pronunciado donde se necesitaba un ancla nominal visible, representado en esos casos por el tipo de cambio. En el segundo, las preferencias de los

gestores de la política privilegiaron el crecimiento de la economía, en particular mediante el aumento de las exportaciones, para lo cual se adoptó alguna regla que mantuviera el tipo de cambio real constante.

En el caso de Venezuela, la experiencia indica que se ha instrumentado una diversidad de esquemas cambiarios y que además el tránsito de uno a otro ha ocurrido en medio de crisis de balanza de pagos. Por tanto, en Venezuela, al igual que en otros países, la elección del régimen cambiario ha estado influida más por los objetivos de la política económica en determinadas coyunturas que por criterios que atiendan a la especificidad de los choques que enfrenta la economía o por una visión estructurada acerca de lo que debería ser la economía venezolana. Ello puede explicarse por el hecho de que en Venezuela confluyen marcadamente tanto las perturbaciones monetarias como las reales, de forma tal que es difícil separarlas con precisión. En ciertos momentos ha privado la perentoriedad u objetivos de corto plazo al momento de adoptar un determinado esquema cambiario luego de episodios de crisis de balanza de pagos.

Dos lecciones sobresalen claramente de lo acontecido en Venezuela en materia de política cambiaria. Primera, los esquemas de fijación convencional como herramienta antiinflacionaria, tal como el que mantuvo Venezuela hasta febrero de 1983, no son sostenibles a menos que exista un compromiso fiscal que equilibre intertemporalmente las cuentas públicas. Segunda, los esquemas de control de cambios, aplicados en situaciones de emergencia para contener salidas de capital y depreciación del tipo de cambio, lejos de contribuir a la solución del problema que pretendieron resolver lo pospone, en razón de que no atacan las causas últimas que motivaron la caída de la demanda por activos internos. Salvo el episodio de 1960-1963, la economía venezolana ha salido de los controles de cambios acumulando serias distorsiones de precios relativos y con enormes costos en términos de actividad económica e inflación.

En este libro se recogen un conjunto de artículos sobre el tema cambiario, elaborados en el Banco Central de Venezuela y presentados en seminarios técnicos tanto en Venezuela como en otros países. Con este texto se intentan presentar, de manera organizada, tópicos de política cambiaria siguiendo un criterio que le permita al lector formarse una idea coherente de esta política tal como se ha aplicado en Venezuela: sus condicionantes históricos, las características del mercado y sus efectos macroeconómicos. Se ofrece por primera vez al público un ejemplar que contiene, de manera estructurada, algunos trabajos sobre un tema de polí-

tica que ha suscitado gran atención pero que ciertamente ese interés no se ha traducido en documentos publicados de manera orgánica.

El libro tiene tres partes. La primera versa sobre la elección del régimen cambiario en Venezuela y se aborda en dos trabajos, en el primero, de José Guerra, “La política cambiaria en Venezuela: el debate inicial” trata, desde una perspectiva histórico-económica, la discusión pionera sobre el régimen cambiario en este país, el cual abría los ojos a la explotación petrolera y donde el orden del día lo determinaba la maximización del ingreso petrolero, lo que implicaba el mantenimiento de un tipo de cambio sobrevaluado, en ausencia de instrumentos fiscales que permitieran al Estado aumentar la participación fiscal. En el segundo “Regímenes cambiarios para economías ricas en recursos naturales: algunas ideas para la elección óptima del régimen cambiario en Venezuela”, Reinier Schliesser aduce que la dicotomía entre un esquema de tipo de cambio fijo o flexible debe dar paso a la selección de un sistema de tipo de cambio contingente en el cual la paridad se ajustaría dependiendo de las variaciones del precio del petróleo. Con ello se intentan ganar grados de libertad para encarar choques reales y al mismo tiempo minimizar el sesgo inflacionario de la flotación de la moneda.

La segunda parte muestra las relaciones entre la política macroeconómica y los diferentes arreglos cambiarios instrumentados en Venezuela. Así, en el trabajo “Trayectoria de la política cambiaria en Venezuela” José Guerra y Julio Pineda evalúan los diferentes esquemas cambiarios, enfatizando en el régimen de bandas cambiarias. El análisis estadístico de este trabajo concluyó que el sistema de bandas no era creíble y que por tanto existía una probabilidad alta de que colapsaría como efectivamente sucedió en febrero de 2002, tras haberse puesto en marcha en junio de 1996. El documento “La presión cambiaria en Venezuela” elaborado por Julio Pineda construye dos mediciones útiles para la economía venezolana: la presión cambiaria y el índice de intervención en el mercado cambiario las cuales podrían ser de utilidad en la instrumentación de esta política. Harold Zavarce en el artículo “Inconsistencia fiscal y shock petrolero: el caso de la regla cambiaria”, aplicando técnicas de control óptimo analiza la dinámica macroeconómica de una crisis de endeudamiento del sector público originada en la ausencia de ajustes fiscales y cambiarios ante una caída permanente de ingresos petroleros. Se concluye que un control de cambios posterga pero no evita la crisis de endeudamiento, con sus consiguientes efectos fiscales e inflacionarios.

La última parte del libro discute un tema fundamental para la efectividad de la política cambiaria: la conformación del mercado de cambios, referido a su organización industrial. De esta forma, Rafael Romeu en este estudio “Microestructura del mercado cambiario en Venezuela” detalla un conjunto de aspectos de la microeconomía del mercado que contribuyen a identificar la formación de precios. Con base en información de alta frecuencia, datos intradiarios, se analiza el papel del mercado, más allá de los factores microeconómicos, en la formación del tipo de cambio. El trabajo usa el indicador “flujo de órdenes” para captar información sobre el mercado y la presión que sienten los operadores en el proceso de fijación de precios. Se valora como favorable el mecanismo utilizado durante el período de flotación, consistente en subastas discriminadoras, que al realizarse diariamente minimiza el problema de la “maldición del ganador” y tiende a producir precios menos volátiles que los obtenidos si se hubiesen efectuado las subastas bajo la modalidad de precio uniforme.

El libro que ahora se presenta constituye una contribución adicional del BCV en su tarea de poner a la disposición de la sociedad los resultados de sus investigaciones, en particular sobre un tema que ha sido y seguirá siendo objeto de debates. Más allá de la discusión cotidiana en el BCV se ha realizado un esfuerzo por documentar con cierto rigor aspectos fundamentales del problema cambiario en Venezuela.

José Guerra
Julio Pineda

Capítulo I

ACERCA DE LA ELECCIÓN DEL RÉGIMEN CAMBIARIO EN
VENEZUELA

La política cambiaria en Venezuela: el debate inicial

*José Guerra**

Impacto del petróleo y política cambiaria¹

Con motivo de la incidencia del petróleo en la actividad económica y la crisis de 1929, comienza en Venezuela una discusión sobre el curso que debe adoptar la política cambiaria en el marco de una estructura económica donde predomina el sector más dinámico de la economía mundial. Los efectos de las actividades asociadas a la explotación y exportación del petróleo propician reflexiones y debates acerca del curso futuro de la economía venezolana. Esa controversia favoreció la posición de utilizar la política cambiaria como un instrumento para procurar que el Estado venezolano maximizara la captación de renta petrolera para con ella potenciar la modernización de Venezuela. Sin embargo, las políticas adoptadas acerca del tipo de cambio, siempre reflejaron, unas implícitas y otras explícitamente, la dualidad petrolera y no petrolera de la economía.

A comienzos de siglo, las exportaciones venezolanas estaban conformadas fundamentalmente por productos agropecuarios, siendo los rubros más notables el café, el cacao y el ganado vacuno. Entre 1917 y 1929, en las

* Economista de la UCV. Máster en Economía de la Universidad de Illinois at Urbana-Champaign. Gerente de Investigaciones Económicas del BCV y profesor de Teoría y Política Monetaria de la Escuela de Economía de la UCV.

1 Este trabajo es una versión modificada y ampliada de mi artículo "El problema cambiario en Venezuela". Cuadernos del Cendes. No. 9. Sep-Dic. 1988.

exportaciones de estos renglones se observó una tendencia ascendente que declinó solamente en 1918 a consecuencia de una abrupta contracción en los precios de esas exportaciones en el mercado internacional.

Cuando ocurría una crisis en la agricultura nacional, expresión de una retracción en los precios, se planteaba el problema del tipo de cambio apropiado para compensar, en moneda nacional, a los exportadores por las pérdidas en las que inevitablemente habrían de incurrir. No obstante la renuencia de las autoridades económicas de devaluar la moneda, en una magnitud suficiente para resarcir la pérdida de ingresos en divisas, el sostenimiento de la política cambiaria se constituyó en un factor permanente de tensión que incidió adversamente en la dinámica de las exportaciones agrícolas, a la par que estimuló un repunte de las importaciones. Es así como a partir de 1920, con la excepción de 1922, el saldo comercial excluyendo el petróleo presenta un déficit permanente, mientras que desde 1928 en adelante, la inclusión de las exportaciones petroleras permite la obtención de resultados superavitarios.

CUADRO 1
BALANZA COMERCIAL DE VENEZUELA
(MILLONES DE Bs.)

Año	Saldo no petrolero	Saldo global
1910	27,92	28,82
1914	37,53	39,04
1916	5,92	7,33
1918	19,88	22,69
1922	21,31	37,02
1926	-263,58	-16,98
1929	-267,90	325,71
1930	-235,43	398,64
1932	-56,54	474,80
1934	-96,24	512,25
1936	-127,36	556,87

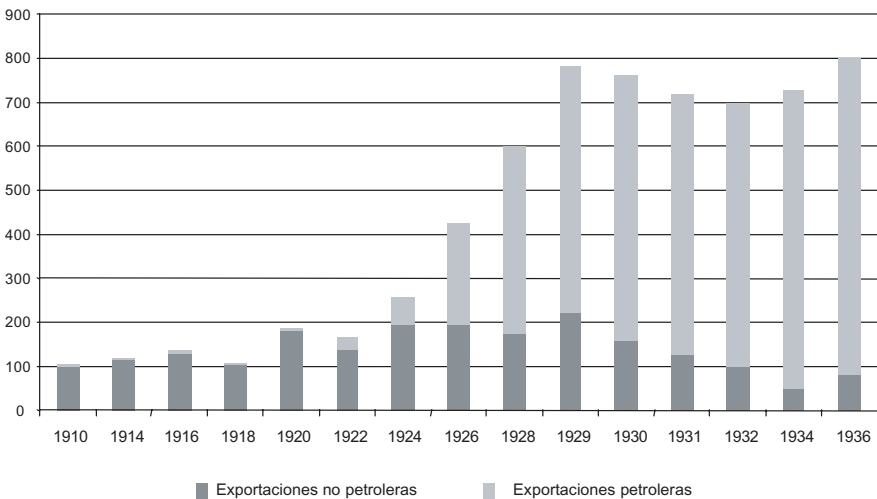
Fuente: Ministerio de Fomento: *Anuario estadístico*, 1938.

La depresión de los precios agrícolas en el mercado internacional y la importancia relativa que adquirieron las exportaciones petroleras auspiciaron un debate acerca del rol que debería desempeñar el tipo de cambio dentro de una estrategia de reorientación de la actividad productiva.

El auge de la explotación del petróleo se tradujo en masivos ingresos de divisas a favor del Estado, que permitió compensar la caída de las exportaciones no petroleras, mantener un flujo continuo de importaciones, indispensables para la modernización de Venezuela y obtener además saldos superavitarios en el balance comercial. De esta forma la renta petrolera financió a un bajo costo económico y político la transformación de la economía venezolana.

El auge de la explotación del petróleo y los consiguientes ingresos recibidos por las exportaciones cambiaron radicalmente la estructura económica de Venezuela al instalarse en la economía una especie de enclave, cuya demanda de bienes producidos internamente era prácticamente nula y su producción destinada al mercado internacional. La relación entre productividad natural de los yacimientos petrolíferos con su expresión en costos de producción bajos y los precios del mercado internacional determinaron que Venezuela percibiera transferencias de recursos que se asemejan a un ingreso de naturaleza rentista (Mommer, 1988).

GRÁFICO 1
COMPOSICIÓN DE LAS EXPORTACIONES



Fuente: Ministerio de Fomento: *Anuario estadístico*, 1938.

En la medida en que la producción petrolera se expandía y la inversión en esa industria prosperaba, la demanda de trabajo se acrecentaba con lo cual se limitaban las posibilidades de crecimiento del sector no petrolero, representado por la agricultura. A partir de 1926 las exportaciones petroleras adquieren preponderancia y la fisonomía de la economía de Venezuela asume definitivamente su forma minera. De esta manera, la economía comienza a exhibir una condición dual: un sector altamente productivo que marcha al ritmo de la economía internacional y otro que tiende a estancarse y deprimirse. Esta nueva composición de la estructura económica era la traducción de la tendencia a la sobrevaluación del tipo de cambio real como tempranamente lo advirtió Mayobre (1944), quien razonando con la teoría de la paridad del poder de compra asentó: “ (...) este hecho produce en nuestra economía un fenómeno perturbador del mecanismo normal de los pagos que caracteriza el problema monetario venezolano: la disparidad entre el poder adquisitivo interior y exterior de nuestro signo”.

Simultáneamente con el auge petrolero y los efectos de la depresión mundial de 1929, el sector agrícola acusa el impacto de la deflación de los precios de las materias primas, en particular del café y el cacao, cuyas cotizaciones disminuyeron entre 1929 y 1934 a una tasa promedio anual de 23,2% y 20,7%, respectivamente. Concomitantemente, los volúmenes exportados de café y cacao se redujeron, lo que agravó la ya declinante actividad agrícola. Sin embargo, las exportaciones petroleras experimentan un

GRÁFICO 2

PRECIOS INTERNACIONALES DE LOS PRODUCTOS DE EXPORTACIÓN (Bs./Kg.)



Fuente: Ministerio de Fomento: *Anuario estadístico*, 1938.

crecimiento sostenido, interrumpido levemente en 1931 y 1932, con motivo de la crisis económica iniciada en 1929.

No obstante el incremento de las exportaciones petroleras, un efecto del dislocamiento producido por la crisis internacional fue que a partir de 1929 el bolívar comienza a depreciarse hasta situarse en agosto de 1932 en 7,75 Bs./US\$ lo que representó una pérdida de su valor de 14,8% respecto a la tasa de cambio de cierre de 1931. En la medida que la crisis se fue aliviando y las exportaciones petroleras retomaron su tendencia alcista, el bolívar se fortalece hasta ubicarse en torno a 3,90 Bs./US\$ a comienzos de 1934 (Mayobre, 1941; Córdova, 1963). Ello sugiere que la economía venezolana reflejó pronunciadamente las oscilaciones de los mercados internacionales, generándose inestabilidad toda vez que de un año a otro aparecían y desaparecían rentabilidades asociadas a los movimientos del tipo de cambio.

Por tanto, la actividad agrícola, la mayor empleadora de mano de obra, registró una importante contracción que se expresó en una expulsión de fuerza de trabajo que encontraba asiento en la floreciente industria petrolera y en ramas económicas relacionadas con un sector gubernamental en posesión de una masa de recursos financieros en crecimiento. Un hecho crucial que contribuyó a clarificar el debate posterior sobre la política cambiaria lo constituyó la devaluación de facto del dólar estadounidense. Efectivamente, en el contexto del patrón oro, el 31 de enero de 1934, el gobierno de los Estados Unidos acordó reducir el contenido de oro de su moneda hasta 0,88867 gramos/US\$, que confrontado con un contenido oro del bolívar invariable de 0,290323 gramos/Bs., implicó una tasa de cambio de 3,06 Bs./US\$. Así, el bolívar se revaluó en aproximadamente 21,5% lo que contribuyó a exacerbar la crisis que venía experimentando el sector agrícola. Interesados en lograr la mayor reivindicación posible para el propietario del recurso natural, dirigentes políticos² de oposición valoraron como favorable ese fortalecimiento del bolívar como mecanismo para que el Estado venezolano mejorara su participación en el negocio petrolero. En palabras de Betancourt se aprecia claramente este planteamiento:

Como es bien sabido el presidente Roosevelt, siguiendo Estados Unidos una política inflacionista en beneficio de la gran industria, desvalorizó el dólar en un

2 Para ese tiempo, en Venezuela no había una clara distinción entre las posiciones de los analistas económicos y los políticos profesionales como era el caso de Rómulo Betancourt, entre otras razones porque los estudios universitarios de economía no habían comenzado.

40%. Esta desvalorización trajo como consecuencia inmediata la depreciación del dólar que llegó a cotizarse en Caracas a Bs. 3,02. Este tipo de cambio era altamente favorable a las masas consumidoras y al comercio... Pero si esta situación resultaba favorable a la inmensa mayoría de los venezolanos, era en cambio desfavorable para las compañías de petróleo (Betancourt, 1937).

En otros términos, las fluctuaciones del tipo de cambio, y su posterior apreciación, favorable a los intereses del Estado, tornaron inviable a la economía no petrolera. En este entorno surge la primera intervención oficial en el mercado cambiario mediante el llamado Convenio Tinoco del 28 de agosto de 1934, que intentó estabilizar el bolívar mediante un acuerdo con las compañías petroleras (Mayobre, 1944) al fijar el tipo de cambio para la compra de las divisas de las compañías petroleras en 3,90 Bs./US\$ mientras que para la venta la cotización fue de 3,93 Bs./US\$, con lo cual se generó una utilidad cambiaria que permitió financiar la agricultura³.

La devaluación del tipo de cambio inherente en las cotizaciones del Convenio Tinoco fue leída como una renuncia a la percepción de mayor renta petrolera, toda vez que las empresas debían vender menos divisas para obtener la misma cantidad de bolívares, y como un subsidio a las actividades agrícolas. En una economía con instituciones tributarias incipientes o inexistentes, la sobrevaluación del tipo de cambio era el principal instrumento de política fiscal que permitía al gobierno captar mayor renta petrolera, en la medida en que las compañías petroleras debían vender más divisas para financiar un cierto nivel de gasto en moneda local. Fue apenas en 1943 con la Ley de Hidrocarburos y la Ley de Impuesto sobre la Renta de 1944 que el Estado venezolano conforma un cuerpo legal que permite mejorar la participación fiscal en el negocio petrolero.

Ese subsidio cambiario representó la medida inicial de incentivo directo que el Estado otorgaba al sector agrícola, luego vendría un sistema de primas a la exportación y el régimen de cambios diferenciales. No obstante esta medida de apoyo a la economía no petrolera, persistió la declinación de la producción y exportación de renglones agrícolas: para 1936 las cantidades exportadas de café y cacao se situaron por debajo de los niveles alcanzados en 1913. Ello expresa en sí mismo la magnitud de la contracción de

3 En Maza Zavala (1964) hay un tratamiento exhaustivo de los diferentes tipos de cambios y regulaciones al mercado de cambios entre 1918 y 1960. Para los fines de este trabajo, ello sirve de referencia para documentar el papel de la política cambiaria en su dilema inicial de ser un instrumento para la percepción de mayor renta petrolera o de promoción de la agricultura de exportación.

la economía agrícola. Subyacente a la problemática del sector agropecuario estaban dos enfoques de política cambiaria y en cierta forma las medidas de política siempre reflejaron la dualidad que adoptó la economía venezolana.

En medio de esa coyuntura surgieron dos proposiciones para enfrentar la situación económica: la de Alberto Adriani quien defendía la posición de los exportadores agrícolas que abogan por la devaluación del bolívar y la de Vicente Lecuna y H. Pérez Dupuy, expresión del sector financiero, quienes sostuvieron la conveniencia de un signo monetario sobrevaluado. Adriani conceptualizaba a la industria petrolera como una actividad extraña, pasajera, efímera y depredadora, y en consecuencia propuso devaluar linealmente el bolívar como medio para preservar la verdadera riqueza de la nación, la agricultura, sin negar con ello el impacto que una renta petrolera disminuida podía ocasionar: “Si la desvalorización del bolívar puede mejorar las condiciones de nuestra población y de nuestra agricultura, se justifica plenamente... (la reducción del ingreso petrolero)... que en todo caso se podría de alguna manera remediar” y más adelante agregaba: “Es mi opinión que el alto cambio de nuestra moneda es la causa que más ha contribuido últimamente a empeorar la situación de la agricultura y de nuestra industria, y ha agravado hasta el extremo, nuestro equilibrio económico”. De acuerdo con esa tesis, Adriani propuso “La desvalorización violenta de nuestro bolívar mediante la reducción de un solo golpe de su contenido en oro fino” (Adriani, 1937).

Vicente Lecuna y H. Pérez Dupuy, por su parte, argumentando la necesidad de mayores niveles de renta petrolera defendieron la propuesta de fortalecer el valor del bolívar. Pérez Dupuy lo expresó con meridiana claridad cuando habló de las consecuencias de una posible devaluación:

La desvalorización del valor oro del bolívar tiene una significación trascendental y tan profunda en todos los órdenes de la vida venezolana, económica, social y política, que puede hasta ser el origen de una catástrofe nacional. Es evidente que si se llevase a cabo una desvalorización del bolívar al 50% por ejemplo, las compañías no necesitarán vender en el mercado venezolano 28 millones de dólares para satisfacer sus necesidades en bolívares, sino la mitad, dado que con esta suma obtendrían exactamente la misma cantidad de bolívares (Pérez Dupuy, 1937).

Resulta curioso que Adriani no haya advertido sobre el potencial impacto inflacionario de una devaluación violenta de la moneda y su consiguiente efecto deletéreo sobre el tipo de cambio real y la competitividad de la economía no petrolera, en vista de la limitada capacidad de respuesta de la producción doméstica ante una depreciación del tipo de cambio nominal.

Ello sugiere que en esa época la economía no enfrentaba la inminencia de presiones inflacionarias debido al ambiente depresivo que vivía la economía mundial con motivo de la deflación de comienzos de los años treinta.

Históricamente, ese elevado tipo de cambio del bolívar era necesario para la etapa de transición de una economía agrícola y semifeudal, a una moderna y capitalista. La modernización de Venezuela reclamaba una moneda con alto poder de compra internacional, que facilitara la adquisición de los bienes de consumo y de capital indispensables para tal propósito.

No obstante la determinación de las autoridades de mantener una moneda sobrevaluada, en 1937 se firmó un nuevo convenio cambiario con las empresas petroleras según el cual las compras de divisas se efectuarían a 3,09 Bs./US\$ y las ventas al público a 3,19 Bs./US\$; con la utilidad cambiaria obtenida se otorgó una prima a la agricultura, con el objeto de compensar el bajo tipo de cambio del bolívar.

El dilema de la política cambiaria

La política cambiaria de Venezuela en las décadas de los treinta y cuarenta manifestó el conflicto entre las dos vertientes de la economía, la petrolera y la no petrolera, al instrumentarse un conjunto de medidas compensatorias para el sector agrícola sin que ello se tradujera en un sacrificio de la renta petrolera. Así, en enero de 1936 se establecieron primas para los exportadores de café y cacao que luego fueron modificadas en 1937 debido al nuevo convenio cambiario firmado con las compañías petroleras.

Un cambio fundamental de la política cambiaria guarda relación con la aplicación del sistema de cambios múltiples acordado el 23 de julio de 1941. Con este arreglo de política cambiaria pareciera que el Estado reconoció finalmente la dualidad de la economía y optó por medidas más directas que le confirieran viabilidad al sector no petrolero. Debido a que la renta petrolera era el carburante para mover la modernización de Venezuela, un ingreso creciente se aseguraba con una moneda sobrevaluada, aunque al mismo tiempo, al reconocer lo necesario de la diversificación, hubo que proteger a la economía no petrolera. En palabras de Mayobre:

Por eso, una vez abierta la brecha entre la economía del petróleo y la de la agricultura de exportación, era inevitable la intervención en el mercado de cambio. Éste no podía quedar libre sin provocar un desquiciamiento de la vida nacional” (Mayobre, 1944).

CUADRO 2
TIPOS DE CAMBIO (Bs./US\$) DEL 23 DE JULIO DE 1941

Compra del BCV		Venta del BCV	
Petróleo	3,09	Gobierno	3,385
Cacao	4,30	Banca	3,335
Café	4,60	Venta de la banca	
Ganado	4,30	Público (controlado)	3,35
Gobierno	3,17	Libre	ND

Fuente: BCV: *La economía venezolana en los últimos 35 años*.

Los subsidios que surgían del sistema de cambios múltiples hicieron posible financiar por un tiempo la economía no petrolera.

A esos tipos de cambio se realizaba la compra y venta de divisas para esas actividades económicas, en el mercado oficial. Las divisas provenientes de fuentes distintas se transaban en el mercado libre donde el BCV podía intervenir para estabilizar el cambio (Mayobre, 1946). No existen datos confiables que permitan cuantificar la brecha entre las tasas de cambio oficiales y las del mercado libre, aunque su diferencia probablemente no fue significativa, tal como señala Peltzer (1946): “Como era de esperarse, las cotizaciones del mercado libre debían orientarse por las del controlado y siempre han permanecido alrededor de Bs. 3,335 para la compra y Bs. 3,35 para la venta”.

Sin renunciar a la captación de la renta petrolera a través de la política cambiaria, utilizando para ese propósito un tipo de cambio bajo, el gobierno otorgaba un subsidio a las exportaciones agrícolas financiado con la utilidad cambiaria originada en la compra de las divisas petroleras a 3,09 Bs./US\$ y su venta a 3,35 Bs./US\$ y 3,335 Bs./US\$. Simultáneamente, entre 1943 y 1945, durante el gobierno de Isaías Medina Angarita, se aplicaron un conjunto de medidas de índole comercial con el objeto de proteger las actividades no petroleras. Así sintetizó Uslar Pietri (1945), uno de sus principales artífices, esas acciones:

Por medio de barreras aduaneras y de contingentes de importación se defendió el mercado interno de la total inundación de las importaciones y por medio de créditos, ayuda técnica y cooperación del Estado se estimuló y fortaleció el desarrollo de la producción autóctona. La producción agropecuaria pudo mantenerse por medio de subsidios.

De esta manera, la política cambiaria intentó conciliar dos tendencias opuestas en la economía venezolana, una marcada por una actividad en permanente expansión, eje de la economía mundial y otra en retroceso, sin perspectiva de recuperar su empuje de otrora.

Como se ha señalado, la política cambiaria fue en los hechos un instrumento de política fiscal para la captación de la renta petrolera a favor del Estado venezolano en su disputa histórica con las compañías petroleras extranjeras, lo que le restaba posibilidades como herramienta para promover la diversificación de la economía. A objeto de incentivar la industrialización de Venezuela, cuyos prolegómenos se ubican a mediados de la década de los cuarenta con el comienzo de las hostilidades en Europa en 1939 que significó cerrar parte del comercio exterior, el Estado utilizó un conjunto de medidas principalmente de fomento, tales como la creación de la Junta para el Fomento de la Producción Industrial en 1944, y posteriormente, la Corporación Venezolana de Fomento (CVF) en 1946. Estas entidades financieras estatales, conjuntamente con el Banco Industrial de Venezuela, fundado en 1937, se nutrían de los ingresos que proporcionaba la renta petrolera. Así, durante esta etapa, en forma indirecta, la política cambiaria apoyó la industrialización de Venezuela. Entre 1940 y 1950 el taller artesanal comienza a transformarse en empresa manufacturera, proceso en el cual ayudó de forma determinante a la expansión del gasto público que realizaba el Estado en la construcción de la infraestructura física (Araujo, 1964; Astorga, 1998).

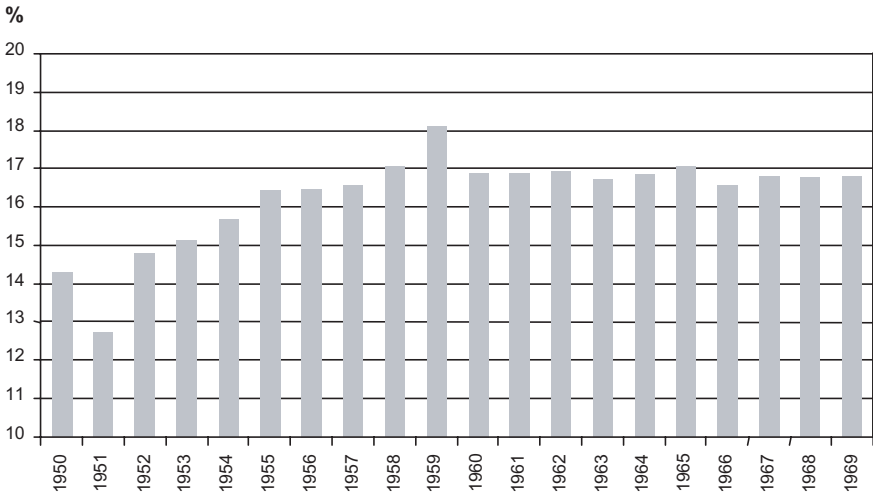
En la fase de industrialización deliberada (Bitar y Troncoso, 1982), que arranca a mediados de la década de los cincuenta, está ausente igualmente el uso de la política cambiaria como instrumento para promover la industrialización. El vigoroso proceso de crecimiento industrial de Venezuela a partir de 1950 fue posible debido a los recursos que aportó la renta petrolera y paradójicamente fue gracias a ellos que la expansión manufacturera se materializó. En realidad, durante los inicios del proceso de industrialización no hizo falta apoyarse en una moneda subvaluada que le confiriera viabilidad al sector productor de bienes transables toda vez que el Estado instrumentó una política que favorecía la producción manufacturera al mantener la estabilidad del tipo de cambio real efectivo.

Como parte de esa política destaca el rol empresarial y financiero que asumió el Estado venezolano al promover la construcción de unidades siderúrgicas, plantas procesadoras de aluminio y aliarse con el sector privado en empresas mixtas con el propósito de fortalecer las exportaciones no pe-

troleras. Similarmente, a través de medidas arancelarias y para-arancelarias Venezuela cerró su mercado a la competencia en aquellas ramas industriales que el Estado decidió incentivar. Finalmente, el otorgamiento de créditos directos subsidiados, utilizando para ello la CVF y el Banco Industrial de Venezuela, también contribuyó a fortalecer el proceso de industrialización.

GRÁFICO 3

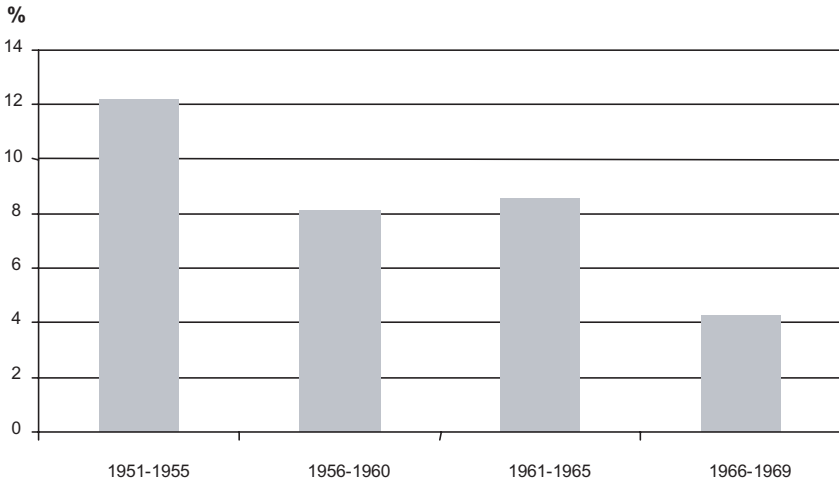
PARTICIPACIÓN DEL PIB DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA SOBRE EL PIB NO PETROLERO (%)



Fuente: BCV: *La economía venezolana en los últimos 35 años*.

Durante tres décadas, 1950-1970, donde la tasa de inflación de Venezuela era igual o inferior a la de sus socios comerciales, en la práctica el tipo de cambio real efectivo se mantuvo estable sin que se recurriera a devaluaciones nominales.

Los resultados de esa política se expresaron en un crecimiento sostenido del PIB del sector industrial a lo largo de las décadas de los cincuenta y sesenta lo que representó en la tasa más elevada de crecimiento del PIB industrial de América Latina (Bitar y Troncoso, 1982). Igualmente, es notorio que el grado de industrialización, medido por la relación PIB manufacturero respecto del PIB no petrolero, aumentó de forma apreciable, lo que sugiere que al menos en términos estrictamente cuantitativos, Venezuela logró estructurar un aparato industrial moderno, sin apelar a un uso intensivo de la política cambiaria.

GRÁFICO 4**TASA DE CRECIMIENTO INTERANUAL PROMEDIO DEL PIB
DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA (%)**

Fuente: BCV: *La economía venezolana en los últimos 35 años*.

Los tipos de cambio del Decreto del 12 de julio de 1941 se mantuvieron hasta 1960 cuando se adoptó un control de cambios para hacer frente a una crisis de balanza de pagos explicada tanto por la disminución de los precios del petróleo iniciada en 1958 como por la inestabilidad política que se produjo en Venezuela a comienzos de 1958 motivada por el derrocamiento del gobierno militar y la posterior instauración de un gobierno de transición que derivó en la asunción de regímenes democráticos.

Con el nuevo gobierno que tomó posesión en 1959, comienza a manifestarse un conjunto de desequilibrios macroeconómicos, que se reflejaron en salidas de capital lo que condujo a las autoridades económicas a la implantación de un control de cambios en noviembre de 1960.

La discusión que se planteó en torno a la política cambiaria expresaba una vez más la dualidad anteriormente referida de la economía venezolana. Había transcurrido entonces más de cincuenta años de explotación petrolera y de la percepción de ingentes ingresos, parte importante de los cuales se utilizaron para promover el proceso de industrialización.

En esta etapa, la naturaleza del problema en discusión es cualitativamente distinta. El asunto no es la consecuencia que tiene la explotación del petróleo sobre la agricultura sino el efecto de la renta petrolera sobre los

precios relativos, en particular sobre el tipo de cambio, y cómo seguir sosteniendo el esfuerzo industrializador. El debate dejó de ser entonces la suerte de la agricultura de exportación y pasó a ser ahora la estructura económica deseable, y dentro de ella el papel y tipo de industrialización para el desarrollo económico. La industria establecida a partir de la sustitución de importaciones continuaba necesitando de una moneda sobrevaluada que abaratara los bienes de capital y las materias primas indispensables para su despegue y consolidación.

La industria instalada no se planteó la conquista del mercado internacional, y no podía hacerlo por su baja competitividad, la cual se compensaba con créditos subsidiados, protección arancelaria y medidas fiscales que permitían operar con altos costos y al mismo tiempo ofrecer precios internos favorables, respecto a los productos externos que se encarecían mediante las restricciones arancelarias, para-arancelarias y administrativas. Sin embargo, una vez alcanzada una base industrial de relativa importancia, la restricción del tamaño del mercado interno cuestionaba las posibilidades de expansión lo que llevaría a reconsiderar el tema de la política cambiaria. Es decir, un tipo de cambio real estable, pero bajo, se estaba convirtiendo en una barrera para el crecimiento de una industria que comenzaba a dar muestras de agotamiento.

Lo apremiante de la crisis de balanza de pagos y el clima de inestabilidad política hicieron que el gobierno concentrara sus acciones de política económica en detener la salida de capital y restaurar la confianza mientras mantenía las medidas de fomento a la industria y no se volvió a discutir sobre la orientación de la política cambiaria. El contexto en el cual fueron adoptadas las medidas de 1960, estuvo caracterizado por una baja en los precios del petróleo que repercutió negativamente en los ingresos externos del Banco Central, lo que aunado a cuantiosos egresos de divisas, determinaron un saldo cambiario negativo y la correspondiente pérdida de reservas internacionales. Los factores que incidieron sobre los egresos de moneda extranjera fueron diversos, entre otros, los excesivos niveles de gasto público durante el período 1950-1957, la mayor parte de los cuales (aproximadamente 60%) fue financiado mediante el endeudamiento externo. Estos compromisos fueron honrados en los años 1958 y 1959, destinándose para tales efectos US\$ 340 y US\$ 180 millones, respectivamente. A lo anterior se añadió el impacto que sobre la posición de reservas causó el déficit fiscal de 1959.

En esta coyuntura y con el propósito de fortalecer el sector externo, el Gobierno Nacional, conjuntamente con el Banco Central, optaron por un conjunto de medidas de política entre las cuales destacan un incremento en los ingresos extraordinarios de divisas por el orden de US\$ 216 millones, mediante la emisión de aceptaciones bancarias, la contratación de un préstamo con el Federal Reserve Bank (US\$ 85 millones), un control de cambios con devaluación monetaria, una política fiscal y monetaria restrictiva como instrumento para suavizar el efecto del gasto sobre el mercado de cambios y la creación de la Oficina de Control de Cambios, centralizando en la banca comercial la entrega de las divisas, al lado de una participación activa del Banco Central en el mercado paralelo que organizó la Bolsa de Comercio, ofreciendo las cantidades demandadas por el público.

Como se mencionó, la circunstancia en la cual se desencadenó la crisis de balanza de pagos hizo que se desviara en alguna medida la discusión sobre el rol de la política cambiaria y la controversia la signó la viabilidad de un esquema de control de cambios para conjurar la crisis y estabilizar la economía.

En esta ocasión fue Ernesto Peltzer quien se opuso al establecimiento de la medida de control de cambios, ya que consideraba como coyunturales las fuerzas que estaban actuando sobre la parte pasiva de nuestra balanza de pagos. Decía Peltzer: "...dada la estructura de nuestra balanza de pagos, un control de cambios —incluso en una situación de emergencia— tendría desventajas tan serias que debería evitarse por todos los medios posibles" y alertaba sobre la presión que una política monetaria expansiva pudiese tener sobre el tipo de cambio:

Sería completamente ilusorio creer que al abrigo del control de cambios puede emprenderse una política monetaria expansiva sin afectar el sistema de control mismo. En ningún país del mundo el control de cambios ha podido resistir a la presión inflacionaria de una circulación excesiva y después de graves desajustes ha resultado imprescindible recurrir a una reforma monetaria sobre la base de fuertes devaluaciones de las monedas respectivas (Peltzer, 1960).

El control de cambios de noviembre de 1960, consistió básicamente en:

- a) Mantener el mercado tradicional para las compras a las compañías petroleras a la tasa de 3,35 Bs./US\$ y 3,335 Bs./US\$ para la venta al mercado oficial a través de la banca.
- b) Crear un mercado libre oficial a la paridad inicial de 4,25 Bs./US\$.

- c) **Trasladar al mercado libre oficial las importaciones suntuarias, transferencias, gastos de viajeros, entre otros.**

Una vez en funcionamiento el control de cambios y habida cuenta de la persistencia de la presión en el mercado controlado de divisas, el Gobierno decidió trasladar el 60% de las importaciones que estaban en la lista de bienes con acceso a la tasa de cambio oficial al mercado libre. Sin embargo, ello no ocasionó una depreciación acelerada del tipo de cambio del mercado paralelo por cuanto la restricción monetaria aplicada por el BCV y las medidas para restaurar el equilibrio fiscal comenzaron a surtir efectos, con lo cual se recuperó la demanda por dinero interno y cesó la salida de capital.

Como resultado de la política adoptada, durante el período 1961-1964 las reservas del BCV se recuperaron en US\$ 220 millones, la cuenta corriente acusó significativos superávits, los déficits en la cuenta capital disminuyeron y la economía retomó su ritmo de crecimiento al expandirse a una tasa promedio anual de 8,5%. En tales circunstancias, las causas que habían motivado la instauración del control de cambios habían desaparecido y el retorno a la libre convertibilidad se materializó en enero de 1964 con la instrumentación de un esquema de tipo de cambio fijo el cual se mantuvo hasta febrero de 1983.

Referencias

- ADRIANI, A. (1937): *Labor venezolanista, reeditado por la Academia Nacional de Ciencias Económicas.*
- ARAUJO, O. (1964): “Caracterización de la industrialización en Venezuela”, en Bello, O. y Valecillos, H. (1990) (Ed.), *La economía contemporánea de Venezuela, tomo I, BCV.*
- ASTORGA, P. (1998): “Un vecino al cual pertenecemos”, en Baptista, A. (Ed.), *Venezuela siglo XX, visiones y testimonios, libro 1, Fundación Polar.*
- BANCO CENTRAL DE VENEZUELA (1976): *La economía venezolana en los últimos 35 años.*
- BETANCOURT, R. (1937): “Lo que se llevan y lo que nos dejan las compañías petroleras”, en Caballero, M. Betancourt: *leninsimo, revolución y reforma, FCE, 1997.*
- BITAR, S. y TRONCOSO, E. (1982): “Venezuela y América Latina, industrialización comparada”, en Bello, O. y Valecillos H. (1990) (Ed.), *La economía contemporánea de Venezuela, tomo III, BCV.*
- CÓRDOVA, A. (1963): “La estructura económica tradicional y el impacto del petróleo en Venezuela”, en Bello O. y Valecillos H. (1990) (Ed.), *La economía contemporánea de Venezuela, tomo I, BCV.*
- MAZA ZAVALA, D. F. (1964): *Venezuela: una economía dependiente, UCV.*
- MAYOBRE, J. A. (1941): “La paridad del bolívar”, en *Obras escogidas, BCV, 1982.*
- MOMMER, B. (1988): *La cuestión petrolera, Editorial Tropykos.*
- PELTZER, E. (1946): “El sistema de cambios en Venezuela”, en *Ensayos de economía, BCV, 1965.*
- PELTZER, E. (1960): “Problemas del control de cambios”, en *Ensayos de economía, BCV, 1965.*
- PÉREZ DUPUY, H. (1937): “Aspectos de la economía Venezolana”, en *Revista de Hacienda, no. 5, julio-septiembre.*
- USLAR PIETRI, A. (1945): *Sumario de economía Venezolana.*

Regímenes cambiarios para economías ricas en recursos naturales: algunas ideas para la elección óptima del régimen cambiario en Venezuela¹

Reinier A. Schliesser R.*

Introducción

La elección del régimen cambiario es una de las más críticas decisiones que las autoridades económicas de un país enfrentan. Esta elección no sólo implica la selección de un particular mecanismo de ajuste de la economía frente a shocks reales y nominales sino también representa la elección de una regla para distribuir intertemporalmente la carga del impuesto inflacionario (Velasco y Tornell, 1994).

La literatura reciente tiende a enfatizar la relevancia de la elección de un régimen cambiario en economías sustancialmente expuestas a shocks externos, economías con tradición de alta inflación y economías con fragilidad en sus sistemas financieros.

Adicionalmente, la elección del régimen cambiario cobra mayor importancia cuando la distribución del ingreso es sensible al tipo de cambio puesto que esta elección pudiera implicar la selección de mecanismos de ajustes con importantes implicaciones distributivas. La potencial redis-

* Economista de la UCV, Doctor (c) en Políticas Públicas, Universidad de Harvard. Investigador de Economía de la Gerencia de Programación y Análisis Macroeconómico del Banco Central de Venezuela.

1 El autor quisiera expresar su agradecimiento a Ricardo Hausmann y a Eduardo Loyo por sus valiosos comentarios. Las opiniones expresadas en este papel de trabajo, así como cualquier error remanente, son de la exclusiva responsabilidad del autor.

tribución del ingreso asociada con los mecanismos de ajuste implícitos en el régimen cambiario pudiese traducirse en inestabilidad política y reducción en las tasas de crecimiento económico (Alesina y Perotti, 1996).

De acuerdo con los criterios antes descritos, Venezuela posee las características económicas de un país en el cual la elección del régimen cambiario cobra gran relevancia. En primer lugar, la economía está sustancialmente expuesta a shocks externos dada su condición de economía exportadora de petróleo². En segundo lugar la economía venezolana ha experimentado altas y volátiles tasas de inflación durante más de 15 años³. En tercer lugar, Venezuela tiene en su historia reciente un expediente de colapso financiero de proporciones significativas⁴.

Finalmente, en el caso de Venezuela las modificaciones en el tipo de cambio impactan la distribución del ingreso. Particularmente agudos son los conflictos distributivos que se presentan entre el sector público y el resto de la economía ante modificaciones en el tipo de cambio dada la situación de superávit en cuenta corriente exhibido por el sector público, que contrasta con el déficit externo del resto de la economía. En estas condiciones, cualquier alteración en el tipo de cambio genera un cambio relativo en la capacidad de compra interna de los dos sectores (Baptista, 1997). En consecuencia, la volatilidad en el tipo de cambio (y especialmente el componente no anticipado de dicha volatilidad) tiende a generar conflictos distributivos entre el sector público y el resto de la economía venezolana.

-
- 2 Durante el período 1990-2000 la industria petrolera representó 25,6% del PIB y 76,7% de las exportaciones totales. Durante el mismo período los precios del petróleo (WTI) promediaron US\$ 20,74 con una desviación estándar de US\$ 4,33 (21% del valor medio). Manteniendo todo lo demás constante un shock en los precios del petróleo equivalente a una desviación estándar significaría un shock de 5,35% en el PIB y de 16,01% en las exportaciones. Asumiendo que los precios del petróleo siguieran una distribución normal esto significaría que en promedio cada tres años Venezuela tiene que enfrentar shocks al PIB y a sus exportaciones de 5,35% y 16,01% respectivamente.
 - 3 La tasa de inflación durante el período 1990-2000 ha sido alta (media anual de 41,5%) y volátil (desviación estándar de 25,5 puntos porcentuales).
 - 4 Durante la crisis financiera que tuvo lugar en 1994-1995, 55% del sector financiero resultó afectado. El costo del colapso financiero ha sido estimado en 13% del PIB (Rivero, 2000).

Como resultado de lo antes descrito no es sorprendente que la elección del régimen cambiario se encuentre casi permanentemente en el centro de la discusión de la política económica en el país.

Tomando en consideración los argumentos antes expuestos, el propósito de este papel de trabajo es revisar las alternativas que se le presentan a economías ricas en recursos naturales como la venezolana en cuanto a la elección de su política cambiaria, a la luz de la literatura desarrollada alrededor de este tópico. Esto con la intención de proporcionar algunos lineamientos útiles en la elección del régimen cambiario.

El papel de trabajo se estructura de la siguiente manera. La primera sección constituye un resumen acerca del estado de la discusión académica acerca de la elección óptima del régimen cambiario. La segunda y tercera secciones evalúan las alternativas del tipo de cambio fijo ajustable e irreversible respectivamente. La cuarta sección considera la alternativa del tipo de cambio flexible. La quinta sección presenta un régimen cambiario alternativo a los “arreglos de esquina”, como han sido llamados los regímenes de tipo de cambio fijo y flexible en el debate sobre la elección óptima del régimen cambiario, el régimen cambiario contingente. La sexta sección desarrolla un modelo de selección del régimen cambiario óptimo. La séptima sección presenta las conclusiones finales.

Discusión teórica acerca de la elección óptima de régimen cambiario

El incremento en la severidad y frecuencia de las crisis financieras internacionales así como el profundo impacto de éstas en las economías de los mercados emergentes ha impulsado la discusión, tanto en círculos académicos como políticos, acerca de los regímenes de política cambiaria que podrían hacer dichas economías menos vulnerables a condiciones externas adversas (Calvo, 1999) (sudden stops en flujos de capital y shocks en los términos de intercambio) así como ha fomentado el desarrollo de nuevos enfoques para abordar el problema.

El mencionado incremento en el volumen de la discusión sobre el tópico del diseño apropiado de la política cambiaria no ha conducido, sin embargo, a ningún acuerdo definitivo (Hausmann, 1999). Por el contrario, la discusión se mantiene sin resolución y ha tendido hacia la polarización entre dos opciones de política: tipo de cambio fijo irreversible

(dolarización) frente a libre flotación⁵, siendo la única tendencia clara el creciente soporte a la hipótesis del desvanecimiento de los regímenes cambiarios intermedios⁶, que propone que los regímenes intermedios no ofrecen una respuesta adecuada frente a perturbaciones externas como consecuencia de la imperfecta credibilidad que padecen. Sin embargo, todos los participantes en el debate están de acuerdo en la extrema relevancia de encontrar una respuesta satisfactoria al problema en aras de alcanzar un desempeño macroeconómico aceptable.

Lo que se conoce ahora como conocimiento convencional sobre la elección óptima del régimen cambiario consiste en la síntesis de al menos tres diferentes enfoques, como sugiere Collins (1996). El primero es la teoría de la Unión Monetaria Óptima (Mundell, 1961), en la cual la política cambiaria es entendida como un mecanismo para el mantenimiento del balance interno. El segundo (McKinnon, 1962), en el cual la política cambiaria se aborda como un mecanismo para el mantenimiento del balance externo. El tercer enfoque, relativamente más reciente (Flood, 1979; Frenkel y Aizenman, 1982) aborda la elección del régimen cambiario como un mecanismo de estabilización macroeconómica en un mundo con diferentes tipos de shocks.

A partir de cada uno de los enfoques emerge un conjunto de criterios para la selección óptima de un régimen cambiario. La teoría de la Unión Monetaria Óptima (UMO) sugiere que a mayor flexibilidad en precios y salarios, mayor movilidad de factores y mayor simetría en los shocks a los que se expone la economía con respecto a la economía a cuya moneda se planea fijar el tipo de cambio, mayores son las ventajas de un tipo de cambio fijo. El segundo enfoque sugiere que los países que privilegian objetivos de inflación por encima de objetivos de empleo deberían fijar el tipo de cambio. El tercer enfoque postula que el régimen cambiario óptimo depende del tipo de shock predominante en la economía, recomendando un régimen de tipo de cambio flexible cuando los shocks reales son predominantes y un régimen de tipo de cambio fijo cuando predominan los shocks nominales.

5 Dos de las más recientes contribuciones al debate sobre el tema son Velasco (2000) y Calvo (2000).

6 Frankel (1999) y Frankel, Schmukler y Servén (2000), discuten ampliamente la hipótesis del desvanecimiento de los regímenes cambiarios intermedios.

En general, cuando todo el espectro entre tipo de cambio fijo irreversible y flotación limpia es considerado bajo los criterios tradicionales, las conclusiones tienden a favorecer regímenes intermedios (Collins, 1996). En efecto, si la selección del régimen cambiario es entendida como una elección entre credibilidad (para alcanzar estabilidad de precios) y flexibilidad (para evitar desviaciones de las metas de producto y empleo) (Edwards, 1996) y se asume que la desutilidad marginal de los desvíos respecto al óptimo es creciente (como en las funciones de pérdida social cuadráticas) entonces es de esperar que soluciones interiores (regímenes intermedios) constituyan el óptimo.

Sin embargo, la teoría convencional acerca de la elección óptima del régimen cambiario (y en consecuencia los criterios de selección derivados de ella) ha sufrido un severo ataque como consecuencia de sus limitaciones, evidenciadas en algunos de los episodios de crisis financieras durante la segunda mitad de los noventa. Tal como Calvo (2000) señala, el enfoque tradicional utilizado para la selección de régimen cambiario óptimo continúa siendo útil, sin embargo, es incompleto en el sentido en que ignora elementos relevantes para mercados emergentes como por ejemplo el rol de las características del sector financiero, los problemas de credibilidad y la endogeneidad de los shocks a los que se exponen las economías emergentes. La inclusión de tales consideraciones en el análisis tiene implicaciones serias en los resultados (Calvo, 2000).

La inclusión del problema de credibilidad imperfecta como resultado de la existencia de objetivos de política en conflicto es fundamental en la crítica que se le hace a la elección de regímenes intermedios (Obstfeld and Rogoff, 1995) y ha dado origen a la hipótesis conocida como el desvanecimiento de los regímenes cambiarios intermedios (Frankel, 1999). Esta hipótesis plantea la siguiente línea de razonamiento: dado el conflicto entre diferentes objetivos de política, la credibilidad de las autoridades monetarias para defender el régimen cambiario se ve afectada. Siendo el caso que el atractivo de romper el compromiso con el régimen de política cambiaria puede ser importante, se generan expectativas de abandono del régimen que resultan en ataques especulativos que eventualmente transforman las expectativas iniciales en profecías autocumplidas.

Frecuentemente se afirma que el régimen de tipo de cambio fijo ajustable sufre de los mismos problemas de credibilidad y es considerado un régimen intermedio en sí mismo. Bajo el esquema de tipo de cambio fijo ajustable, la existencia de una cláusula de escape puede resultar en la exis-

tencia de múltiples equilibrios (Obstfeld, 1997). Las expectativas de que las autoridades podrían abandonar el compromiso con el tipo de cambio fijo hacen que los agentes económicos demanden salarios y tasas de interés nominales más altas, como consecuencia, si las autoridades mantienen el compromiso previamente adquirido, enfrentarían los costos de elevados salarios y tasas de interés reales haciendo menos atractiva la defensa del régimen cambiario. De esta manera el mecanismo de profecías autocumplidas puede ser activado (Velasco, 2000).

Alternativamente, la ausencia de verificabilidad, necesaria para generar credibilidad, que afecta los regímenes intermedios es otro elemento detrás de su presunto desvanecimiento como opción de política⁷.

Sin embargo, la evidencia empírica no sugiere que los regímenes cambiarios intermedios estén de hecho desapareciendo. En efecto, 90 de 185 economías analizadas por el FMI reportaban algún tipo de régimen cambiario intermedio al final del año financiero 2000 (IMF, 2000). Adicionalmente, la mayoría de los regímenes clasificados como fijos habían sufrido realineamientos en los últimos 10 años y la mayoría de los regímenes clasificados como de libre flotación convivían con una intervención activa de las autoridades monetarias en el mercado de divisas (Frankel, 1999). Esta evidencia parece ser consistente con el hecho de que economías bajo regímenes cambiarios intermedios han tendido a tener un mejor desempeño macroeconómico en el período de posguerra (Rodrik, 2000). En consecuencia, la discusión acerca de la validez de la hipótesis del desvanecimiento de los regímenes intermedios continúa siendo una pregunta abierta.

Régimen de tipo de cambio fijo ajustable

La fijación del tipo de cambio presenta importantes atractivos. En primer lugar, ésta sirve de ancla nominal a la economía, si el régimen es creíble la existencia de este ancla nominal constituye un arma efectiva para el control de la inflación. Esta característica resulta particularmente atractiva en Venezuela luego de 15 años de elevada inflación.

La adopción de un régimen de tipo de cambio fijo puede ser entendida como un compromiso de las autoridades con una política antiinflacionaria responsable. En el caso de la política monetaria el argumento es sencillo, una expansión en el nivel de crédito doméstico debe ser compensada por

7 Para una explicación detallada ver Frankel, Schmukler and Servén (2000).

una reducción en el nivel de reservas internacionales, dejando la iniciativa sin efecto puesto que no existe la posibilidad de una esterilización permanente de los flujos de capital dado el carácter finito de las reservas internacionales. En consecuencia, el incentivo a perseguir una política monetaria de corte expansionario, que resulta en un sesgo inflacionario en el caso de la ausencia de una regla monetaria, desaparece. Sin embargo, este tipo de argumentos necesita de una verificación empírica que muestre que economías con tipos de cambio fijos tienden a ejecutar políticas monetarias más responsables. En general, los estudios más recientes no han logrado establecer semejante relación en el plano empírico (Velasco, 2000). En el caso de la política fiscal, se argumenta que una orientación expansionaria en el marco de un régimen de tipo de cambio fijo incrementa el riesgo de crisis de balanza de pagos. Si el colapso del régimen cambiario es asociado con elevados costos políticos, las autoridades tendrían pocos incentivos para incursionar en políticas fiscales expansivas. Velasco y Tornell argumentan en contra de esa línea de razonamiento de la siguiente manera: bajo regímenes de tipo de cambio fijo los costos de la indisciplina fiscal son postergados (hasta que la crisis de balanza de pagos tiene lugar) mientras que bajo regímenes de tipo de cambio flexible los costos de la indisciplina son sufridos de inmediato en la forma de una mayor tasa de depreciación. En consecuencia, un régimen de tipo de cambio fijo induciría mayor responsabilidad fiscal sólo en el caso de que las autoridades tuvieran una tasa de descuento intertemporal lo suficientemente baja (Velasco y Tornell, 1994).

Una segunda importante ventaja asociada con un régimen de tipo de cambio fijo es la estabilidad del tipo de cambio nominal, que reduce los costos de transacción y el riesgo cambiario incentivando el comercio y las inversiones internacionales. Este argumento ha perdido apoyo a partir de la existencia de mecanismos financieros para la transferencia de riesgos cambiarios⁸, pero aún más importante ante la ausencia de evidencia empírica que permita sostener la idea de la existencia de una relación entre volatilidad en el tipo de cambio y comercio exterior (Frankel, 1999).

Un tercer conjunto de argumentos a favor del tipo de cambio fijo se soporta en la idea de que este régimen genera bajas tasas de interés real. En contraposición con los regímenes de tipo de cambio flexible que tienen asociados una alta prima de riesgo como consecuencia de la volatilidad en

8 En el caso de Venezuela no existen, en la actualidad, mercados a futuro para el tipo de cambio, haciendo más difícil la cobertura del riesgo cambiario.

el tipo de cambio nominal y del efecto riqueza de los movimientos del tipo de cambio nominal que siendo de carácter procíclico ante shocks externos estimulan una mayor prima de riesgo (Hausmann et. al., 1999). De nuevo, no existe suficiente evidencia empírica que permita soportar este argumento (Velasco, 2000).

Sin embargo, las ventajas antes descritas han tendido a ser elusivas para las economías que han apostado a los regímenes de tipo de cambio fijo. La evidencia empírica sugiere que el mantenimiento de un régimen de tipo de cambio fijo es una tarea ardua, particularmente para países en desarrollo (Stockman, 1999). La cada vez mayor movilidad de capital combinada con los problemas de credibilidad causados por el carácter encontrado de los objetivos de política están detrás de la dificultad en mantener estos regímenes (Obstfeld y Rogoff, 1995).

La fijación del tipo de cambio genera problemas de credibilidad si ésta no tiene carácter irreversible. En efecto, la existencia de una cláusula de escape puede abrir la puerta a un escenario de múltiples equilibrios. El hecho de que la cláusula sea explícita o implícita no hace mayor diferencia, la sola percepción de que las autoridades pueden recurrir a una cláusula de escape es capaz de producir ataques especulativos que terminan por convertirse en profecías autocumplidas en cuanto al uso de tal cláusula.

Por otra parte, la conveniencia de un régimen de tipo de cambio fijo es contingente a las condiciones de los fundamentos (Andersen, 1998), puesto que los costos de fijar el tipo de cambio varían con los fundamentos de la economía. Como consecuencia, la fijación del tipo de cambio puede ser inconsistente respecto al estado de los fundamentos. Si los fundamentos están fuera del control de las autoridades, el régimen de tipo de cambio fijo carece de credibilidad puesto que eventualmente habrá incentivos suficientes para abandonar el arreglo. La incorporación de tales consideraciones en las expectativas de los agentes económicos reduce las ventajas de la fijación del tipo de cambio, constriñendo aún más el rango de los fundamentos para el cual es óptimo dicho régimen. Adicionalmente, el rango de fundamentos para el cual la fijación del tipo de cambio es óptima es más pequeño mientras más volátiles sean los fundamentos. Esta característica es particularmente importante para Venezuela, donde los volátiles ingresos petroleros constituyen un importante fundamento de la economía.

Dados los problemas de credibilidad asociados con regímenes de tipo de cambio fijo ajustable es potencialmente arriesgado hacer depender la credibilidad de las autoridades económicas de la capacidad para defender

el régimen cambiario. Más aún, la falta de credibilidad asociada a las expectativas de abandono de la regla cambiaria puede resultar en elevadas tasas de interés real en caso de que la regla sea mantenida, este fenómeno es conocido en la literatura como el problema del peso⁹.

El otro potencial problema con la fijación de la paridad del bolívar a la divisa seleccionada (dólar) es el potencial desalineamiento del tipo de cambio real respecto a su nivel de equilibrio. Mientras que la elección de la moneda a la cual fijar el tipo de cambio no representa un mayor dilema en el caso de Venezuela puesto que EUA constituye el más importante socio comercial y de inversiones, la elección de la paridad cambiaria puede ser un problema más complicado. El reciente episodio de apreciación de la moneda conjuntamente con un incremento en las importaciones y en la tasa de desempleo es prueba de ello.

Régimen de tipo de cambio fijo irreversible

La reciente discusión acerca de las causas que generaron las crisis financieras observadas en la segunda mitad de los noventa han visto emerger dos explicaciones alternativas que compiten entre sí. La primera, y posiblemente mejor conocida, es la explicación asociada con la emergencia del fenómeno de riesgo moral y la segunda es la explicación basada en lo que ha sido llamado el problema del pecado original (Hausmann, 1999).

La explicación de riesgo moral enfatiza el rol de las expectativas de salvamento (asociada entre otras cosas con el compromiso de algunas economías de mantener un régimen de tipo de cambio fijo) como inductoras de comportamientos irresponsables por parte de los inversores que resultan en inversiones riesgosas y deterioro de los sistemas financieros domésticos.

Por el contrario, la hipótesis del pecado original busca explicar los episodios recientes de crisis financieras de alcance internacional como el resultado de la combinación de tres características compartidas por la mayoría de los mercados emergentes: buen prospecto económico, movilidad

9 El problema del peso puede presentarse tanto bajo regímenes de tipo de cambio flexible como bajo regímenes de tipo de cambio fijo ajustable siempre que las expectativas de depreciación sean superiores a la depreciación efectiva. El problema del peso incrementa la probabilidad de crisis bancarias al inducir elevadas tasas de interés real que deterioran el portafolio de la banca. Dicho problema es frecuentemente usado como argumento en favor de la dolarización (Hausmann et.al., 1999; Calvo, 2000).

de capital y una moneda doméstica que no puede ser utilizada para endeudarse internacionalmente. Esta situación obliga a los agentes domésticos a endeudarse en una unidad monetaria diferente a la moneda en que generan sus ingresos o en el mejor de los casos a endeudarse en su propia moneda pero a corto plazo. En consecuencia, las inversiones en mercados emergentes tienden a sufrir de un desbalance en sus plazos de maduración o en la unidad monetaria, una característica que genera fragilidad financiera, puesto que eventuales situaciones de pérdida de valor de la moneda doméstica o reducción de la habilidad de endeudarse en el corto plazo pueden resultar en problemas de liquidez y solvencia y eventualmente en crisis financieras (Hausmann, 1999).

La hipótesis del pecado original es un soporte fundamental para los defensores del más irreversible de los regímenes de tipo de cambio fijo, la unión monetaria. La adopción de una moneda que pueda ser utilizada para endeudarse internacionalmente por parte de una economía emergente permite evitar el problema del pecado original.

En general, el régimen de tipo de cambio fijo irreversible provee todas las ventajas que pueden ser obtenidas de un régimen de tipo de cambio ajustable (excepto por la capacidad de ajuste), pero adicionalmente soluciona el problema de credibilidad en tanto no existe una cláusula de escape implícita o explícita. En este sentido es la irreversibilidad el elemento que permite abordar el problema de credibilidad¹⁰, evitando la posibilidad de ataques especulativos. Si el compromiso con la regla cambiaria es irreversible no hay lugar para la aparición de problemas de credibilidad asociados con el carácter contingente del atractivo a fijar el tipo de cambio.

De igual manera, la irreversibilidad implica que las expectativas de depreciación deben converger a la tasa de depreciación efectiva (cero en el caso de unión monetaria o dolarización) y en consecuencia la tasa de interés real debería ser más baja. En otras palabras, un régimen de tipo de cambio fijo irreversible (tal como la dolarización) sería la solución al problema del peso.

Sin embargo, la adopción de un régimen de tipo de cambio fijo irreversible constituye una decisión difícil, precisamente por su carácter de irreversibilidad y puesto que implica la renuncia a la posibilidad de condu-

10 Se puede argumentar que una caja de conversión no es realmente irreversible (considérese Argentina), en consecuencia los problemas de credibilidad podrían persistir bajo semejante arreglo.

cir una política monetaria independiente. En consecuencia, algunos autores han establecido algunas condiciones básicas que una economía debe satisfacer antes de considerar la opción de un tipo de cambio fijo irreversible. Estas condiciones básicas incluyen (Frenkel, 1999 y Velasco, 2000):

- Flexibilidad en precios y salarios, movilidad de factores y/o acuerdo de asistencia fiscal con la economía emisora de la moneda a la cual se fija el tipo de cambio, de manera de contar con mecanismos de ajuste diferentes de una política monetaria independiente al enfrentar un shock externo.
- Simetría en cuanto a la vulnerabilidad frente a shocks con respecto a la economía emisora de la moneda de referencia, con el objeto de minimizar la necesidad de tener mecanismos de ajuste independientes y poder confiar en la política monetaria del país emisor.
- Estructura de preferencias similar a la del país emisor en cuanto a la elección entre inflación y desempleo para lograr que la política monetaria esté de acuerdo con las preferencias domésticas.

Otros autores pueden considerar otras condiciones como necesarias para que un régimen irreversible pueda funcionar adecuadamente, sin embargo el acuerdo en torno a estas condiciones adicionales es menos claro.

En el caso de Venezuela las regulaciones laborales incrementan la rigidez de los salarios y por tanto de los precios. Como se discutió previamente estas rigideces limitan la efectividad del mecanismo de ajuste vía precios, obligando al nivel de empleo y producto a reaccionar frente a un shock externo. Tampoco hay condiciones de movilidad laboral con EUA ni un acuerdo de asistencia fiscal contingente que ayude a compensar los efectos de un shock externo. En ocasiones se argumenta que el establecimiento de una regla fiscal contingente (fondo de estabilización macroeconómica) podría resolver el problema (Calvo, 1999). Sin embargo, la posibilidad de éxito de estos arreglos fiscales contingentes depende de la naturaleza del proceso aleatorio que gobierna a los shocks externos¹¹.

En Venezuela la discusión acerca del diseño de una regla fiscal contingente es ya antigua, sin embargo, sólo recientemente un instrumento de esta naturaleza fue puesto en práctica (1998), para luego ser modificado en

11 Si la variable sujeta a shocks sigue un camino aleatorio no es posible determinar un nivel permanente y por lo tanto tampoco es factible diseñar una regla de gasto adecuada para la política fiscal contingente.

múltiples ocasiones, proyectando la idea de que el diseño institucional es tan inestable como el ingreso que pretende estabilizar¹². La incapacidad o falta de voluntad para obedecer las reglas previamente establecidas reduce considerablemente el potencial estabilizador del mecanismo.

La naturaleza petrolera de la economía venezolana la expone a shocks externos de importante magnitud y particularidad. La dirección y magnitud de estos shocks no sigue el patrón de los shocks que enfrenta la economía de EUA¹³. Esta asimetría en la exposición a shocks hace de la política monetaria de EUA un instrumento no necesariamente apropiado para enfrentar los shocks externos que afectan la economía venezolana.

Adicionalmente, no existe razón para pensar que las preferencias de Venezuela sobre niveles óptimos de inflación son las mismas que las de EUA. El sacrificio que implica el mantenimiento de precios estables (en términos de desempleo o de financiamiento público) puede no ser deseable en países, que como Venezuela, no han sufrido episodios hiperinflacionarios o donde el fraccionamiento político hace más difícil la construcción de consensos (Velasco, 2000).

La adopción de un tipo de cambio irreversible también trae consigo la pérdida del señoríaje (a menos que el señoríaje sea compartido en el caso de una unión monetaria) y la renuncia a tener un prestamista de última instancia. La pérdida del señoríaje es particularmente relevante cuando se adopta la moneda de otro país (dolarización), puesto que el país que adopta tal régimen tiene que adquirir las divisas que serán utilizadas como dinero en la economía doméstica (en vez de crear el dinero a bajo costo). Aun en el caso de una caja de conversión parte de la pérdida permanece puesto que el país debe mantener reservas líquidas que obtienen retornos inferiores a otros tipos de inversión. En contra de esta crítica se plantea que el costo promedio de renunciar al señoríaje para una economía emergente es de alrededor de 0,5% del PIB, un precio modesto a pagar por una eficaz tecnología antiinflacionaria (Hausmann, 1999).

12 Para un análisis detallado del fondo de estabilización macroeconómica original refiérase a Schliesser y Zambrano (1999).

13 La desviación del PIB con respecto a su tendencia fue 10 veces mayor en Venezuela que en EUA durante el período 1994-2000. El coeficiente de correlación entre el PIB de los dos países durante el mismo período fue de 0,13 en primeras diferencias. Esta evidencia sugiere que Venezuela enfrenta shocks que son diferentes en dirección y magnitud a los shocks que enfrenta EUA.

La ausencia de un prestamista de última instancia, sin embargo, constituye un problema aparentemente más serio dado que puede desembocar en la existencia de sistemas financieros domésticos más inestables y pudiera dar origen a crisis como consecuencia de profecías autocumplidas (Velasco, 2000). Sin embargo, Hausmann (1999) argumenta que los servicios de prestamista de última instancia pueden ser contratados internacionalmente a través de una línea de crédito con organismos multilaterales o con un agregado de bancos comerciales. Adicionalmente, Hausmann observa que en economías dolarizadas el sistema financiero tiende a experimentar una importante presencia de bancos internacionales que servirían de prestamistas de última instancia para sus subsidiarias en caso de una crisis de liquidez.

Venezuela no parece satisfacer los requisitos básicos para la adopción de un tipo de cambio fijo irreversible. La posibilidad de contar con una política monetaria independiente luce como un activo muy importante en el manejo de la economía venezolana. Adicionalmente, más allá del potencial beneficio asociado con la posibilidad de utilizar la política monetaria con fines de ajuste en el corto plazo, la flexibilidad en el tipo de cambio (para mantener un tipo de cambio competitivo) podría eventualmente constituir un mecanismo importante para promover el crecimiento económico a través de la expansión del sector transable¹⁴.

Régimen de tipo de cambio flexible

El más tradicional argumento en favor de un régimen de tipo de cambio flexible es la libertad para seguir una política monetaria independiente con el objeto de facilitar el ajuste frente a un shock externo. La otra cara de esta propiedad es que la flexibilidad del tipo de cambio permite el ajuste en los precios relativos de los bienes transables respecto a los no transables, un ajuste que en ausencia de flexibilidad en el tipo de cambio tomaría más tiempo e implicaría un más elevado costo. Este argumento incrementa su relevancia mientras mayor sea la exposición de la economía a shocks externos.

Los argumentos en contra del régimen de tipo de cambio flexible pueden ser divididos en dos grupos. El primero de ellos corresponde a los

14 De acuerdo con Rodrik (2000), la mayoría de los episodios de crecimiento económico sostenido en economías emergentes durante las últimas dos décadas han estado asociados con importantes depreciaciones reales de la moneda al principio de los episodios, luego de importantes depreciaciones nominales.

argumentos relacionados con los costos de alcanzar la mencionada independencia monetaria en términos de otros sacrificios. El segundo grupo de argumentos cuestiona la capacidad de los regímenes de tipo de cambio flexible para proveer la posibilidad de instrumentar una política monetaria efectivamente independiente.

En el primer grupo destaca que el argumento de que puesto que las autoridades monetarias tienen otros objetivos además de la estabilidad de precios (nivel de empleo y PIB, objetivos de finanzas públicas) y dadas las expectativas inflacionarias, dichas autoridades tendrían un incentivo para inducir sorpresas inflacionarias con el objeto de alcanzar mejores resultados en cuanto a los objetivos alternativos. Como resultado, el régimen de tipo de cambio flexible sufre de un sesgo inflacionario implícito (Edwards, 1996). La evidencia empírica no es suficientemente clara para sostener esta aseveración, no está claro que economías bajo regímenes de tipo de cambio flexible observen tasas de inflación más elevadas. La variable relevante en este caso pareciera ser el grado de independencia de las autoridades monetarias más que el tipo de régimen cambiario en sí mismo (Velasco, 2000).

Una segunda crítica que comúnmente se le hace al régimen de tipo de cambio flexible es que éste genera una elevada e innecesaria volatilidad en el tipo de cambio. Los regímenes flexibles están sujetos a la posibilidad de burbujas especulativas durante las cuales el tipo de cambio se aleja de su valor de equilibrio en concordancia con los fundamentos como consecuencia de expectativas autocumplidas¹⁵. Se argumenta que tal volatilidad es especialmente dañina para países en desarrollo puesto que incrementa el riesgo cambiario y los costos transaccionales, afectando negativamente el comercio e inversiones internacionales (Rodrik, 2000). De nuevo, la evidencia empírica no es conclusiva en la prueba del argumento previamente expuesto. En el estudio de Collins (1996) no se encontró ninguna diferencia significativa en la varianza en el tipo de cambio real entre economías con regímenes fijos y economías con regímenes flexibles.

Otra crítica frecuentemente hecha a los regímenes flexibles es la proposición de que éstos están asociados con más elevadas tasas de interés como resultado de la prima de riesgo que se desprende de la concentración de riesgo implícita en regímenes de tipo de cambio flexibles. El argumento sugiere que los agentes domésticos distribuyen sus activos basándose no

15 Frankel (1996): las burbujas especulativas son el equivalente a los ataques especulativos en el marco de regímenes de tipo de cambio flexible.

sólo en el rendimiento ajustado por riesgo sino también en el potencial de los activos para neutralizar el riesgo asociado con su actividad económica. En economías sujetas a shocks externos de importante magnitud, como Venezuela, el producto tiende a estar correlacionado con la tasa de cambio si ésta es flexible, de esta manera los activos domésticos tienden a reforzar los ciclos en la riqueza generados por los shocks externos. En consecuencia los agentes domésticos demandan tasas de interés más elevadas como condición para mantener activos domésticos en sus portafolios, resultando en más elevadas tasas de interés reales y más reducidos sistemas financieros domésticos (Hausmann, 1999). En contra de este argumento se presenta la idea de que la existencia de un régimen de tipo de cambio flexible no hace más que desviar la volatilidad desde el producto hacia la tasa de rendimiento de los activos domésticos medido en dólares y en consecuencia no hay un incremento en el riesgo agregado de un portafolio compuesto por inversión física y activos financieros domésticos.

El segundo grupo de argumentos que se esgrimen en contra del tipo de cambio flexible cuestiona la capacidad de este régimen para efectivamente neutralizar los efectos de un shock externo. En esta categoría se incluye la postura de la existencia de un elevado coeficiente de pass-through de la depreciación cambiaria a la tasa de inflación en los mercados emergentes. Un elevado pass-through reduce la capacidad de una depreciación nominal de convertirse en una depreciación real. Sin embargo, la hipótesis de un elevado pass-through luce aceptable sólo en el caso de desviaciones del tipo de cambio con respecto a su nivel de equilibrio, pero no si la depreciación nominal ayuda a acelerar el proceso de ajuste en el tipo de cambio real una vez que el shock externo ha tenido lugar. El coeficiente de pass-through depende negativamente de la brecha entre el producto corriente y el producto potencial y está positivamente asociado a la tasa de inflación, como consecuencia es de esperar un coeficiente reducido cuando la economía enfrenta un shock externo de carácter negativo (Velasco, 2000).

El segundo argumento en contra de la idea de la depreciación como mecanismo de ajuste ante shocks externos está basado en la proposición del carácter contractivo de la devaluación, al menos en el corto plazo. Si éste es el caso, la devaluación como respuesta al shock externo a la vez de ayudar a restablecer el equilibrio externo provocaría una mayor contracción de la actividad económica doméstica. Tampoco en este caso la evidencia empírica soporta satisfactoriamente la hipótesis de la devaluación contractiva (Velasco, 2000).

Finalmente, el síndrome conocido como “miedo a la flotación” es otra razón que pudiera hacer fracasar al régimen de tipo de cambio flexible como mecanismo de ajuste ante shocks externos.

Las autoridades monetarias de economías emergentes tendrían una preferencia revelada a favor de la estabilidad del tipo de cambio nominal debido al elevado coeficiente de *pass-through* entre depreciación e inflación y a la dolarización de los pasivos del sector financiero¹⁶. En economías en las que los pasivos del sector financiero están dolarizadas una depreciación de la moneda podría deteriorar el balance del sector bancario lo suficiente como para hacer colapsar el sistema financiero. En consecuencia, el “miedo a la flotación” no representa otra cosa que miedo a la inflación y al colapso financiero (Calvo, 2000b).

Si las autoridades no permiten que el tipo de cambio se ajuste libremente aun cuando oficialmente el régimen cambiario sea de flotación como consecuencia del riesgo de colapso financiero, dado el alto grado de dolarización del lado de los pasivos del sector financiero, entonces el supuesto régimen de tipo de cambio flexible no sería capaz de propiciar el ajuste necesario frente al shock externo, que terminaría por tener efectos reales sobre la economía. Sin embargo, Velasco (2000) argumenta que si existe dolarización en los pasivos del sector financiero entonces un shock externo tendría un impacto en el balance de la banca independientemente del régimen cambiario. Éste sería el caso puesto que el valor relativo entre pasivos (denominados en moneda foránea) y activos (denominados en moneda local) cambiaría independientemente de la forma que tome el ajuste, bien sea a través de una depreciación o a través de una reducción en los precios domésticos. La única diferencia es el tiempo que tomarían los dos tipos de ajuste.

Existe alguna evidencia que parece sugerir la existencia de “miedo a la flotación” en Venezuela. Para probar tal hipótesis es interesante observar el comportamiento de algunas variables fundamentales durante la vigencia del régimen de banda de flotación que estuvo en pie en Venezuela durante el período 1996-2002, puesto que en teoría al interior de la banda el tipo de cambio debía flotar libremente. Al comparar la variabilidad del tipo de cambio con la variabilidad de las tasas de interés y de las reservas interna-

16 El fenómeno de la dolarización de pasivos se define en términos generales como una situación en la cual una importante proporción de los contratos en una economía dada están denominados en dólares.

cionales (proxy del grado de intervención en el mercado cambiario¹⁷) se puede observar que la autoridad monetaria se mantuvo interviniendo activamente en el mercado de divisas así como intervino en la determinación de las tasas de interés con el propósito de estabilizar el tipo de cambio. Los resultados son interesantes, durante el período 1997-1999 Venezuela observa una razón de variabilidad del tipo de cambio frente a la variabilidad de las reservas y a la variabilidad de las tasas de interés mucho más baja que otras economías de la región que durante el mismo período seguían un régimen cambiario similar, como es el caso de Chile y Colombia¹⁸. La tasa de variabilidad del tipo de cambio respecto a la variabilidad de las tasas de interés (VTC/VTI) es siete veces más alta en Colombia y seis veces mayor en Chile que en Venezuela. La tasa de variabilidad del tipo de cambio respecto a la variabilidad de las reservas internacionales (VTC/VRI) fue, durante el período en análisis, 12 veces más alta en Colombia y cinco en Chile que en Venezuela¹⁹. Esta evidencia sugiere que aun bajo un régimen de flotación el tipo de cambio en Venezuela estuvo funcionando durante los últimos años virtualmente como un tipo de cambio fijo.

Aun cuando la evidencia empírica sugiere que existe una preferencia de las autoridades monetarias por la estabilidad cambiaria es difícil discernir si dicha preferencia está asociada al problema de “miedo a la flotación” o si por el contrario es la reminiscencia de una larga tradición de tipo de cambio fijo (Hausmann, 1990). En cualquier caso, esta preferencia limita la capacidad para implementar exitosamente un régimen de tipo de cambio flexible.

17 Para una explicación detallada acerca de la construcción de los índices de intervención refiérase a Hausmann, Panizza y Stein (1999).

18 Es importante notar que de acuerdo a la evidencia presentada por Hausmann, Panizza y Stein (1999) Chile y Colombia fueron, durante el período en análisis, dos de los países con regímenes de flotación que se ubicaron en los puestos más altos en términos del grado de intervención para la estabilización del tipo de cambio, ubicándose en los puestos 12 y 6 (entre 30 países) en términos de intervención en el mercado de divisas, y 5º y 4º en términos de la intervención en el mercado de dinero.

19 Para no comparar con Japón (campeón de la flotación limpia) que observó un cociente (VTC/VTI) 394 veces mayor y un cociente (VTC/VRI) 296 veces más elevado.

Régimen cambiario contingente

Luego de analizar las bondades y limitaciones de los regímenes cambiarios que han acaparado la atención de círculos académicos y políticos, particularmente después de la popularización de la hipótesis del desvanecimiento de los regímenes intermedios, la pregunta que asoma es si el abanico de opciones para economías emergentes en general y para Venezuela, como economía emergente rica en recursos naturales, en particular se limita a las opciones antes revisadas. ¿Existe alguna alternativa que provea protección frente a shocks externos sin que por esto incurra en problemas de credibilidad (como ocurre en el caso de los regímenes intermedios), sin necesidad de tener que renunciar a mantener un compromiso antiinflacionario creíble y sin generar innecesaria volatilidad en el tipo de cambio? Un régimen cambiario contingente respecto a los fundamentos (términos de intercambio en economías exportadoras de productos primarios) permite dar algunas respuestas a la interrogante.

En el caso de Venezuela, siendo el precio petrolero la fuente más importante de shocks externos, el régimen contingente funcionaría de manera que el tipo de cambio se movería conjuntamente con el precio del petróleo de acuerdo a una regla preestablecida. La más simple regla posible dentro de la familia de regímenes contingentes que hemos descrito es fijar el tipo de cambio respecto al barril de petróleo (o cualquiera sea la exportación primaria relevante en la economía en cuestión).

La fijación del tipo de cambio respecto al barril de petróleo constituye una regla según la cual el tipo de cambio flotaría con respecto al resto de las divisas en el mercado internacional. Alternativamente, esta regla también puede ser entendida como un mecanismo de estabilización del precio del petróleo en moneda doméstica. Fijar el tipo de cambio respecto a un producto primario no es una idea nueva, es precisamente el mismo concepto detrás del patrón oro con la diferencia que en el caso de la regla aquí descrita la selección del producto primario referente atiende a la estructura del sector externo de la economía, considerando el producto primario que introduce mayores shocks a la economía.

La primera ventaja a la vista de un régimen contingente es que provee una adecuada flexibilidad para abordar los más importantes shocks externos (términos de intercambio) que enfrenta la economía. Cuando los precios del petróleo se reducen (shock negativo para la economía venezolana) el tipo de cambio implícito respecto a otras divisas se incrementaría, estimu-

lando la producción de otros bienes transables y ayudando de esta manera al mantenimiento del equilibrio externo e interno de la economía. El mecanismo es simétrico, por lo tanto funciona también para estabilizar la balanza comercial y el producto en caso de un shock petrolero positivo. Por lo tanto, el régimen contingente cuenta con las mismas ventajas de un régimen flexible en cuanto a su habilidad como mecanismo de ajuste frente a shocks externos.

Una segunda ventaja tiene que ver con la ausencia de discrecionalidad en la política monetaria. Como en el caso del patrón oro, así como con cualquier otro mecanismo de fijación del tipo de cambio que revista algún grado de irreversibilidad, la ausencia de discrecionalidad en la política monetaria impide la introducción de un sesgo inflacionario en el manejo de la política económica.

La implementación de la regla contingente permite eliminar la volatilidad del tipo de cambio que no está asociada a shocks en los fundamentos. Aun cuando bajo este régimen el tipo de cambio flota respecto a otras divisas, dicha flotación sólo depende de los cambios en los precios del petróleo (cambio en los fundamentos). En consecuencia, la fijación del tipo de cambio respecto al precio del petróleo permite que el valor de la moneda local respecto al dólar sólo sea afectado por cambios en los fundamentos.

El establecimiento de una regla contingente que mantuviera el tipo de cambio anclado al precio del producto primario no generaría la inestabilidad financiera asociada a regímenes de tipo de cambio fijo puesto que en este caso las autoridades domésticas pueden funcionar como prestamistas de última instancia incrementando la oferta de dicho producto (petróleo en el caso de Venezuela) para satisfacer las necesidades del mercado financiero doméstico.

Adicionalmente, el establecimiento de una regla contingente de esta naturaleza constituiría un efectivo mecanismo para la estabilización de los ingresos fiscales medidos en moneda doméstica²⁰, dada la importancia de

20 La estabilización de los ingresos fiscales en moneda local es un objetivo más relevante que la estabilización de éstos en dólares puesto que la mayor parte del gasto público se realiza en moneda doméstica.

los ingresos petroleros en los ingresos fiscales de Venezuela²¹. Esta propiedad estabilizadora es importante por dos razones diferentes. En primer lugar, dado el vínculo entre el ingreso petrolero nacional y los ingresos fiscales totales en ausencia de un mecanismo de estabilización la política fiscal tiende a magnificar los efectos de los recurrentes shocks externos (política fiscal procíclica). En segundo lugar, si los precios petroleros siguen un camino aleatorio o la reversión a la media es muy lenta, reviste suma dificultad el diseño de un fondo de estabilización que estabilice los ingresos externos medidos en dólares.

Finalmente, la regla de tipo de cambio contingente constituye, dadas las implicaciones distributivas de modificaciones en el tipo de cambio, un arreglo distributivo transparente que podría colaborar a la reducción de los conflictos asociados con cambios distributivos inducidos por la política cambiaria.

Modelo de selección óptima del régimen cambiario

Con el objeto de analizar la conveniencia del régimen de tipo de cambio contingente comparamos éste con las dos alternativas que han ocupado la atención de la discusión reciente (fijo irreversible y flexible). El modelo que se presenta a continuación es desarrollado a partir de la versión presentada en Frankel (1999b).

En primer lugar considérese la siguiente función de pérdida social:

$$L = ap^2 + (y - ky^*)^2 + cs^2 \quad (1)$$

Todas las variables están expresadas en términos logarítmicos, p representa el nivel de precios, s es la tasa de cambio en el mercado spot (se asume que los niveles óptimos de p y s pueden ser normalizados a 0, por lo tanto p^2 y s^2 constituyen las desviaciones cuadradas de los precios y el tipo de cambio con respecto a los niveles óptimos). El nivel de producto está representado por y , a su vez, y^* representa el nivel de producto potencial (deseado). El coeficiente $k > 1$ es introducido de manera de modelar el sesgo expansivo de las autoridades.

21 Los ingresos petroleros representaron 46% del total de ingresos del gobierno central durante el período 1998-2000. Ministerio de Finanzas de la República Bolivariana de Venezuela (<http://www.mf.gov.ve/estadisticas.htm>).

Los coeficientes a y c representan el peso relativo asignado a los objetivos de estabilidad de precios y del tipo de cambio respecto a la importancia del objetivo de nivel de producto en la función de utilidad social. La inclusión de la estabilidad del tipo de cambio como argumento de la función de utilidad social corresponde al impacto de esta variable en el comercio internacional, el riesgo de inversión y la distribución del ingreso.

El modelo considera una función de oferta agregada, en unidades de capacidad de compra, como la siguiente:

$$y = y^* + b(p-p^e) + u \quad (2)$$

Donde p^e representa el nivel esperado de precios y u es un índice que captura la capacidad de compra de los ingresos externos derivados de la venta de productos primarios, cuya media está normalizada a 0 (asumiendo que la producción de productos primarios es constante, la variable u captura los cambios en el precio internacional). En Frankel (1999b), u es introducida en el modelo como un shock aleatorio de oferta. Aquí se incluye como un índice de la capacidad de compra de las exportaciones primarias con el objeto de capturar el efecto que dicha variable tiene sobre la capacidad de compra del producto de economías que dependen significativamente de exportaciones de productos primarios.

Las expectativas, se asume, son generadas de manera racional.

El equilibrio en el mercado de dinero está representado por la siguiente ecuación:

$$m = p + y - v \quad (3)$$

Donde m representa la oferta de dinero y constituye la variable de política bajo discreción. Los shocks en la velocidad de circulación están representados por v , una variable con media 0 y no correlacionada con u .

Finalmente, la ecuación de determinación del tipo de cambio es de corte monetaria y está especificada de la siguiente manera:

$$s = m - y + e \quad (4)$$

Donde e representa un término de error en la determinación del tipo de cambio que captura shocks aleatorios a la variable. Se asume que el término de perturbación e no está correlacionado ni con u ni con v .

Con la especificación descrita se puede proceder al análisis comparativo de los tres regímenes cambiarios de nuestro interés.

Régimen de tipo de cambio flexible

Bajo un régimen de tipo de cambio flexible las autoridades cuentan con la libertad de elegir el nivel de demanda agregada acorde con la minimización de la función de pérdida social tomando las expectativas como dadas. La elección del nivel de la oferta monetaria determina el nivel de precios p y el tipo de cambio s . Por lo tanto, la elección de la variable de política entre estas tres es irrelevante en este ejercicio.

Las autoridades monetarias seleccionan el nivel óptimo de oferta de dinero con el propósito de minimizar L , de acuerdo con $(\delta L / \delta m) = 0$.

El tipo de cambio que resulta de semejante elección está dado por la siguiente ecuación:

$$s = [-(a+b^2)(v-e)-bu]/(a+b^2+c) - [b/(a+c)](1-k)y^* \quad (5)$$

Donde el término, $- [b/(a+c)](1-k)y^*$, un número positivo dado $k > 1$, representa el sesgo inflacionario/devaluacionista que emerge cuando las autoridades gozan de discrecionalidad.

Es importante notar que bajo un esquema flexible el tipo de cambio s se ajusta en $-b/(a+b^2+c)\%$ ante un shock de 1% en los ingresos petroleros (puesto que el coeficiente es negativo, el tipo de cambio se aprecia en respuesta a un shock externo positivo y viceversa).

La pérdida social total esperada asociada con la elección de un régimen de tipo de cambio fijo viene dada en consecuencia por la siguiente expresión:

$$EL = [c(a+b^2)/(a+b^2+c)][\text{Var}(v) + \text{Var}(e)] + [(a+b^2+c)/(a+c)][(1-k)y^*]^2 + [(a+c)/(a+b^2+c)] \text{Var}(u) \quad (6)$$

Régimen de tipo de cambio fijo irreversible

Bajo un régimen de tipo de cambio fijo la autoridad monetaria fija $s = 0$ (es de notar que debido a la normalización previamente utilizada, $s = 0$ significa que el tipo de cambio se mantiene fijo).

Puesto que analizamos el caso de un régimen de carácter irreversible puede asumirse que el compromiso es creíble, por lo tanto $s^e = Es = 0$ y $p^e = Ep = 0$. De esta manera la pérdida social esperada viene dada por la siguiente ecuación:

$$EL = (a+b^2)[\text{Var}(v) + \text{Var}(e)] + [(1-k)y^*]^2 + \text{Var}(u) \quad (7)$$

Régimen de tipo de cambio contingente

Definimos al régimen de tipo de cambio contingente como una regla predeterminada según la cual el tipo de cambio se ajusta a modificaciones en el precio del petróleo (o cualquier producto primario de exportación que sea relevante), de la siguiente manera:

$$s = -\alpha u \quad (8)$$

En el caso extremo en que $\alpha=1$ ($s = -u$), el valor de la moneda es fijo en términos de petróleo. Es importante notar que en este caso particular el precio del bien de exportación es fijo en términos de la moneda doméstica. En términos generales un régimen de tipo de cambio contingente (como el descrito aquí) reduce la volatilidad del ingreso de exportación del producto primario utilizado como referencia en términos de moneda doméstica en un factor α .

$$u^d = u + s = (1 - \alpha)u \quad (9)$$

Si $\alpha=1$ entonces, $u^d = 0$.

Puesto que el régimen contingente establece una regla para el comportamiento del tipo de cambio y por lo tanto elimina la discrecionalidad de las autoridades monetarias, éste tiene propiedades similares a un régimen de tipo de cambio fijo en cuanto a la ausencia de sesgo inflacionario. La depreciación esperada está dada por la siguiente expresión, $s^e = E s = -\alpha E u = 0$.

En consecuencia la pérdida social esperada es expresada en la siguiente ecuación:

$$EL = (a+b^2)[\text{Var}(v) + \text{Var}(e)] + [(1-k)y^*]^2 + [(a+c)\alpha^2 + (1-b\alpha)^2]\text{Var}(u) \quad (10)$$

Es importante notar que α , un parámetro de política, forma parte de la expresión. Por lo tanto, el coeficiente óptimo de ajuste del tipo de cambio ante shock al precio del producto primario de exportación (α) puede ser obtenido a partir de $(\delta EL / \delta \alpha) = 0$. El coeficiente óptimo es el siguiente:

$$\alpha = b / (a+b^2+c) \quad (11)$$

Es interesante hacer notar que el coeficiente óptimo de ajuste en el tipo de cambio frente a shocks externos bajo el régimen contingente es igual a la sensibilidad del tipo de cambio frente a similares shocks bajo un régimen de tipo de cambio flexible.

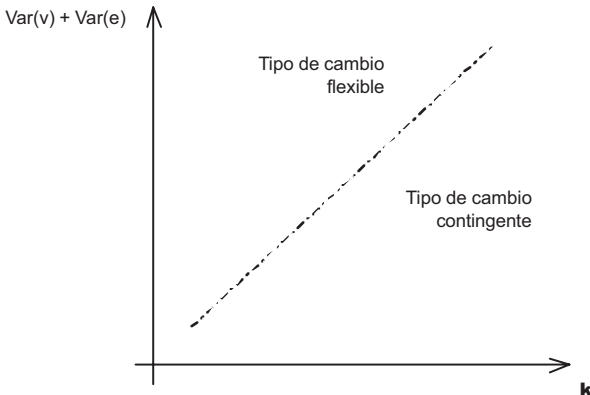
Sustituyendo el valor óptimo de α en la función de pérdida social esperada se puede obtener el valor de la mínima pérdida esperada bajo un régimen de tipo de cambio contingente.

$$EL = (a+b^2)[\text{Var}(v) + \text{Var}(e)] + [(1-k)y^*]^2 + [(a+c)/(a+b^2+c)]\text{Var}(u) \quad (12)$$

Comparando regímenes alternativos

En primer lugar comparamos el régimen de tipo de cambio fijo irreversible con el régimen contingente. Observando los valores mínimos de pérdida social asociados a cada régimen podemos ver que los primeros dos términos son comunes, $(a+b^2)[\text{Var}(v) + \text{Var}(e)] + [(1-k)y^*]^2$. La diferencia emerge a partir del coeficiente asociado con $\text{Var}(u)$. En el caso del tipo de cambio fijo el coeficiente es 1 y en caso del tipo de cambio contingente óptimo es $(a+c)/(a+b^2+c)$, puesto que $a, b, c \geq 0$. Entonces podemos concluir que el tipo de cambio contingente es superior al tipo de cambio fijo irreversible. Más aún, para cualquier $\alpha < 2b/(a+b^2+c)$, un régimen cambiario contingente da lugar a una pérdida social esperada inferior a la asociada con el tipo de cambio fijo.

La comparación entre el régimen flexible y el contingente no es tan clara como la comparación previa. El coeficiente acompañando la variable $\text{Var}(v) + \text{Var}(e)$ en la función de pérdida social es menor en el caso de regímenes flexibles $[c(a+b^2)/(a+b^2+c)]$ que en el caso de regímenes contingentes $(a+b^2)$. Esto constituye una ventaja a favor del régimen flexible que se incrementa a mayor relevancia de los shocks asociados a v y e . Sin embargo, el coeficiente que acompaña a $[(1-k)y^*]^2$ es mayor para regímenes flexibles $(a+b^2+c)/(a+b^2)$ que para regímenes contingentes (1). Como consecuencia, el régimen contingente aventaja al régimen flexible en el caso de que k (el coeficiente que refleja la ambición de las autoridades por un nivel del producto más elevado, que puede interpretarse como el grado de orientación hacia políticas expansivas) sea lo suficientemente grande.



En consecuencia, si los shocks que experimenta una economía son predominantemente distintos a los shocks en los precios de sus exportaciones primarias y la tendencia a perseguir políticas expansivas no es particularmente importante, entonces la decisión adecuada sería la elección de un régimen de tipo de cambio flexible. Si por el contrario, los shocks que la economía experimenta son shocks en los términos de intercambio y sufre de una tendencia importante a la ejecución de políticas expansivas entonces un régimen de tipo de cambio contingente sería más adecuado.

Consideraciones finales

Venezuela posee las características de una economía para la cual la elección del régimen cambiario reviste singular importancia. La significativa exposición a shocks externos, las elevadas y variables tasas de inflación, el expediente reciente de crisis financieras y la sensibilidad de la distribución del ingreso ante modificaciones en el tipo de cambio son las razones detrás de tal aseveración.

Venezuela no pareciera satisfacer los prerequisites básicos para justificar el establecimiento de un régimen de tipo de cambio fijo irreversible. La posibilidad de retener la independencia a la hora de diseñar la política monetaria parece ser un importante activo para el manejo macroeconómico del país dada la idiosincrasia de los shocks a los que se expone la economía.

La adopción de un régimen de tipo de cambio flexible en Venezuela podría traer algunos inconvenientes. En primer lugar, regímenes de tipo de cambio flexible son vulnerables a burbujas especulativas que podrían introducir innecesaria volatilidad en el tipo de cambio real con las respectivas consecuencias negativas. Adicionalmente, bajo un régimen de tipo de cambio flexible puede surgir un sesgo inflacionario como consecuencia de la combinación de independencia monetaria e intereses de política en conflicto.

La opción aquí descrita como régimen de tipo de cambio contingente se perfila como una alternativa interesante para la economía venezolana. El producto primario de referencia en el caso venezolano sería el petróleo por ser éste el principal producto de exportación y la principal fuente de shocks a la economía.

Un régimen de tipo de cambio contingente como el propuesto proveería adecuada flexibilidad para enfrentar los shocks fundamentales que afec-

tan a la economía venezolana, evitaría la aparición de un sesgo inflacionario en la ejecución de la política monetaria, permitiría a las autoridades mantenerse como prestamistas de última instancia al poder respaldar la masa monetaria evitando episodios de inestabilidad financiera, permitiría estabilizar los ingresos fiscales medidos en moneda doméstica (unidad relevante puesto que las erogaciones fiscales se concentran en la misma) y permitiría reducir el conflicto distributivo que emerge alrededor del tipo de cambio al constituir una regla transparente.

Referencias bibliográficas

- ALESINA y PEROTTI (1996): "Income distribution, political instability and investment", *European Economic Review* # 40.
- ANDERSEN, M. (1998): "Shocks and the viability of a fixed exchange rate commitment", *Open Economies Review* # 9.
- BAPTISTA, A. (1997): *Teoría económica del capitalismo rentístico*, Ediciones Iesa.
- CALVO, G. (1999): *Fixed versus flexible exchange rates, preliminaries of a turn-of-millennium rematch*, University of Maryland.
- CALVO, G. (2000): *Capital markets and the exchange rate, with special reference to the dollarization debate in Latin America*, University of Maryland/NBER.
- CALVO, G. (2000b): *The case for hard pegs in the brave new world of global finance*. University of Maryland/NBER.
- COLLINS, S. (1996): "On becoming more flexible: Exchange rate regimes in Latin America and the Caribbean", *Journal of Development Economics*, volume 51.
- DORTA, M., GUERRA, J. y SÁNCHEZ, G. (1997): "Credibilidad y persistencia de la inflación en Venezuela", *Working Papers series*, BCV.
- EDWARDS, S. (1996): "The determinants of the choice between fixed and flexible exchange rate regimes", *NBER Working Paper* # 5756.
- FLOOD, R. (1979): "Capital mobility and the choice of exchange rate system", *International Economic Review*, volume 86, issue 2.
- FRANKEL, J. (1996): "Recent exchange rate experience and proposals for reform", *American Economic Review*, volume 86, issue 2.
- FRANKEL, J. (1999): "No single currency regime is right for all countries or at all times", *NBER Working Paper* # 7338.
- FRANKEL, J. SCHMUKLER, S. y SERVÉN, L. (2000): "Verifiability and the vanishing intermediate exchange rate regime", *Brookings Trade Forum*.
- FRENKEL, J. y AIZENMAN, J. (1982): "Aspects of the optimal management of exchange rates", *Journal of International Economics* # 13.
- GUERRA, J. y PINEDA, J. (2000): "Trayectoria de la política cambiaria en Venezuela", *BCV, Serie papeles de trabajo*.

- HAUSMANN, R. (1990): *Shocks externos y ajuste macroeconómico*, BCV. Colección Cincuentenaria.
- HAUSMANN, R., GAVIN, M., PAGES-SERRA, C. Y STEIN, E. (1999): "Financial turmoil and the choice of exchange rate regime", IABD Working Paper # 400.
- HAUSMANN, R. (1999): "Should there be five currencies or one hundred and five?". *Foreign Policy*, Fall issue.
- HAUSMANN, R. Y AIZENMAN, J. (2000): "Exchange rate regimes and financial markets imperfections", NBER Working Paper # 7738.
- HAUSMANN, R., PANIZZA, U. Y STEIN, E. (2000): "Why do countries float the way they float?" IABD Working Paper # 418.
- IMF (2000): *Annual report of the executive board for the financial year*.
- KRUGMAN, P. (1991): "Target zones and exchange rate dynamics", *Quarterly Journal of Economics* # 106.
- MCKINNON, R. (1962): "Optimum currency areas", *American Economic Review* # 53.
- MUNDELL, R. (1961): "A theory of optimum currency areas", *American Economic Review* # 51.
- OBSTFELD, M. (1997): "Destabilizing effects of exchange rates escape clauses", *Journal of International Economics*.
- PINEDA, J., SCHLIESSER, R. Y REYES, B. (1999): *Competitividad y tipo de cambio real. Análisis del sector productor de bienes transables de la economía venezolana en la década de los noventa*, BCV.
- RIVERO, L. (2000): "Interpretación económica de los auxilios financieros". BCV, Working Papers series.
- RODRIK, D. (2000): *Exchange rate regimes and institutional arrangements in the shadow of capital flows*, Harvard University.
- ROGGOFF, K. Y OBSTFELD, M. (1995): "The mirage of fixed exchange rates", *The Journal of Economic Perspectives*, volume 9, issue 4.
- SACHS, J. Y LARRAIN, F. (1999): "Why dollarization is more a straitjacket than salvation?", *Foreign Policy*, Fall issue.
- SCHLIESSER, R. Y ZAMBRANO, O. (1999): *Algunos impactos de la reforma a la ley del Fondo de Inversión y Estabilización Macroeconómica en la ejecución de la política económica*, BCV.

- STOCKMAN, A. (1999): “Choosing an exchange rate system”, Journal of Banking and Finance # 23.**
- SVENSSON (1992): “An interpretation of recent research on exchange rate target zones”, The Journal of Economic Perspectives, volume 6, issue 4.**
- VELASCO, A. Y TORNELL, A. (1994): “Fiscal policy and the choice of exchange rate regime”, IADB Working Paper # 303.**
- VELASCO, A. (2000): Exchange rates in emerging markets: Floating towards the future, Harvard University/NBER.**

Capítulo II

POLÍTICA MACROECONÓMICA Y REGÍMENES CAMBIARIOS

Trayectoria de la política cambiaria en Venezuela

*José Guerra** y *Julio Pineda***

Introducción

En esta parte del libro se analiza el desenvolvimiento de la política cambiaria en Venezuela, haciendo énfasis en su relación con la política macroeconómica instrumentada.

Se consideran todas las modalidades de arreglos cambiarios que se han adoptado en Venezuela al tiempo que se evalúan sus principales resultados en términos de actividad económica, inflación y cuenta corriente. Se concluye que la incompatibilidad entre políticas de demanda expansionistas y arreglos cambiarios que propenden a la estabilidad o fijación del tipo de cambio, se han traducido en crisis de balanza de pagos y rebrotes inflacionarios.

El documento se ha estructurado de la siguiente manera. En la primera parte se elabora con algún grado de detalle sobre los rasgos esenciales de la política cambiaria puesta en marcha en Venezuela desde que se retomó la

* Economista de la UCV. Máster en Economía de la Universidad de Illinois at Urbana-Champaign. Gerente de Investigaciones Económicas del BCV y profesor de Teoría y Política Monetaria de la Escuela de Economía de la UCV.

** Economista de la UCV. Máster en Teoría y Política Económica de la UCV. Investigador de Economía de la Gerencia de Programación y Análisis Macroeconómico del BCV. Profesor de Economía en la UCV y la UCAB.

fijación del tipo de cambio sin restricciones a las transacciones externas en 1964.

La segunda se aboca al estudio de la credibilidad del sistema de bandas de fluctuación de Venezuela, para lo cual se aplican un conjunto de pruebas ampliamente utilizadas en la literatura. Seguidamente, se avanzan unas consideraciones sobre el colapso del régimen de flotación que siguió al sistema de bandas y la posterior instrumentación de un esquema de control de cambios integral.

Experiencia venezolana con diferentes regímenes cambiarios

Tipo de cambio fijo: 1964-1983 (febrero)

Tras la remoción del control de cambios impuesto a finales de 1960, entre enero de 1964 y febrero de 1983 Venezuela mantuvo un régimen de tipo de cambio fijo con libertad irrestricta a los movimientos de capital. Durante la mayor parte de este período, la economía disfrutó de tasas de inflación excepcionalmente bajas, alto crecimiento económico y una balanza en cuenta corriente relativamente favorable, como se evidencia en el cuadro 1.

Cabe apuntar que si bien es cierto que en promedio los indicadores citados mostraron signos positivos, después de 1974 se aprecia un deterioro importante en términos de inflación, en tanto que la cuenta corriente experimenta un déficit de 15% del PIB en 1978. A comienzos de los ochenta era evidente el desmejoramiento de la situación macroeconómica, en particular del sector externo, no obstante los extraordinarios aumentos de los ingresos petroleros, a raíz de la revolución iraní.

A la luz del desempeño de la economía durante el lapso de vigencia de la fijación del tipo de cambio, resulta conveniente analizar si el comportamiento de algunas variables replicó los efectos atribuibles al régimen de cambio fijo y las razones que condujeron al abandono del esquema de paridad fija en febrero de 1983.

CUADRO 1
INDICADORES MACROECONÓMICOS

Año	PIB (variación %)	Tasa de inflación(%)	Saldo en cuenta corriente (mill. US\$)
1965	5,9	1,7	44
1966	2,3	1,8	26
1967	4,0	0,0	169
1968	5,2	1,3	-193
1969	4,5	2,4	-220
1970	7,1	1,0	-104
1971	3,3	3,2	-11
1972	3,0	2,8	-101
1973	6,7	4,1	877
1974	5,8	8,3	5.760
1975	5,2	10,2	2.272
1976	7,8	7,6	254
1977	6,7	7,8	-3.179
1978	2,1	7,1	-5.735
1979	1,3	12,4	350
1980	-2,0	21,5	4.728
1981	-0,3	16,0	4.000
1982	-0,7	9,7	-4.246

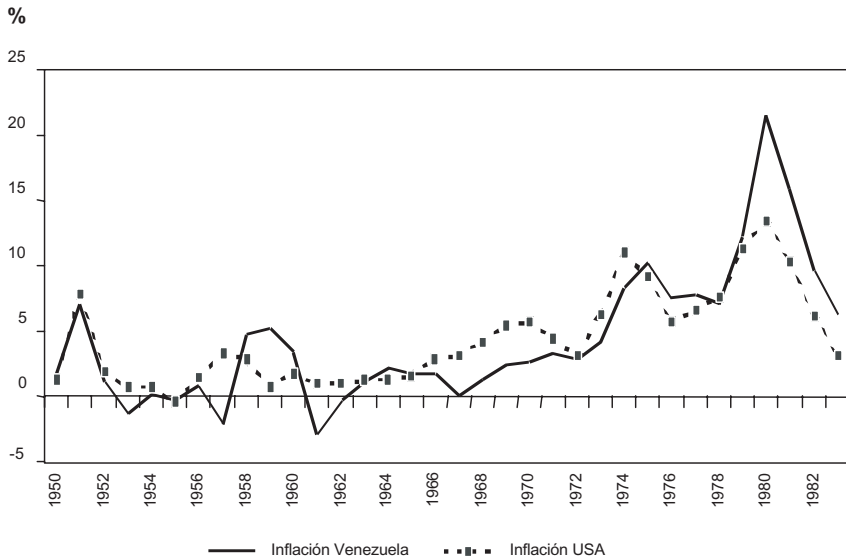
Fuente: BCV.

Una de las principales virtudes que se atribuye al esquema de tipo de cambio fijo es que la tasa de inflación doméstica tiende a coincidir con la del país con el cual se determina el tipo de cambio. Desde una perspectiva a largo plazo, según se aprecia en el gráfico 1, hasta 1979 las tasas de inflación de Venezuela y Estados Unidos tendieron a moverse de manera conjunta con índices inflacionarios promedios entre 1951 y 1979 de 2,98% y 3,98%, respectivamente. Esto sugiere que no solamente la economía venezolana reflejaba la disciplina financiera de los Estados Unidos, sino también que internamente prevalecía en alguna medida un compromiso por mantener los precios bajo control, con todas las salvedades del caso dado el tono de la política macroeconómica a partir de 1974, cuando las autorida-

des económicas privilegiaron la consecución de altas tasas de crecimiento como objetivo fundamental de la política económica.

Durante 1974-1978, el tipo de cambio continuó fungiendo como ancla nominal de los precios y la inflación interna permaneció en el entorno de la internacional a costa de la acumulación de un nivel de deuda externa cada vez mayor que hacía posible que las reservas internacionales no reflejaran totalmente el desequilibrio subyacente entre la expansión monetaria y la demanda por dinero. A pesar de que parte importante de ese desequilibrio se drenaba a través del sector externo, la inflación se aceleró durante ese período debido al efecto real del gasto sobre el ingreso y los precios y además por la considerable participación de los bienes no transables en el gasto del gobierno.

GRÁFICO 1
TASAS DE INFLACIÓN EN ESTADOS UNIDOS Y VENEZUELA



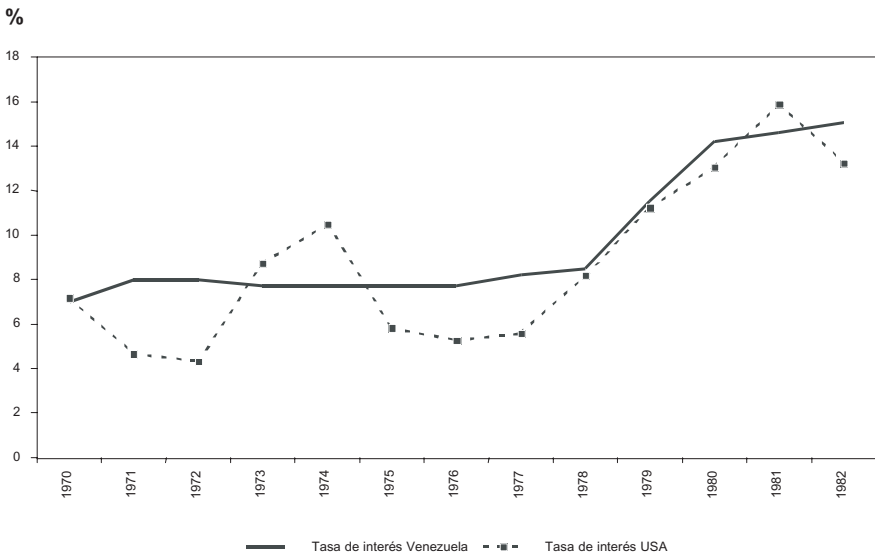
Fuente: BCV y FMI.

Las presiones de demanda sobre los precios se hicieron evidentes a partir de 1979 cuando se avanzó hacia un esquema de desregulación de la economía. Luego del salto inflacionario de 1980, la variación de precios tendió a seguir la pauta de la inflación estadounidense con tasas decrecientes hasta 1982, lo cual era posible por la filtración de los desequilibrios

monetarios mediante una pérdida sostenida de reservas internacionales, no obstante los flujos de deuda externa que recibió la economía venezolana entre 1979 y 1982. Esto sugiere que la diferencia observada entre las tasas de inflación de Venezuela y los Estados Unidos comienza a gestarse durante el lapso de vigencia del tipo de cambio fijo y se profundiza luego de su colapso, cuando las reservas no pudieron continuar apoyando el anclaje cambiario.

En lo relativo a las tasas de interés, a pesar de las fuertes regulaciones en el mercado financiero venezolano, la información disponible permite concluir que mientras estuvo en vigencia el esquema de tipo de cambio fijo, las tasas de interés internas y externas guardaron una estrecha correlación, aunque desde la década de los ochenta el diferencial de tasas se amplía considerablemente, resultado tanto de los efectos de la política antiinflacionaria de los Estados Unidos como de la liberación de las tasas en el mercado monetario interno y la persistencia de los desequilibrios internos, reflejados en altas expectativas de devaluación.

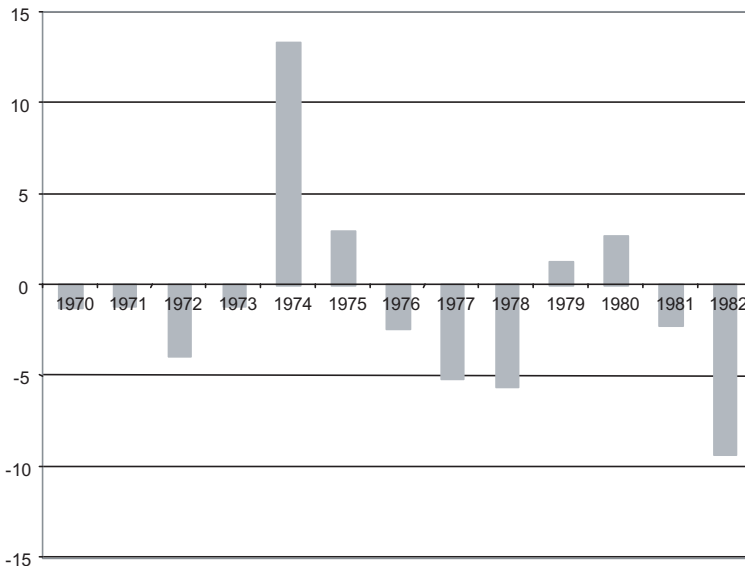
GRÁFICO 2
TASAS DE INTERÉS DE ESTADOS UNIDOS Y VENEZUELA



Fuente: BCV y FMI.

Uno de los aspectos cruciales en el diseño de un esquema de tipo de cambio fijo es el referido al comportamiento de las cuentas fiscales. Se ha argumentado que una de las propiedades del sistema de cambio fijo es que su instrumentación tiene un efecto disciplinante sobre la política monetaria y fiscal, por cuanto gestiones macroeconómicas expansivas resultan inconsistentes con el sostenimiento del tipo de cambio fijo. Una forma de evaluar la calidad de la política macroeconómica es observando la trayectoria del déficit fiscal, medido respecto al tamaño de la economía. La inspección del gráfico 3 permite aseverar que la existencia del régimen de tipo de cambio fijo no evitó que el sector público incurriera en desequilibrio fiscal; para una muestra de 13 años, 1970-1982, en nueve de ellos las finanzas públicas cerraron con cifras negativas y en los años en los cuales no se reflejaron déficit, 1974, 1975, 1979 y 1980, ello obedeció al auge petrolero causado por una coyuntura internacional favorable antes que a un manejo prudente de la política fiscal.

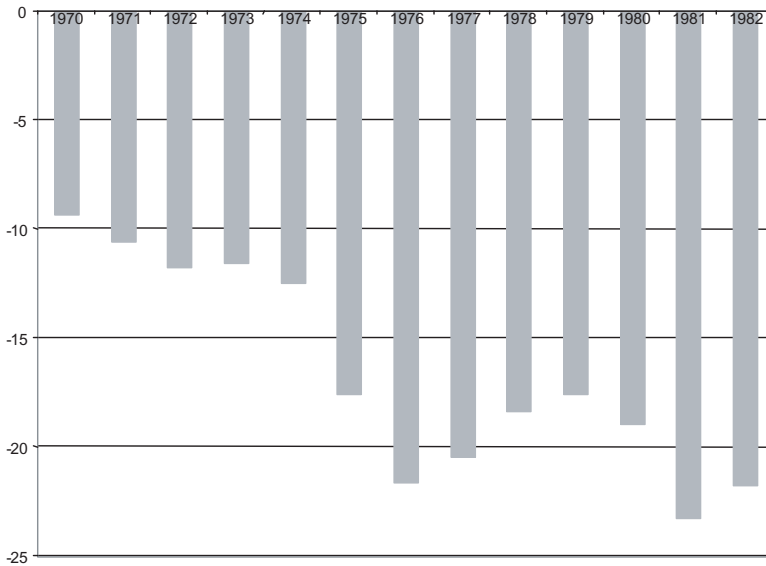
GRÁFICO 3
DÉFICIT DEL SECTOR PÚBLICO COMO PORCENTAJE DEL PIB



Fuente: BCV.

Conceptos de déficit fiscal más pertinentes para el caso de Venezuela como el déficit interno arrojan resultados que ponen en evidencia la naturaleza y magnitud del problema fiscal. Entre 1970 y 1982, el déficit interno siempre se situó en niveles elevados, según los patrones de comparación internacional, alcanzando su menor valor en 1970 (9,3% del PIB) y su cota superior en 1981 (23,2% del PIB), tal como se exhibe en el gráfico 4.

GRÁFICO 4
DÉFICIT INTERNO COMO PORCENTAJE DEL PIB



Fuente: BCV.

En síntesis, de la información relativa a las finanzas públicas anteriormente comentada, puede inferirse que la inconsistencia de la política fiscal con el mantenimiento del tipo de cambio fijo se ocultaba mediante influjos de capital producto del endeudamiento del sector público que hacía posible mantener una posición de activos externos aparentemente holgada. Cuando esos flujos se detuvieron o revirtieron, se hizo evidente la fragilidad de la política cambiaria seguida hasta entonces.

Como soporte adicional a la afirmación del carácter expansivo de la política fiscal, puede citarse que las tasas de crecimiento promedio de la demanda agregada del sector público durante esos períodos sobrepasaron con creces tanto las del crecimiento tendencial de la economía como las del

producto efectivo. Esto sugiere que, en efecto, se estaba en presencia de una política fiscal claramente expansionista que en algún momento comprometería la estabilidad cambiaria.

La crisis de balanza de pagos que se gestó entre 1979 y 1982 se expresó con toda su intensidad en febrero de 1983. La combinación de altos niveles de inflación internos, considerablemente superiores a los internacionales durante tres años consecutivos, la disminución de las reservas internacionales, no obstante la centralización de los activos externos de Pdvsa y el FIV en el BCV, así como la revalorización de las tenencias de oro para fortalecer las reservas y, en general, una política fiscal y monetaria de corte expansivo, le restaron credibilidad al sostenimiento del tipo de cambio fijo, lo cual desató un ataque especulativo durante el segundo semestre de 1982 que culminó en el colapso del arreglo cambiario, una vez que el BCV había perdido más del 40% de su acervo de reservas internacionales. A lo anterior se adicionaron como agravantes, el estallido de la crisis de la deuda mexicana y la reducción de los precios del petróleo, lo que profundizó las salidas de capital y exacerbó las expectativas de devaluación y que finalmente se tradujo en un abandono del esquema de tipo de cambio fijo y en la adopción de un sistema de control de cambios en febrero de 1983.

Queda como experiencia de las reflexiones y de las evidencias anteriormente expuestas, que el tipo de cambio fijo per se no es un aval para la consecución del equilibrio fiscal ni para que las tasas de inflación internas y externas converjan. Antes bien, puede inferirse que arreglos institucionales en el área fiscal que atiendan el asunto de la solvencia intertemporal de las cuentas del sector público son determinantes para que un esquema cambiario de paridad fija sea sostenible. La credibilidad requerida para fijar el tipo de cambio debe laborarse con base en la disciplina financiera interna, con cambios estructurales que remuevan el sesgo al endeudamiento y al déficit en la gestión presupuestaria y reforzando la misión del BCV como garante de la estabilidad de precios y no exclusivamente intentando importar la reputación antiinflacionaria de la Reserva Federal o de cualquier otro banco central adverso a la inflación.

Control de cambios: 1983-1989 (febrero)

Durante 1983, una vez instaurado el control de cambios, la política económica consistió en una combinación de expansión fiscal con laxitud monetaria para evitar una mayor contracción de la economía y preservar

los niveles de empleo (BCV, 1983). De esta manera, los objetivos antiinflacionarios y de restauración del equilibrio externo se remitieron a la imposición de medidas administrativas de racionamiento de divisas y control de precios.

El control de cambios se basó en la definición de dos tipos preferenciales, 4,30 Bs./US\$ y 6,00 Bs./US\$, y una tasa de cambio libre. Las dos primeras tasas cubrían las importaciones calificadas como esenciales y el servicio de deuda externa mientras que a la tasa del mercado libre tenían lugar el resto de las transacciones de la economía. El sostenimiento de la paridad sobrevaluada de 4,30 Bs./US\$ fue concebido como el principal instrumento antiinflacionario, toda vez que el tono de la política fiscal y monetaria no permitía anticipar una contribución contra la inflación. Como soporte al tipo de cambio, se decretó un control de precios durante seis meses, para posteriormente poner en marcha un sistema de precios administrados que reconocía los ajustes derivados del cambio en la paridad preferencial.

1983 fue un año de transición debido a la realización de las elecciones nacionales y a las expectativas de un cambio de política económica dado, los resultados desfavorables en términos de actividad económica y expectativas de devaluación no obstante que la inflación disminuyó ligeramente y la cuenta corriente mostró un saldo superavitario, atribuible a los efectos iniciales restrictivos del control de cambios sobre los egresos de divisas.

En el cuadro 2 se resumen los principales indicadores macroeconómicos del período. Se puede inferir la pérdida de eficacia de los controles para mantener la inflación al tiempo que se aprecia un importante deterioro de la cuenta corriente.

La administración que se inaugura en 1984 mantiene las bases de la política cambiaria diseñada en febrero de 1983, introduciendo rigidez o flexibilidad según la disponibilidad de divisas. Durante el lapso de marzo 1984 a diciembre 1988 se pueden distinguir dos períodos: el comprendido entre 1984 y 1985 y el que va desde 1986 a 1988. El primero se caracterizó por un intento de aplicar medidas de ajustes encaminadas a eliminar el déficit de la gestión financiera del sector público, mejorar la competitividad de la economía y mitigar el impacto de la devaluación sobre los precios. Ello implicó la realización de una devaluación de 41% al definirse una nueva tasa de cambio preferencial de 7,50 Bs./US\$ y traspasarse a esa nueva cotización la gran mayoría de las importaciones que antes se negociaban a la tasa de 4,30 Bs./US\$ y la totalidad de las efectuadas a 6,00 Bs./US\$.

CUADRO 2

INDICADORES MACROECONÓMICOS

Año	PIB (variación %)	Tasa de inflación	Cuenta corriente (mill. US\$)	Déficit fiscal (% del PIB)	Diferencial cambiarío (%)
1983	-5,6	7,20	4.427	-5,8	130
1984	-1,1	19,2	4.651	2,1	81
1985	0,2	11,4	3.327	0,0	96
1986	5,6	12,7	-2.245	-7,5	37
1987	3,6	40,3	-1.390	-5,9	93
1988	5,8	35,5	-5.809	-9,3	132

Fuente: BCV: *Informes Económicos*, varios años.

Paralelamente, el gobierno realizó una reducción importante de gastos que en conjunción con la mejoría de los ingresos fiscales producto de la devaluación, se tradujeron en un superávit fiscal de 2,1 del PIB en 1984.

El sistema de precios administrados adquirió una nueva dimensión con la sanción de la Ley de Costos, Precios y Salarios, mediante la cual se establecía un complicado sistema de corrección de los precios de los bienes y los salarios. En lo referente a la política monetaria, el evento más importante lo constituyó la decisión de retomar la fijación de la tasa de interés por parte del BCV, lo que permitió instrumentar una política monetaria de corte expansivo.

Durante el segundo lapso, 1986-1988, la política fiscal y monetaria se orienta al objetivo de reanimar la economía para lo cual se comenzó a instrumentar el plan nacional de inversiones y se disminuyeron la tasa de redescuento del BCV y las tasas de interés del mercado monetario. El intento de reactivar la economía enfrentó en 1986 la disminución del precio del petróleo (47%) lo que llevó a las autoridades a devaluar el tipo de cambio preferencial a finales de 1986 desde 7,50 Bs./US\$ hasta 14,50 Bs./US\$ y trasladar hacia esa cotización las importaciones que anteriormente se transaban a la tasa de 7,50 Bs./US\$.

Durante 1986, 1987 y 1988 ciertamente la economía refleja tasas de crecimiento considerables, particularmente en el sector no petrolero aunque esa expansión estaba acompañada de déficit crecientes en las cuentas

externas, aceleración de la inflación y expectativas de devaluación, todo lo cual comprometería a futuro las posibilidades de crecimiento.

Los efectos de la corrección del tipo de cambio en diciembre de 1986 se expresaron en 1987 al triplicarse la inflación. El carácter expansivo de la política fiscal profundizaba las expectativas inflacionarias a lo cual las autoridades respondieron reforzando los controles mediante la ampliación de la lista de bienes cubiertos por el sistema de precios administrados. En 1988 se acrecentó la demanda por las divisas otorgadas a la tasa preferencial de 14,50 Bs./US\$ como consecuencia del amplio diferencial cambiario que reflejaba la percepción del mercado acerca del verdadero valor del tipo de cambio. Los compromisos de otorgamiento de divisas a la tasa preferencial y el reconocimiento de la deuda externa privada, comprometieron severamente la posición de activos externos.

La concurrencia de un déficit fiscal de 7,8% del PIB y de cuenta corriente equivalente a 9,1% del PIB, conjuntamente con la ampliación del diferencial cambiario hasta 132%, permitían anticipar un colapso de balanza de pagos a finales de 1988 con el consecuente cambio de régimen. Este cambio se materializó en febrero de 1989 cuando se instrumentó un programa de ajuste con el FMI que implicó la adopción de un esquema de flotación del tipo de cambio.

Flotación cambiaria: 1989-1992 (septiembre)

La flotación del tipo de cambio fue apoyada con medidas de restricción monetaria y fiscal encaminadas a moderar los efectos inflacionarios del levantamiento de los controles cambiarios y de precios. Durante 1989, tanto la base monetaria como M2 acusaron disminuciones producto de la contracción monetaria que propició el BCV mediante un alza importante de la tasa de interés. La mejora sustancial de las cuentas fiscales es atribuible fundamentalmente a las ganancias de ingresos que produjo la devaluación (10,4% del PIB) y en menor medida a una reducción del gasto. Sin embargo, el marcado retardo en la aprobación de leyes fiscales como la que creaba el IVA, por ejemplo, restringió considerablemente las posibilidades de emprender un ajuste fiscal de la magnitud requerida y con ello descargar la política monetaria de todo el peso del ajuste que implicaba aumentos permanentes de la tasa de interés.

Al cierre de 1989 la economía mostró un salto de la inflación conjuntamente con una fuerte recesión, causada en parte por el shock de oferta que

representó la corrección instantánea de los desajustes cambiarios y la consiguiente devaluación. Posteriormente, la economía retomó una senda de expansión acompañada de un descenso de la inflación, como se deduce del cuadro 3.

CUADRO 3
INDICADORES MACROECONÓMICOS

Año	PIB (variación %)	Tasa de inflación (%)	Cuenta corriente (mill. US\$)	Déficit fiscal (% del PIB)
1989	-8,6	84,6	2.161	-1,1
1990	6,5	40,7	8.279	0,2
1991	9,7	34,2	1.736	0,6
1992	6,1	31,4	-3.365	-5,8

Fuente: BCV.

La fuerte contracción de la economía en 1989 propició un viraje de la política fiscal en 1990 procurando estimular el crecimiento económico en tanto que la política monetaria conservaba su perfil contractivo intentando controlar las presiones inflacionarias. La mejora en la situación fiscal y en las cuentas externas se debió en esta ocasión a las condiciones favorables del mercado petrolero a raíz de la guerra del Golfo Pérsico. Ello abrió espacios para aumentar el gasto público que, conjuntamente con los incrementos del gasto privado, movió la economía de la fase recesiva en que se encontraba.

La política cambiaria se mantuvo sin modificaciones importantes durante 1991. La acción expansiva del gasto prosiguió durante ese año lo que llevó al Banco Central a profundizar su política restrictiva con el objeto de evitar un rebrote inflacionario, todo lo cual se tradujo en aumentos de la tasa de interés y una restricción del crédito, lo que significó un deterioro de la cartera del sistema financiero.

En 1992 tiene lugar un shock político fundamental que repercutió en la política macroeconómica. En primer lugar, la política fiscal se tornó aún más expansiva como resultado de la presión social creada tras el intento de golpe de estado en febrero. En segundo lugar, la política monetaria profundizó su carácter restrictivo intentando que la inflación no se acelerara por el efecto de la gestión fiscal. Como resultado de lo anterior, la tasa real de

interés activa acusó un aumento pronunciado, situándose en el entorno del 10%. Finalmente, la política cambiaria privilegió el sostenimiento del tipo de cambio para que éste evolucionara sin sobresaltos dada la gran incertidumbre política existente.

El viraje en política cambiaria ocurrió en octubre de 1992 al adoptarse un esquema de minidevaluaciones para permitir un deslizamiento suave del tipo de cambio que preservara la competitividad del sector transable. Sin embargo, otro shock político en noviembre de 1992 motivó que el Banco Central defendiera la política de ajuste gradual del tipo de cambio mediante fuertes intervenciones en el mercado cambiario y alzas de la tasa de interés. Al concluir 1992 reaparecieron los déficit fiscal y de cuenta corriente en tanto que el crecimiento de la economía disminuyó en buena parte debido a la incertidumbre política.

En 1993 se profundizó el clima de inestabilidad y, aunque se mantiene el esquema de minidevaluaciones, el BCV se ve forzado a acentuar su intervención en el mercado cambiario y monetario, lo que se expresó en aumentos de la tasa de interés real lo cual, en un nuevo ciclo caracterizado por la recesión, repercutió sobre la calidad de la cartera del sistema financiero.

Minidevaluaciones: 1992 (octubre) - 1994 (junio)

Aunque a lo largo de 1993 la política cambiaria de minidevaluaciones requirió que el Banco Central interviniera activamente en el mercado monetario y cambiario para mantener la estabilidad de la cotización, fue durante los primeros cinco meses de 1994 cuando la incertidumbre, la irrupción de la crisis financiera y la falta de definiciones precisas en materia de política económica por parte de la administración que asumió en febrero de 1994, se hicieron sentir sobre las cuentas externas.

La situación fiscal a comienzos de 1994 lucía muy comprometida por la disminución de los precios del petróleo y por el anuncio del nuevo gobierno de suspender la aplicación del IVA que había empezado en 1993 como parte de las medidas de emergencia aprobadas ese año. Cuentas fiscales deficitarias, el efecto sobre la economía de tasas de interés reales pronunciadamente positivas y el cierre del segundo banco comercial más importante que luego desencadenaría una crisis bancaria, exacerbaron las expectativas negativas sobre la sostenibilidad del acuerdo cambiario. Adicionalmente, la inestabilidad del sistema bancario y el financiamiento monetario de la crisis financiera, propiciaron una corrida de depósitos que

cuestionó la capacidad del instituto emisor para defender el sistema de minidevaluaciones.

El BCV, en defensa del tipo de cambio, aplicó una política monetaria restrictiva intentando absorber el exceso de dinero con motivo del rescate de los bancos con problemas de liquidez. Ello complementó la introducción de un esquema de subasta que pretendía calmar el exceso de demanda de divisas en el mercado. Así, el 3 de mayo se implanta el sistema de subasta simple que posteriormente dio paso a la subasta holandesa con el objeto de preservar el sistema de minidevaluaciones. Estas modalidades de política cambiaria resultaban totalmente inefectivas ante la magnitud de la crisis financiera, la cual se profundizó a mediados de junio de 1994 con la intervención de ocho bancos que abarcaban aproximadamente 25% de los depósitos.

Las presiones inflacionarias se potenciaron alcanzando la tasa de inflación mensual en junio de 1994, 9%, lo que significaba que la economía podía afrontar el inicio de un proceso hiperinflacionario.

Como resultado de la crisis financiera, se potenció la demanda de activos externos en medio de un esquema de política que priorizaba un deslizamiento suave del tipo de cambio, lo que causó al BCV una pérdida de reservas internacionales de más de US\$ 3.790 millones, equivalente a 45% del acervo total. En ese contexto, se abandonó el esquema de minidevaluaciones y se adoptaron un conjunto de medidas de emergencia en los aspectos cambiarios y de precios que llevaron a la aplicación de un control de cambios integral en julio de 1994.

Control de cambios¹: 1994 (julio) - 1996 (julio)

La continua pérdida de reservas internacionales durante junio motivó el cierre del mercado cambiario entre el 27 de junio y el 9 de julio de 1994, una vez agotados los esfuerzos por detener las salidas de capital en el contexto del esquema de minidevaluaciones. Conviene destacar que el anuncio de control de cambios no fue hecho como parte de un programa económico para restituir los equilibrios, en particular el de las cuentas fiscales, sino más bien como medida de urgencia para ganar tiempo vista la agudización de la crisis financiera y situación desfavorable de las expectativas.

1 Para detalles ver Guerra y Sáez (1997).

Se instrumentó un control de cambios integral según el cual todas las transacciones, tanto corrientes como financieras, estaban cubiertas por una tasa de cambio única y la asignación de las divisas quedó a cargo de una junta donde participaban el BCV y el Gobierno nacional. Este organismo suministraba divisas para las transacciones corrientes, el servicio de la deuda pública y privada, gastos de viajeros y remesas. Quedaron fuera de la asignación de divisas las transacciones de capital vinculadas a la adquisición de activos financieros por parte del sector privado.

La tasa de cambio oficial fue de 170 Bs./US\$ lo que significó una devaluación de 23% respecto al tipo de cambio promedio de mayo de 1994. No se contempló la posibilidad de un mercado de cambios paralelo para quienes no pudiesen acceder a las divisas oficiales. Como era de esperar, fue apareciendo un mercado paralelo no oficial en el cual el tipo de cambio expresaba todas las distorsiones de un mercado excesivamente regulado. Dadas las dificultades que al principio se presentaron para obtener las divisas, el mercado paralelo fue adquiriendo cada vez más importancia, lo que llevó a las autoridades a permitir su funcionamiento basado en la negociación de bonos Brady. Estas operaciones comenzaron a finales de junio de 1995 y el precio de la divisa estadounidense resultante reflejó un diferencial cambiario de 39%, el cual continuó ampliándose hasta alcanzar el 92% en noviembre.

Una vez que los demandantes de divisas se fueron ajustando a los requerimientos administrativos que exigía la Junta de Administración Cambiaria, las reservas comenzaron a disminuir lo que determinó que las autoridades devaluaran el tipo de cambio oficial en 70% el 11 de diciembre de 1995, hasta 290 Bs./US\$. En buena medida lo que propició esta decisión de las autoridades fue el fuerte diferencial cambiario entre el tipo de cambio oficial y el del mercado paralelo lo cual expresaba un permanente exceso de demanda sobre las reservas internacionales.

Los indicadores macroeconómicos del período sugieren que la economía tuvo un pobre desempeño en términos de actividad económica, inflación y cuenta corriente.

El deterioro de la cuenta corriente a partir del segundo trimestre de 1995 y el decrecimiento de la economía refleja que estaban operando importantes salidas de capital encubiertas a través de las transacciones comerciales, al tiempo que había un fuerte incentivo a importar dado la sobrevaluación de la tasa de cambio oficial y el considerable diferencial cambiario lo cual hacía suponer que la tasa de cambio paralela expresaba un valor de la divisa más cercano a las verdaderas condiciones del mercado.

CUADRO 4

INDICADORES MACROECONÓMICOS

Año	PIB (variación %)	Inflación trimestral (%)	Cuenta corriente (mill. US\$)	Diferencial cambiarío (%)
III-94	-2,6	15,1	1.541	-
IV-94	3,5	12,6	698	-
I-95	-1,7	8,6	1.087	-
II-95	0,8	11,3	285	47
III-95	3,1	9,1	16	40
IV-95	-1,9	15,8	216	51
I-96	-2,6	21,5	1.751	156

Fuente: BCV y cálculos propios.

A comienzos de 1996 se hizo evidente que el sistema de control de cambios se había agotado y que la economía estaba en una situación igual o peor que cuando el mismo se instrumentó. En abril se anunciaron un conjunto de medidas de política económica entre las cuales estaba el desmantelamiento del control de cambios y la adopción de un esquema de flotación entre bandas.

Bandas cambiarias: 1996 (julio) - 2002 (febrero)

Venezuela comenzó a instrumentar el sistema de bandas cambiarias en julio de 1996, luego de desmantelar el esquema de control de cambios que estuvo vigente desde junio de 1994. La puesta en marcha de las bandas cambiarias estuvo precedida por un lapso de transición, comprendido entre abril y comienzos de julio de 1996, donde la moneda flotó limpiamente con el propósito de que el mercado apuntara hacia un tipo de cambio que indicara una posición de equilibrio dado que la aplicación del esquema de control de cambios integral no consideró la existencia de un mercado paralelo sino exclusivamente transacciones realizadas a la tasa de cambio oficial la cual no necesariamente reflejaba condiciones de oferta y demanda. En esas condiciones, cuando se levantó el control no existía un referente de mercado que permitiera abrir las operaciones cambiarias con un precio específico, por ello la adopción de un sistema de flotación limpia a los inicios.

La definición de los parámetros de la banda, en particular la pendiente, estuvo condicionada por el uso que se le asignó al tipo de cambio como ancla de los precios. En efecto, se valoró que el abatimiento de la inflación, la cual se había acelerado considerablemente a partir de 1994, demandaba de un empleo más intenso del tipo de cambio nominal como referente del sistema de precios.

La tasa de deslizamiento de la paridad central fue establecida en 1,5% mensual, conforme a la meta de inflación negociada con el FMI. Ello implicaba una apreciación real toda vez que se esperaba un importante repunte de la inflación por los efectos del desmantelamiento del control de cambios y de la devaluación que significó el movimiento del tipo de cambio de 290 Bs./US\$ a 470 Bs./US\$, donde finalmente se ubicó la cotización una vez que se levantaron los controles cambiarios. Al cierre de 1996, la inflación se cifró en 103,2%, mientras que para el subperíodo diciembre 1996 - agosto 1996, las tasas de inflación y devaluación alcanzaron 18% y 0,9%, respectivamente.

La paridad central seleccionada correspondió a la del tipo de cambio observado el último día de la flotación (470 Bs./US\$) en tanto que la amplitud de la banda fue $\pm 7,5\%$ de acuerdo con el impacto promedio de los shocks en cuenta corriente que suelen afectar a la economía venezolana. Por su parte, la pendiente se estableció en 1,5% mensual conforme al objetivo de inflación.

Durante la primera fase de la banda, del 8 de julio de 1996 al 31 de diciembre de 1996, el tipo de cambio se depreció en apenas 1,4%, que para todos los efectos prácticos puede interpretarse como un signo de estabilidad, dada la incertidumbre que acompañó a la política cambiaria desde el abandono del sistema de minidevaluaciones a raíz de la crisis financiera del primer semestre de 1994.

Cabe apuntar, sin embargo, que parte importante de esa relativa estabilidad del tipo de cambio puede explicarse tanto por la política de intervención intramarginal del BCV como por las entradas de capital que se registraron debido al aumento de las tasas de interés que siguió al anuncio del sistema de bandas y a la política de apertura petrolera que implicó considerables inversiones en el sector energético.

La banda cambiaria ha sido objeto de cinco realineaciones (cuadro 4). En tres de ellas se ha ajustado la paridad central hacia la baja, se ha disminuido la tasa de deslizamiento y se ha conservado la amplitud, aunque la

última, enero de 2002, ha implicado un moderado ajuste al alza, tanto en la paridad central de inicio como en la tasa de deslizamiento de la misma. El primer cambio ocurrió en enero de 1997 y la razón fundamental que lo motivó fue el hecho de que el tipo de cambio observado estaba literalmente pegado a la paridad inferior de la banda y se estimaba que, de continuar la tendencia observada, podría perforarla.

CUADRO 5

REALINEACIONES DE LA BANDA DE FLUCTUACIÓN DEL TIPO DE CAMBIO

Fecha del realineamiento	Magnitud del realineamiento de la paridad central (%)	Cambio en el deslizamiento (puntos porcentuales)
02-01-97	-8,15	-2,5
31-07-97	-3,85	-2,8
13-01-98	-3,67	1,7
02-01-01	-7,52	-8,0
02-01-02	0,93	3,0

Fuente: BCV.

La explicación de la segunda, tercera y cuarta realineaciones se asienta en las mismas causas que la anterior: el continuo acercamiento del tipo de cambio de mercado a la paridad inferior, donde seguían privando las condiciones favorables del mercado petrolero y el consiguiente influjo de reservas internacionales. Finalmente, la última realineación obedeció al relativo deterioro del panorama petrolero internacional así como el shock que experimenta la demanda de dinero, que se expresó en una caída de depósitos y una exacerbación de las presiones cambiarias.

La información contenida en el cuadro 5 sugiere que el anclaje cambiario que la banda ha propiciado, ha contribuido a la disminución de la inflación, aunque ésta muestra un importante componente inercial (Dorta et al., 1998) que no ha permitido una desaceleración más pronunciada del crecimiento de los precios. Sin embargo, los resultados en términos de actividad económica no parecieran ser del todo favorables, a juzgar por la alternancia de los períodos de recesión durante el esquema de bandas. Estos resultados parecieran estar en sintonía con la evidencia empírica inter-

nacional según la cual los regímenes de tipo de cambio fijo o más estables tienden a asociarse con menores tasas de crecimiento².

CUADRO 6
INDICADORES MACROECONÓMICOS

Año	PIB (variación %)	Inflación (%)	Cuenta corriente (mill. US\$)	Déficit fiscal (% del PIB)
1996	-0,2	103,2	8.824	0,6
1997	6,4	38,2	6.739	1,9
1998	-0,1	31,0	-2.562	-4,1
1999	-6,1	20,1	3.557	-2,6
2000	3,2	14,2	13.111	-1,7
2001	2,7	12,3	4.395	-4,0

Fuente: BCV: *Informes Económicos*, varios años.

El comportamiento de la cotización al interior de la banda y de las ventas de divisas, tal como se muestra en el gráfico 5 y en el cuadro 7, pareciera indicar que el manejo de la banda por parte del Banco Central le imprimió al tipo de cambio un sesgo a favor de la estabilidad. Ello se corresponde con la intensificación del rol de ancla de la inflación que el instituto emisor le confirió al tipo de cambio a partir de 1999 (Mensajes de fin año del presidente del BCV, 1999, 2000 y 2001).

2 Para mayores detalles ver Levy-Yeyati y Sturzenegger (2000).

CUADRO 7

VARIABILIDAD TIPO DE CAMBIO VENTA DE DIVISAS

Año	Tipo de cambio /1		Venta de divisas /2	
	Desviación estándar	Coefficiente de variación	Desviación estándar	Coefficiente de variación
1996/a	2,24	0,00	14,81	0,63
1997	9,69	0,02	16,19	0,33
1998	24,51	0,04	23,37	0,40
1999	23,48	0,04	12,35	0,31
2000	14,22	0,02	17,55	0,32
2001	17,83	0,02	17,38	0,23
2002/b	140,62	0,15	35,27	0,49

/1 Promedio mensual

/2 Promedio diario

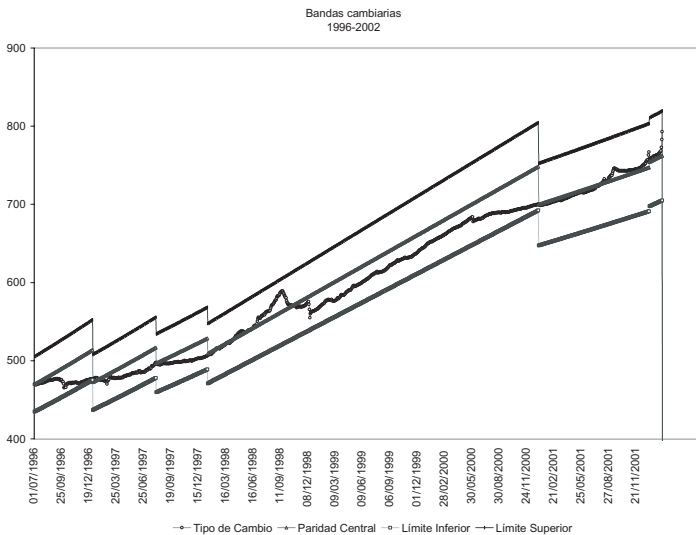
/a A partir del mes de julio

/b Hasta el mes de julio

Fuente: Cálculos propios a partir de datos del BCV.

GRÁFICO 5

COMPORTAMIENTO DEL TIPO DE CAMBIO DENTRO DE LA BANDA

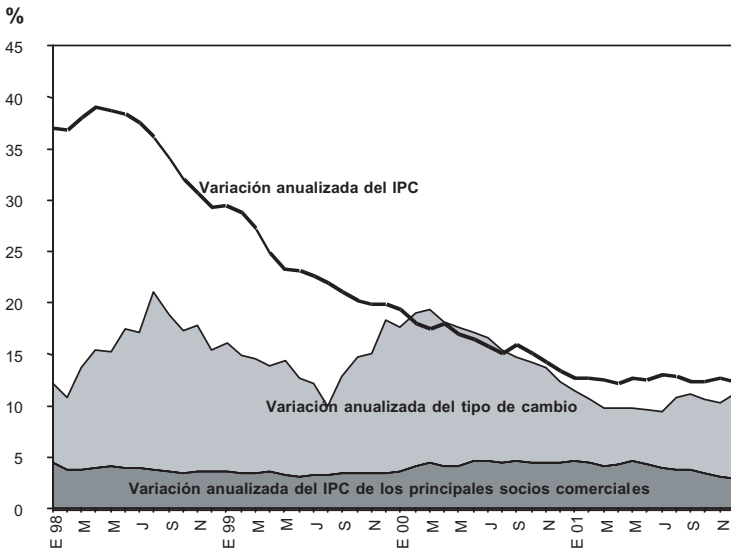


Fuente: BCV.

Ciertamente, la estabilidad del tipo de cambio que la gestión del sistema de bandas posibilitó, permitió que la economía venezolana atestiguará un proceso de desaceleración de la tasa de inflación que hizo posible que al cierre de 2001 ese indicador se situara en la vecindad de un dígito. No obstante este comportamiento favorable de los precios, desde 2001 se comenzó a percibir que la tasa de inflación mensual anualizada mostraba resistencia a seguir disminuyendo a pesar del anclaje del tipo de cambio, lo que sugería de forma clara que estaba faltando el acompañamiento de la política fiscal para completar un proceso de convergencia más rápido de la inflación doméstica hacia la de los principales socios comerciales.

GRÁFICO 6

INFLACIÓN DOMÉSTICA Y TASA DE DEPRECIACIÓN E INFLACIÓN DE LOS SOCIOS COMERCIALES (1998-2001)



Fuente: BCV.

Mientras que la inflación exhibía ese patrón inercial, el tipo de cambio real acumulaba un grado de apreciación importante que comenzaba a cuestionar las posibilidades de crecimiento sostenido y que eventualmente incidiría adversamente sobre el sector externo de la economía. Efectivamente, la apreciación del tipo de cambio real operó a favor de la composición de la oferta en favor de los bienes producidos en el exterior lo que comprimía las

posibilidades de una mayor expansión de la actividad económica. Adicionalmente, los saldos favorables de la cuenta corriente fueron disminuyendo como reflejo del deterioro de la competitividad exterior de la economía, lo que se expresó en la aparición de un déficit en la cuenta corriente en el cuarto trimestre de 2001, situación ésta que no se observaba desde 1986, tras la debacle de los precios del petróleo.

CUADRO 8
SOBREVALUACIÓN DEL TIPO DE CAMBIO REAL

Método de medición	Nivel (%)	Fecha
Paridad de poder de compra	51,5	IV-00
Precio relativo T/NT	40,0	IV-00
Medias móviles (16)	24,1	IV-00
Equilibrio general	15,0	II-00
Modelos fundamentos	16,0	IV-00
Modelos fundamentos ¹	24,7	I-01
Rodríguez (2001) ²	30,9	I-01

1 Corresponde a una caída en la tendencia del precio del petróleo de US\$ 1 por barril.

2 Calculado según un modelo de equilibrio de largo plazo.

La sostenida disminución de las reservas internacionales, una situación fiscal muy comprometida por la caída de los precios del petróleo entre finales de 2001 y comienzo de 2002 en un contexto de inestabilidad política, exacerbaron el ataque especulativo que se gestó a lo largo de 2001, todo lo cual debilitó la posición de reservas internacionales del BCV que al 8 de febrero de 2002 había perdido 20% de sus activos externos respecto al saldo del 31 de diciembre de 2001. En estas condiciones, el Banco Central no pudo continuar defendiendo el tipo de cambio y optó por dejar flotar el tipo de cambio a partir del 12 de febrero de 2002.

No obstante el comportamiento estable del tipo de cambio en la banda de fluctuación, vale interrogarse acerca de un hecho empíricamente verificado en casi todas las experiencias donde han operado las bandas de fluctuación: su falta de credibilidad del sistema (Licandro, 1993 y Svensson, 1992).

Credibilidad del sistema de bandas

El objetivo de esta parte del trabajo es aproximarse a una medición del grado de credibilidad del sistema de bandas cambiarias. La credibilidad se define, en este caso, como la estimación que hacen los agentes económicos acerca del compromiso de la autoridad monetaria con los parámetros de la banda, en particular la paridad central.

La necesidad de mantener la autonomía de las políticas monetaria y cambiaria en un ambiente caracterizado por shocks de demanda y, simultáneamente, la preocupación por proveer un ancla nominal a los precios, constituyen la justificación práctica para la adopción de un sistema de bandas cambiarias. En el plano teórico, la argumentación clásica tiene que ver con el papel estabilizador del sistema de bandas a través del proceso de formación de expectativas, las cuales están modeladas por la regla de intervención en los márgenes y por la capacidad de la autoridad monetaria de defender la banda.

El fundamento de los métodos aplicados para medir la credibilidad se encuentra en Svensson (1991) y en Bertola y Svensson (1993), y constituye un marco adecuado para analizar la credibilidad imperfecta e intervenciones intramarginales. La aceptación de estas desviaciones del modelo básico de Krugman³ le confieren mayor realismo al análisis y no necesariamente implican un juicio negativo sobre las ventajas de mantener un sistema de bandas.

Los métodos empleados poseen una simplicidad extrema y se basan en la paridad no cubierta de intereses. Sin embargo, la utilización de esta paridad internacional presenta algunos inconvenientes entre los que destacan:

- a) El grado de movilidad de capital tiene que ser elevado para que los mecanismos de mercado garanticen la paridad de intereses. En este sentido, los resultados de Guerra y Zavarce (1993) indican que Venezuela exhibió un alto grado de inmovilidad de capitales durante el período 1968-1992. Sin embargo, hay razones para considerar que el diferencial de intereses es relevante para medir espec-

3 El modelo de Krugman (1991) se fundamenta en los supuestos de credibilidad perfecta de los agentes en la autoridad monetaria y en que ésta sólo defiende el sistema mediante intervenciones en los márgenes de la banda.

tativas de devaluación y presiones sobre el mercado de divisas. En primer lugar, se puede argumentar que el sistema de bandas ha estado en vigencia en un período muy posterior al analizado en el citado estudio⁴. Por otra parte, en una economía con superávit estructural en la cuenta corriente⁵ puede darse el fenómeno de movilidad perfecta a la salida de capitales⁶. Por último, si se toma en cuenta que tanto la inversión como la intermediación financiera presentan tendencias decrecientes desde 1977, la decisión relevante para los ahorristas venezolanos⁷ será la de realizar inversiones financieras en activos denominados en bolívares o en dólares.

- b) La existencia de una prima de riesgo dificulta derivar las expectativas de depreciación a partir del diferencial de intereses. No obstante, el tema de los determinantes teóricos y los métodos prácticos para medir la prima de riesgo no están exentos de controversias y dificultades. Adicionalmente, la periodicidad diaria de los datos utilizados en este trabajo dificulta su medición. Esta decisión implica que es posible que se esté sobreestimando las expectativas de depreciación por lo que no se puede obviar este factor en las conclusiones.

Algunas propiedades de la distribución del tipo de cambio dentro de la banda

Al tomar el logaritmo de la posición relativa del tipo de cambio respecto de la paridad central, se tiene una medida de desviación, en tanto por uno, del tipo de cambio respecto al centro de la banda. Si se observa la

4 En particular, desde 1996 no se han presentado episodios de controles sobre la cuenta de capital.

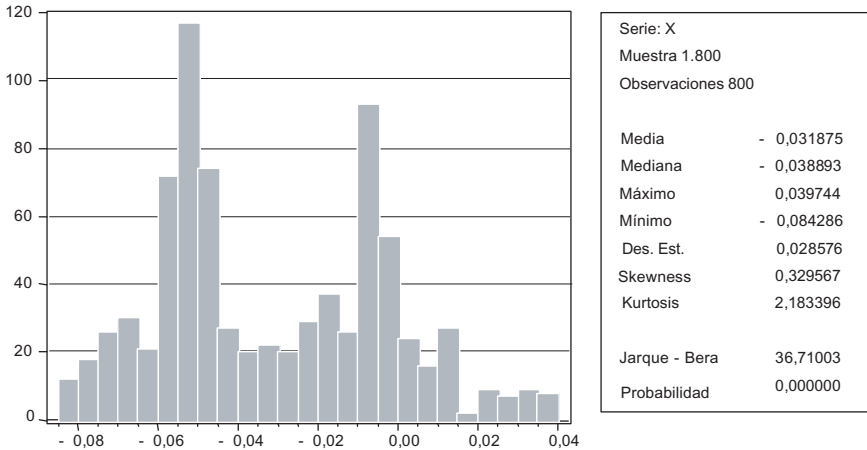
5 En efecto, a partir de 1974, la cuenta corriente se ha mantenido estacionaria con un superávit promedio de US\$ 1.100 millones.

6 Véase Ramos (1988), para una definición más precisa de “movilidad en un solo sentido”. Con relación a la movilidad “bidireccional”, Rojas y Rodríguez (1997) sugieren que la movilidad de capital ha venido aumentando en los últimos años, como consecuencia de la entrada de la banca extranjera, limitando el control del BCV sobre la tasa de interés.

7 Una de las implicaciones más interesantes del trabajo de Rodríguez, Hernández y Silva (1998), es que el sistema financiero es un sector recurrentemente superavitario. Este factor, junto a la existencia del fenómeno de desintermediación financiera, convierte a los agentes del sector financiero en potenciales especuladores en el mercado de divisas.

distribución de esta desviación (llamada “X” en la literatura) para el caso venezolano, se apreciará que el tipo de cambio se mantuvo, en promedio, 3,18% por debajo de la paridad central y, como puede deducirse del gráfico 6, los valores no se encuentran concentrados alrededor de ese valor⁸.

GRÁFICO 7
DISTRIBUCIÓN DEL TIPO DE CAMBIO



Esta observación puede ser explicada sobre la base de las conclusiones de Zerpa et. al. (1997), donde se plantea la posible existencia de una “minibanda” determinada por la estrategia de intervención de la autoridad monetaria.

El test más simple para medir credibilidad

Siguiendo a Svensson (1991), se puede visualizar el problema de la credibilidad a través de la consideración de cuál es el rendimiento, expresado en bolívares, de un instrumento denominado en dólares. Si i_t^* es la tasa de interés pasiva externa a 90 días, el rendimiento máximo, en bolívares, que un agente puede esperar es igual a i_t^* más la depreciación máxima que puede tener el bolívar $((i_t^*)+TMAX)$. Si el tipo de cambio se encuentra dentro de una banda de flotación y ésta es creíble, entonces la depreciación máxima es la que se corresponde con un tipo de cambio ubicado en el

8 El coeficiente de Pearson para esta muestra es de 0,073.

límite superior de la banda dentro de 90 días. De la misma forma se calcula una rentabilidad mínima correspondiente a la depreciación que ubique al tipo de cambio en el borde inferior de la banda dentro de 90 días: $((i_t^*) + TMIN)$, con lo cual la tasa de interés interna (i_t) debe moverse en el rango, si la banda es creíble:

$$((i_t^*) + TMIN) \leq i_t \leq ((i_t^*) + TMAX)$$

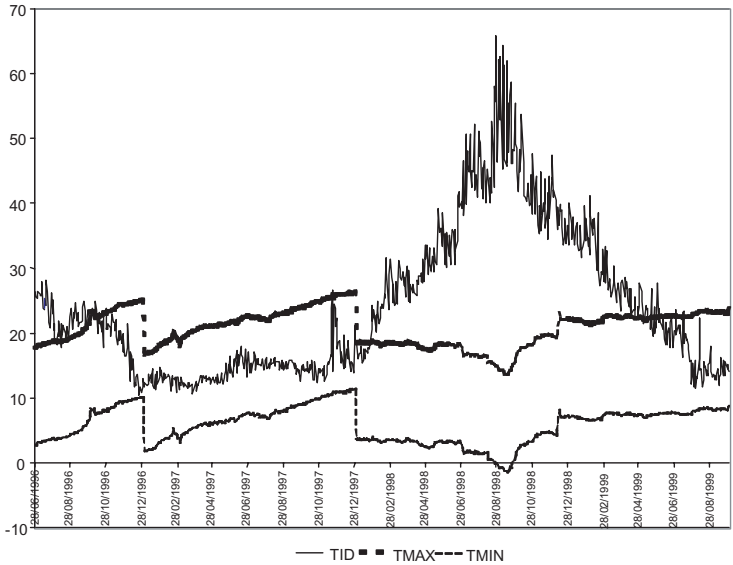
Si la tasa de interés pasiva doméstica a 90 días se encuentra por encima del rendimiento máximo calculado para el instrumento externo, entonces la banda no es completamente creíble. Esto se debe a que los agentes, para mantener sus posiciones en moneda local, tendrían que ser compensados por el riesgo de una devaluación mayor a la implícita en los parámetros de la banda⁹ lo que llevaría a esperar la redefinición de al menos un parámetro¹⁰.

9 Si se aplica la paridad no cubierta de intereses, entonces la tasa de interés doméstica es mayor que la suma de la tasa de interés externa y la devaluación máxima permitida por la banda actual; luego la expectativa de devaluación (que equivale al diferencial de intereses) es mayor que la devaluación máxima, por lo que los agentes esperan que el tipo de cambio perfore el techo de la banda dentro de 90 días.

10 En la literatura sobre credibilidad generalmente se asumen posibles realineamientos de la paridad central; sin embargo, podría argumentarse que los cambios esperados en el ancho de la banda o en la tasa de deslizamiento de la paridad central pueden ser causas para la formación de expectativas de depreciación por encima de las permitidas según los parámetros actuales. Pero hay que admitir que la razón fundamental de que se privilegie el realineamiento de la paridad central en los modelos teóricos reside en la importancia de la reversión a la media como elemento dinamizador del tipo de cambio dentro de la banda.

GRÁFICO 8

BANDA DE CREDIBILIDAD PARA LA TASA DE INTERÉS PASIVA A 90 DÍAS



Fuente: BCV y Federal Reserve.

Del gráfico 8 se desprende que durante el último trimestre de 1996 y todo el año 1997, la banda fue creíble. Sin embargo, desde febrero de 1998 hasta principios de 1999, la tasa de interés doméstica estuvo por encima del rendimiento máximo del instrumento denominado en dólares. Este comportamiento reflejó una falta de credibilidad en el sistema de bandas bajo la forma de expectativas de devaluación. Sin embargo, la tendencia decreciente de la tasa de interés doméstica a partir de octubre de 1998, puede interpretarse como una muestra de mayor credibilidad en el arreglo cambiario vigente.

Cálculo de las expectativas de realineamiento: modelo de Bertola y Svensson

Un método más sofisticado, y aplicado en una mayor cantidad de trabajos empíricos, que el test más simple para detectar la existencia de falta de credibilidad es el desarrollado por Bertola y Svensson (1993). El procedimiento de Bertola y Svensson para estimar la credibilidad se basa en la propiedad de “reversión al interior de la banda”, la cual establece que el tipo de cambio tenderá a moverse hacia el centro de la banda con una

fuerza que es mayor a medida que está más alejado de la paridad central. Si hay credibilidad perfecta, entonces los efectos honeymoon y smooth pasting¹¹ aseguran la reversión. Por otra parte, si hay credibilidad imperfecta el movimiento aparente del tipo de cambio será motorizado por una combinación de dos fuerzas: la que lo mueve hacia el centro de la banda actual y la que lo moviliza hacia el centro de la banda esperada luego de la probable redefinición de los parámetros¹².

Con fines exclusivamente ilustrativos se expone de seguidas el modelo de Bertola y Svensson. Según la paridad no cubierta de intereses, la relación entre el diferencial de intereses y las expectativas de depreciación se representan de la siguiente manera:

$$(i_t - i_t^*) = E_t(ds)/d\tau \quad (1)$$

donde i_t es la tasa de interés doméstica, i_t^* es la tasa de interés externa, s es el tipo de cambio nominal, $d\tau$ es el tiempo de maduración de los activos asociados a las tasas de interés, y E es el operador de expectativas condicionadas a la información disponible en el momento t .

La expectativa de depreciación puede descomponerse a su vez de la siguiente forma:

$$E_t(ds) = E_t(dx) + E_t(dc) \quad (2)$$

Donde x es la posición relativa del tipo de cambio dentro de la banda y c es la paridad central, luego $E_t(dc)$ puede ser interpretada como la expectativa de realineamiento de la banda, que es la variable que recoge el grado de credibilidad en el sistema cambiario. Sustituyendo (1) en (2) y despejando la expectativa de realineamiento se tiene:

$$E_t(dc)/d\tau = (i_t - i_t^*) - E_t(dx)/d\tau \quad (3)$$

Como el diferencial de intereses es observable, sólo falta por estimar $E_t(dx)$, la expectativa de depreciación al interior de la banda para poder calcular la credibilidad del sistema de bandas Bertola y Svensson sugieren, sobre la base de las propiedades matemáticas del modelo, que una regre-

11 En el trabajo de Zerpa et. al., citado anteriormente, se realizaron pruebas que evidencian que el efecto smooth pasting es limitado en el caso venezolano, lo cual es consistente con una política de intervenciones intramarginales. Sin embargo, es importante destacar que una política de intervenciones intramarginales no elimina la capacidad estabilizadora de la banda respecto al tipo de cambio (Svensson, 1992).

12 Esta idea fue desarrollada por Bertola y Caballero (1992).

sión entre la posición del tipo de cambio dentro de la banda y la variación del tipo de cambio puede servir para realizar estimaciones de la expectativa de depreciación dentro de la banda. Así, el modelo a estimar tendría la siguiente forma:

$$E_t(dx) = \sum_{i=1}^n \beta_i R_i + \alpha_1 X_t + \gamma D_t \quad (4)$$

Donde $E_t(dx)$ es la variación esperada de la posición del tipo de cambio respecto de la paridad central, durante un período de 90 días, R_i ($i= 1, 2, 3$) es el intercepto asociado a cada régimen, D es una variable dummy y X_t es el nivel de la posición relativa del tipo de cambio respecto a la paridad central al comienzo del período. Una vez obtenidos los valores estimados de la expectativa de depreciación dentro de la banda, se sustituyen en la ecuación (3) y así se obtienen estimaciones de la expectativa de realineamiento como medida de credibilidad.

La regresión entre la variación del tipo de cambio y el nivel de la posición relativa del mismo en la banda permite contrastar la hipótesis de reversión a la paridad central si el coeficiente que relaciona ambas variables es negativo. Para el lapso comprendido entre el 28 de junio de 1996 y el 31 de julio de 1999¹³, con datos diarios, la estimación del modelo arrojó los siguientes resultados¹⁴:

13 Se consideran tres subperíodos o regímenes cada uno entre dos realineamientos.

14 En este trabajo se utilizó una regresión por mínimos cuadrados ordinarios corregida por Newey-West. Es posible que en ciertos casos sea necesario añadir potencias de x como regresores, como en Rose y Svensson (1991), pero éste no es el caso del modelo estimado.

CUADRO 9

MODELO DE EXPECTATIVA DE DEPRECIACIÓN DEL TIPO DE CAMBIO DENTRO DE LA BANDA

$$E_t(dx) = \sum_{i=1}^n \beta_i R_i + \alpha X_t + \gamma D_t$$

	Parámetro estimado	Estadístico <i>t</i>
β_1	-0,04	(-1,80)
β_2	-0,03	(-2,19)
β_3	-0,04	(-2,19)
α	-0,02	(-8,82)
γ	-1,04	(-11,3)

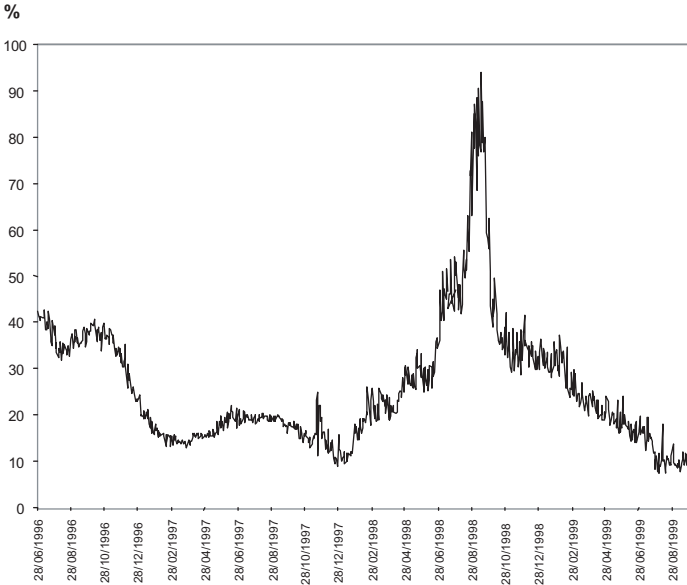
$N= 735$ (del 08/06/96 al 09/09/99) $R^2= 0,97$ $DW=1,83$

Cabe destacar que el signo negativo del coeficiente de x_t muestra la existencia de reversión al interior de la banda, lo cual verifica una propiedad general de las bandas de fluctuación. El signo negativo del intercepto sugiere que hay un sesgo hacia la apreciación dentro de la banda, posiblemente ligado a una mejora de los fundamentos debido a shocks reales favorables, asociados a la mejora de los términos de intercambio en la mayor parte del período de vigencia de la banda y/o a la existencia de intervenciones intramarginales.

Expectativas de realineamiento

A partir del diferencial de intereses e incorporando el efecto de reversión a la paridad central estimado anteriormente (ecuaciones 3 y 4), se calculó la variable que en este trabajo se identifica con la expectativa de devaluación o de realineamiento de la banda, $E_t(dc)/d\tau$, la cual se presenta en el gráfico 8. Es decir, a partir de $E_t(dc)/d\tau$, se puede contrastar la hipótesis de credibilidad del sistema de bandas.

GRÁFICO 9
EXPECTATIVAS DE REALINEAMIENTO



Con el modelo que se formula de seguidas, básicamente se intenta medir el efecto de un incremento de la posición relativa del tipo de cambio sobre las expectativas de realineamiento de la banda. En otras palabras, si un acercamiento del tipo de cambio al tope superior de la banda aumenta las expectativas de devaluación, conviene enfatizar que el hecho de que se valide el supuesto de reversión a la paridad central no implica necesariamente que la banda sea creíble; sino que el tipo de cambio converge a la paridad central de una nueva banda, después de la realineación.

El modelo a ser estimado se basa en Caramazza (1993), Thomas (1994) y Helpman et. al. (1994):

$$E_t(dc)/d\tau = \sum_{i=1}^n \beta_i R_i + \alpha_1 X_t + \alpha_2 X_t^2 + \alpha_3 X_t^3 + \gamma_t Z_t \quad (5)$$

donde: $E_t(dc)/d\tau$ mide las expectativas de devaluación o realineación, R_i son los interceptos, correspondientes a las tres realineaciones de la banda, X_t es la posición, respecto de la paridad central, del tipo de cambio dentro de la banda y Z_t corresponde a un vector de variables que inciden sobre las expectativas de devaluación que, para los fines de este trabajo y dada la fre-

cuencia diaria de la información utilizada, se redujo a la variación de las reservas internacionales.

La prueba fundamental sobre la credibilidad de la banda se basa sobre los estimadores de α_i , particularmente sobre α_1 : si su valor es positivo, es decir que la distancia entre el tipo de cambio y la paridad central se ensancha, aumentarán las expectativas de realineación de la banda. Contrariamente, si su valor es negativo o estadísticamente igual a 0, la banda será creíble por cuanto aumentos de la posición relativa del tipo de cambio en la banda no se expresarán en mayores expectativas de realineación.

Los resultados del modelo son los siguientes:

CUADRO 10
ESTIMACIÓN DE LA CREDIBILIDAD DE LA BANDA

$$E_t(dc)/d\tau = \sum_{i=1}^n \beta_i R_i + \alpha_1 X_t + \alpha_2 X_t^2 + \alpha_3 X_t^3 + \gamma_t Z_t$$

	Parámetro estimado	Estadístico t
β_1	1,08	3,71
β_2	0,98	3,06
β_3	1,05	3,36
α_1	5,62	21,27
α_2	134	8,15
α_3	933	4,59
γ	-26,9	-2,33
N= 735 (del 08/06/96 al 09/09/99)		R2: 0,70

Estos resultados sugieren que las expectativas de realineación de la banda aumentan en la medida que el tipo de cambio observado se aleja de la paridad central. Debe destacarse el efecto de las reservas internacionales: un incremento del acervo de activos externos del Banco Central se traduce en menores expectativas de realineamiento o en expectativas de apreciación, como cabría esperar. Ello pone de relieve dos aspectos de la banda de fluctuación en Venezuela. Por una parte, se confirma el hecho empíricamente verificable en la mayoría de las experiencias de bandas de fluctuación, la falta de credibilidad. Por la otra, esa falta de credibilidad pudo ser

compensada por la posición de activos externos que tuvo Venezuela durante la mayor parte del lapso de vigencia de la banda.

Flotación cambiaria y control de cambios

Al concluir enero de 2002 y visto el inminente colapso del sistema de bandas cambiarias, las opciones de política eran la flotación o el establecimiento de un control de cambios, antecedido por una devaluación del tipo de cambio. Con la escogencia del sistema de flotación se intentaba alcanzar varios objetivos; la consecución del equilibrio externo de la economía mediante la mejora de la competitividad del sector transable y abrirle espacios al rol estabilizador de la política monetaria. Por esta última razón, en su oportunidad, la nueva política cambiaria fue acompañada de una estrategia monetaria, en dos etapas. La primera, llamada estrategia monetaria flexible combinaba elementos del enfoque de metas de inflación con el de agregados monetarios (Olivo, 2003 y Guerra et. al., 2003) mientras que en la segunda, se implantaría un esquema de inflación objetivo. Implícitamente se reconocía que las condiciones institucionales y técnicas de Venezuela estaban distantes para la aplicación de ese esquema de política y que por tanto se favorecía la gradualidad de su aplicación y la ganancia de experiencia y experticia.

El sistema de flotación cambiaria que comenzó el 13 de febrero de 2002 se instrumentó a través de subastas competitivas de divisas, con montos fijos y sobre cerrado de primer precio, conforme el cual las divisas se asignan a quienes más las valoren, es decir, quienes oferten un precio más elevado. Basado en la naturaleza de la economía venezolana donde el BCV es el líder del mercado, se distinguieron dos modalidades de participación del instituto emisor: el suministro y la intervención. La primera hace referencia a la oferta de un flujo normal de divisas para financiar las transacciones reales de la economía que se hacía mediante las subastas. La intervención procuraba moderar volatilidades excesivas del tipo de cambio, para lo cual se utilizaban ventas o compras directas de divisas en la mesa de cambios.

El mercado cambiario consistía en tres segmentos. El mercado primario, en el cual el BCV se relacionaba con los operadores mediante subastas e intervenciones; el mercado interbancario, donde se negociaban divisas provenientes tanto de la oferta del BCV como del resto de la economía y el

mercado al detallista donde los clientes finales interactúan con los bancos y casas de cambio.

Los criterios para determinar los montos a ser subastados se fundamentaban en cálculos de la balanza de pagos básica, la cual al tomar en consideración las erogaciones por concepto de importaciones y el servicio de la deuda externa, descartaba la posibilidad de financiamiento del BCV a las salidas de capital. En el caso de observarse presiones sobre el tipo de cambio, las intervenciones puntuales no intentarían revertir la tendencia de la cotización. Una de las principales virtudes del mecanismo de subasta es que permite conocer de forma transparente y libre los precios del mercado al tiempo que se extrae información sobre la demanda de divisas y los precios que los agentes económicos le están imputando a la moneda extranjera.

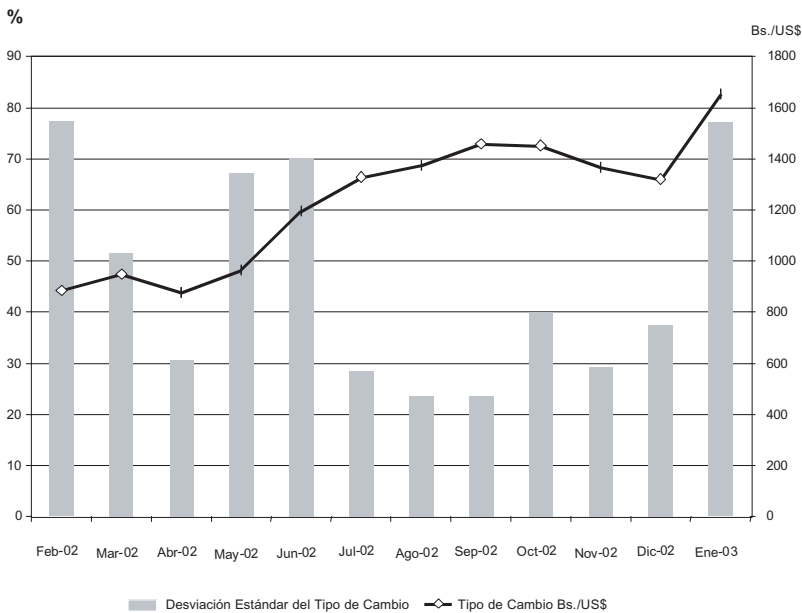
La instrumentación del esquema se hizo mediante tres subastas diarias con el objeto de acotar las oscilaciones de los precios y darle mayor fluidez al mercado. Similarmente, ello permitía obtener más información del mercado en tres instantes del día. El instituto emisor convocaba la subasta anunciando el monto a ser subastado diariamente y los operadores cambiarios podían hacer hasta tres posturas de compra con indicación de los montos y los respectivos tipos de cambios. Según se expresó anteriormente, la asignación de las divisas se hacía a los operadores que ofrecieran un precio más competitivo.

Las principales regulaciones al mercado eran las siguientes. En primer lugar, con el objeto de limitar el poder de mercado de los bancos, se impuso un límite al monto que cada banco podía obtener en cada subasta (15%), lo que evidentemente favorecía a los bancos pequeños cuya demanda final se satisfacía enteramente con ese porcentaje. En esas condiciones, si los bancos de mayor tamaño enfrentaban un aumento de la demanda de clientes finales, tenían que recurrir al mercado interbancario lo que exacerbaba la presión sobre el mercado cambiario. Segundo, el 26 de febrero de 2003 se reintrodujo el índice de intermediación con lo cual se pauteó que 66% de todas las compras realizadas por los operadores cambiarios deberían ser canalizadas hacia los clientes finales. El propósito de esta medida era evitar la actividad especulativa de los operadores. Finalmente, se estableció un spread de 1,25 Bs./US\$ entre el precio de compra y de venta en el mercado interbancario.

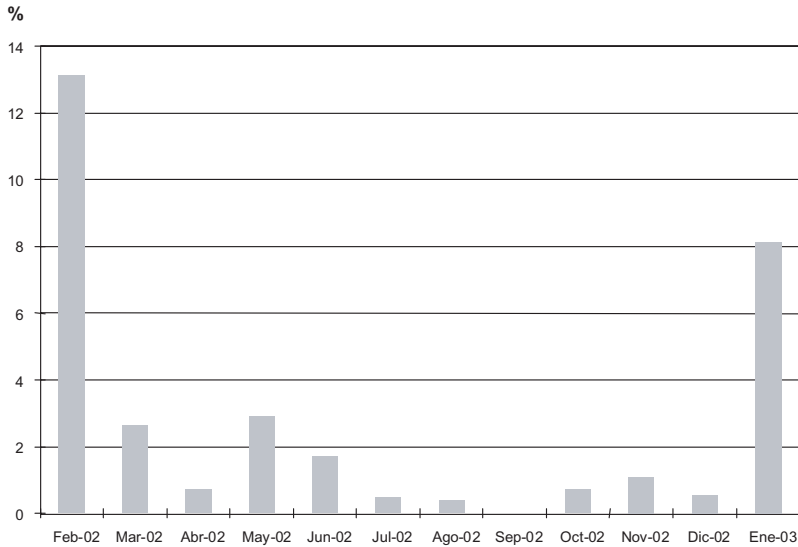
El comportamiento del tipo de cambio durante el período de flotación sugiere la presencia de una tendencia alcista acompañada de una volatilidad relativamente elevada. Ciertamente, entre febrero de 2002 y enero de 2003, el tipo de cambio nominal acumuló una depreciación de 87% acompañado de volatilidades con tendencia a disminuir hasta septiembre de 2002 para luego, a partir de octubre, volver a aumentar. Ello sugiere que la desalineación de los fundamentos de la economía se expresaba en los movimientos del tipo de cambio, el cual alcanzó su punto culminante en enero de 2003 cuando hubo que abandonar el sistema de flotación.

La evolución de la tasa de cambio resultante de la subasta y el promedio del mercado refleja que el mercado cambiario intermediaba divisas con cierta eficiencia en la medida en que la discrepancia entre ambas cotizaciones tendió a reducirse salvo en dos episodios perfectamente identificados, al inicio de las subastas cuando el mercado estaba adaptándose al nuevo sistema y al final cuando se exacerbó la presión sobre el tipo de cambio y resultó inminente el colapso del esquema de flotación.

GRÁFICO 10
COMPORTAMIENTO DEL TIPO DE CAMBIO Y SU VOLATILIDAD



Fuente: BCV.

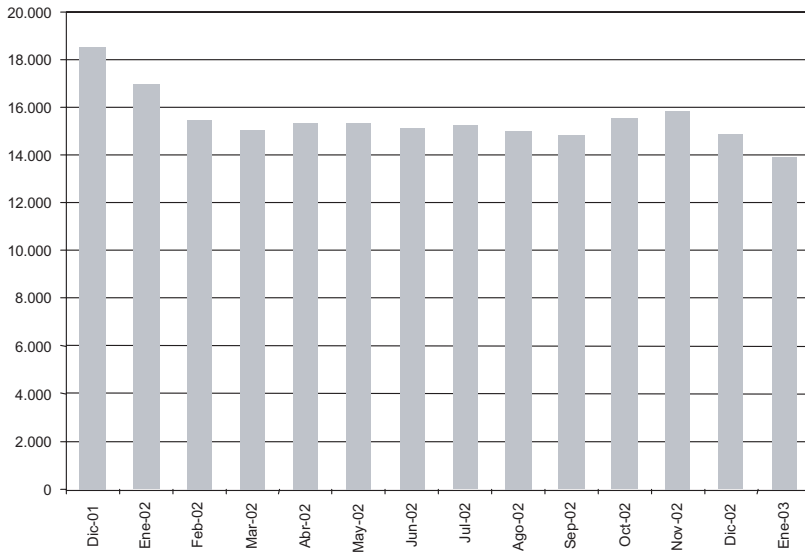
GRÁFICO 11**BRECHA ENTRE EL TIPO DE CAMBIO DE LA SUBASTA Y DE MERCADO**

Fuente: BCV.

Adicionalmente, entre el inicio de la flotación el 13 de febrero de 2002 y el cierre de noviembre de 2002, antes de la paralización de las actividades de la industria petrolera, las reservas internacionales del BCV aumentaron 23,8%, lo que sugiere que la flotación logró conferirle viabilidad al sector externo. La tendencia a la depreciación del tipo de cambio y la volatilidad asociada en realidad expresaban el deterioro de los fundamentos y de las expectativas de los agentes económicos y la consiguiente caída de la demanda de dinero.

Por tanto, se puede colegir de la experiencia de la flotación cambiaria que las fuerzas que provocaron su abandono no residieron en el sistema mismo sino más bien en el desmejoramiento generalizado de la situación económica y en la crisis política que se intensificó a partir del 11 de abril de 2002.

GRÁFICO 12
COMPORTAMIENTO DE LAS RESERVAS INTERNACIONALES
(MILLONES DE US\$)



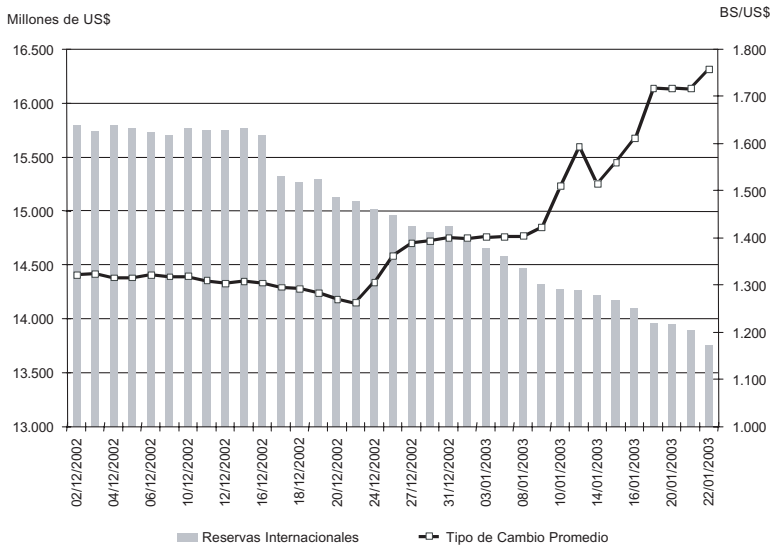
Fuente: BCV.

Durante la primera parte de diciembre de 2002 el BCV hizo un esfuerzo para evitar que la crisis política se tradujera en una acentuación de la volatilidad del tipo de cambio para lo cual intensificó su intervención a través de la mesa de cambio. Con la exacerbación de la conflictividad política en la segunda mitad de diciembre y en enero de 2003 en un entorno en el cual las exportaciones petroleras descendieron abruptamente, las reservas internacionales experimentaron una significativa disminución, lo que acentuó la tendencia a la depreciación del tipo de cambio y su volatilidad.

En estas circunstancias, mediante decisión conjunta del Ministerio de Finanzas y el BCV el 21 de enero de 2002, se acordó suspender la compra y venta de divisas por un lapso de cinco días hábiles bancarios. El 27 de enero se prorrogó hasta el 5 de febrero el cierre del mercado para de esta forma elaborar un nuevo convenio que rigiera la política cambiaria. Con la firma del Convenio Cambiario No. 1, el 5 de febrero de 2003, se definen los lineamientos esenciales de la política cambiaria al centralizarse totalmente en el BCV la compra-venta de divisas. Un aspecto fundamental de ese convenio fue la creación de la Comisión de Administración de Divisas (Cadivi), entidad encargada de regular las autorizaciones de entrega de di-

visas y de crear el marco institucional para el funcionamiento del control de cambios, mientras que el instituto emisor debía liquidar y entregar las divisas autorizadas por la Comisión.

GRÁFICO 13
RESERVAS INTERNACIONALES Y TIPO DE CAMBIO



Fuente: BCV.

La instrumentación del control de cambios se realizó con criterios estrictos que en los hechos implicaron cerrar totalmente la economía venezolana al resto del mundo. Así, la adquisición de divisas para las importaciones, transferencias, remesas y pago de deuda, entre otros, estarían sujetos a los términos y condiciones impuestas por Cadivi a través de la publicación de listas de bienes catalogados por esa Comisión como esenciales, previo la presentación de un conjunto de requisitos y trámites ante diversos organismos de la Administración Pública. Similarmente, los ingresos de divisas por exportaciones no petroleras, transferencias, remesas y turismo debían igualmente ser vendidos al BCV por los operadores cambiarios. En estas condiciones, el sector externo de la economía pasaba a depender de las decisiones de Cadivi.

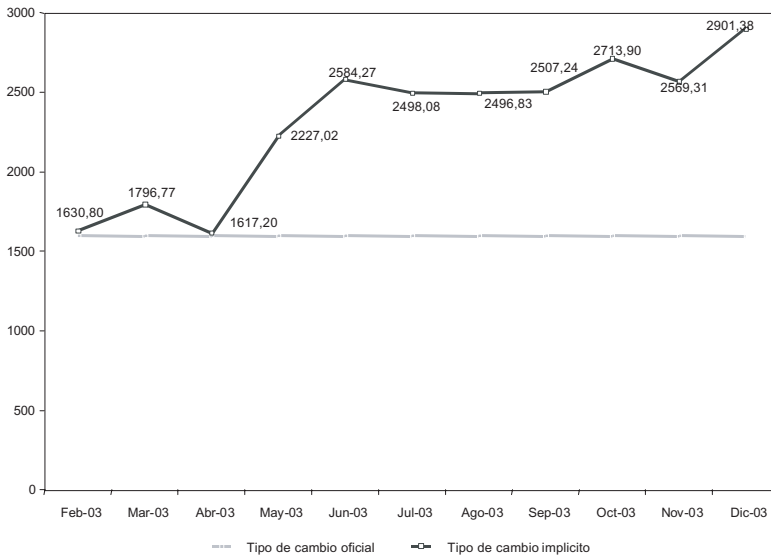
El tipo de cambio oficial para la venta de divisas se estableció en 1.600 Bs./US\$ mediante el Convenio Cambiario No. 3. Todas las transacciones

debían realizarse a esa tasa de cambio al no contemplarse un mercado paralelo para otros tipos de negociaciones o pagos con divisas. Producto de las restricciones impuestas a la adquisición de divisas, a mediados de marzo de 2003, los demandantes de medios de pagos externos comenzaron a transar acciones de la Compañía Anónima Nacional Teléfonos de Venezuela (Cantv) en la Bolsa de Valores de Caracas con los cuales adquirían ADR en la Bolsa de Nueva York, toda vez que la Cantv cotiza en ese corro. Así, siete acciones de la Cantv en Caracas equivalían a un ADR de la Cantv en Nueva York, que al venderse resultaba un tipo de cambio implícito, el cual se constituyó en el precio de referencia para operaciones que no pasaban por las autorizaciones de Cadivi. Como era de esperarse, los tipos de cambio de ese mercado reflejaron un margen considerable con respecto al tipo de cambio oficial, como manifestación de los costos transaccionales y demás barreras de acceso a ese mercado.

Adicionalmente, en agosto y noviembre de 2003 el Gobierno nacional realizó dos emisiones de deuda pública por US\$ 1.500 millones y US\$ 1.000 millones, respectivamente. En el primer caso para cancelar vencimientos de bonos Brady y en el segundo, para cubrir el servicio de deuda interna; ambas emisiones se adquirían en el mercado local con moneda nacional al tipo de cambio oficial de 1.600 Bs./US\$. Al ser negociados estos títulos en el mercado secundario para obtener liquidez en moneda extranjera, se resultaban tipos de cambios implícitos aproximados, según el descuento de cada operación, de 2.300-2.400 Bs./US\$ para la primera emisión y 2.500-2.600 Bs./US\$, para la segunda emisión.

GRÁFICO 14

TIPO DE CAMBIO (Bs./US\$) DE LAS TRANSACCIONES DE ADR DE LA CANTV



Fuente: BCV y Reuters.

Conclusiones

La escogencia del régimen cambiario más apropiado para una economía es una asignación de por sí difícil. La complejidad aumenta al considerar los rasgos particulares de una economía petrolera como la venezolana, donde los cambios de signo en los términos de intercambio siempre están en la agenda de la política económica. Esos shocks reales que suelen acompañar a Venezuela no se disipan con rapidez sino más bien tienden a traducirse en perturbaciones fiscales y monetarias en virtud del particular mecanismo de conformación de la estructura fiscal y de los mecanismos de creación y destrucción de dinero.

La valoración del período de tipo de cambio fijo (enero 1964 - febrero 1983) considerada en la segunda sección de este artículo, apunta a que la economía mostró un excelente desempeño durante parte importante de ese lapso, en virtud de que una política fiscal conservadora respaldaba el anclaje del tipo de cambio. Sin embargo, una vez que las cuentas fiscales perdieron la senda del equilibrio que las había caracterizado, el esquema de fijación del tipo de cambio comenzó a confrontar problemas de credibilidad

toda vez que la inflación se aceleró, el tipo de cambio real se apreció y se produjo fuga de capitales. Al final, ello se tradujo en un ataque especulativo que terminó con el más prolongado ciclo de estabilidad que ha conocido la economía venezolana.

Es claro de la experiencia analizada que el tono de la política fiscal ha determinado los resultados esperados de los distintos arreglos cambiarios instrumentados en Venezuela. Ante una actuación fiscal que no apoya la reducción de la inflación, el esfuerzo de la política monetaria y cambiaria se magnifica, lo que no necesariamente resulta conveniente para la solvencia del sistema financiero o la viabilidad del sector externo.

Ante incontables intentos fallidos por estabilizar la economía, en unos casos basados en la fijación del tipo de cambio y en otros mediante el control de los agregados monetarios, el sistema de bandas vino a representar un esfuerzo por prefigurar una trayectoria de estabilidad para el tipo de cambio, sin que ello comprometiera en exceso la independencia de la política monetaria. Ciertamente su contribución a la reducción de la inflación está a la vista. No obstante, ese aporte es limitado por la falta de una reforma fiscal que confiera solvencia a las cuentas públicas y reduzca significativamente el sesgo al endeudamiento y al déficit de la gestión presupuestaria.

La evidencia empírica reportada en este documento apunta a que la banda cambiaria exhibe la propiedad de reversión a la paridad central que la teoría pronostica. Sin embargo, las pruebas de credibilidad de la banda ratifican que existen expectativas de realineamiento endógenas, hecho por lo demás observable en otras economías donde su manejo ha sido más flexible y donde el mercado cambiario presenta una gran cantidad de instrumentos que facilitan la intervención de la autoridad monetaria.

Cabe advertir que esta conclusión está matizada por dos factores, uno relacionado con las favorables condiciones del mercado petrolero que, al posibilitar un aumento de las reservas internacionales, compensa en parte el señalamiento anterior, relativo a la falta de credibilidad de la banda; el otro tiene que ver con las muy serias limitaciones que impone trabajar con datos diarios, dada la ausencia de variables relevantes para el estudio que mantengan esa frecuencia.

Durante el lapso de vigencia de la flotación del tipo de cambio, el BCV definió una estrategia encaminada a estabilizar la inflación para lo cual se utilizaba la tasa de interés de corto plazo para señalar el tono de la

política monetaria. La variabilidad que exhibió el tipo de cambio y el posterior abandono del sistema de flotación obedeció al deterioro de los fundamentos de la economía y a la exacerbación de la crisis política.

La experiencia de los controles de cambios en Venezuela sugiere que su efectividad para controlar salidas de capital tiende a ser limitada a la vez que crea distorsiones, lo que se expresa en una ampliación sostenida del diferencial entre el tipo de cambio oficial y el del mercado controlado como manifestación de desequilibrios acumulados que las medidas de restricción a la convertibilidad intentaron mitigar. Los controles de cambios son un pobre sustituto de la disciplina financiera cuando se trata de corregir presiones en el sector externo y en los precios. Una vez que llega el momento de unificar los tipos de cambios inevitablemente tiende a ocurrir una maxidevaluación.

Referencias

- AGHEVLI, B. et. al. (1991): "Exchange rate policy in developing countries: Some analytical issues", IMF, Occasional Paper # 78.
- BERTOLA, G. y CABALLERO, R. (1992): "Target zones and realignments". American economic review # 82 (3).
- BCV (1983, 1984): Informe Económico.
- BCV (1999, 2001, 2002): Declaración de fin de año del presidente del BCV.
- BERTOLA, G. y SVENSSON, L. (1993): "Stochastic devaluation risk and empirical fit of target-zone models", Review of Economic Studies # 60, pp. 689-712.
- CARAMAZZA, F. (1993): "French-German interest rate differentials and time varying realignment risk". IMF, Staff Papers, vol. 40, no. 3.
- DORTA, M. GUERRA, J. Y SÁNCHEZ, G. (1998): "Credibilidad y persistencia de la inflación en Venezuela", Revista del BCV, vol. XII, no. 2.
- FRANKEL, J. A. (1999): "No single currency regime is right for all countries or at all times". NBER, Working Paper # 7338.
- GUERRA, J. Y ZAVARCE, H. (1993): Movilidad de capitales y política monetaria en Venezuela, Cuadernos del BCV, Serie Técnica, no. 3.
- GUERRA, J. Y SÁEZ, F. (1997): "Experiencia cambiaria reciente en Venezuela", en FLAR, Política cambiaria en los países miembros del FLAR.
- GUITIÁN, M. (1994): "The choice of an exchange rate", en: IMF Institute, Approaches to exchange rate policy.
- HELMAN, E. et. al. (1994): "A new breed of exchange rate bands: Chile, Israel and México", Mimeo.
- KRUGMAN, P. (1991): "Targets zone and exchange rate dynamics", Quarterly Journal of Economics, vol. 106.
- LE FORT, G. (1995): "Política monetaria, política cambiaria y ancla nominal", Ponencia presentada en el Seminario sobre Experiencias Antiinflacionarias en América Latina, BCV.

- LEVY-YEYATI, E. y STURZENEGGER, F. (2000): "Exchange rates regimes and economic performance", Mimeo Universidad Torcuato Di Tella.
- LICANDRO, J. (1993): "Análisis de la zona objetivo para el tipo de cambio en Chile", Cuadernos de economía, año 30, no. 90, pp. 179-198.
- MESA CALLEJAS, R. (1997): "Banda cambiaria y credibilidad en Colombia", Lecturas de economía, No. 46, enero-junio, pp. 128-166.
- MISHKIN, F. S. (1997). "Strategies for controlling inflation", NBER Working Paper # 6122.
- MISHKIN, F. S. (1999): "International experiences with different monetary policy regimes". NBER Working Paper # 7044.
- OBSTFELD, M. y ROGOFF, K. (1995): "The mirage of the exchange rates", Journal of Economic Perspectives, vol. 9, no. 4.
- RODRÍGUEZ, O., HERNANDEZ, M. Y SILVA, J. (1998): "Los determinantes y la asignación del ahorro en Venezuela", Gerencia de Investigaciones Económicas (BCV), Mimeo.
- ROJAS, E. y RODRÍGUEZ, P. (1997): "El papel de la estructura financiera en la transmisión de la política monetaria", Serie Documentos de Trabajo, no. 8, BCV.
- ROSE, A., y SVENSSON, L. (1991): "Expected and predicted realignments: The FF/DM exchange rate during the EMS", NBER Working Paper # 3685.
- SVENSSON, L. (1991): "The simplest test of target zone credibility", IMF Staff Papers # 38, pp. 655-65.
- SVENSSON, L. (1992): "An interpretation of recent research on exchange rate target zones", Journal of Economic Perspectives # 6 (4).
- THOMAS, A. (1994): "Expected devaluations and economic fundamentals", IMF Staff Papers, vol. 41, no. 2.
- VERGARA, R. (1994): "Política cambiaria en Chile: la experiencia de una década 1984-1994", Artículo presentado en la XIII Reunión de la Sociedad Econométrica de América Latina, Caracas.
- ZERPA, R., ÁLVAREZ, F., SÁEZ, F. Y SARDI, R. (1997): "Política de intervención y formación de expectativas en el mercado cambiario", Serie Documentos de Trabajo, no. 12.

La presión cambiaria en Venezuela

*Julio Pineda**

Introducción

Este trabajo se centra en el estudio del concepto de presión en el mercado cambiario y su aplicación a la experiencia venezolana. Venezuela ha sido un campo de prueba de diversos esquemas cambiarios a lo largo de su historia y, aunque el régimen de fijación ha sido el más utilizado, se han ensayado diversas soluciones intermedias entre los casos extremos en la búsqueda del régimen más adecuado para una economía petrolera.

Desde un punto de vista práctico, se propone que los indicadores de presión e intervención pueden servir, no sólo como herramienta para la investigación histórica, sino que además se propone su incorporación en los análisis coyunturales sobre la economía venezolana. Aunque el concepto se creó pensando en regímenes intermedios, pensamos que éste facilita el estudio de etapas de transición entre distintos regímenes.

El resto del documento se organiza de la siguiente forma: en la segunda parte se presenta una discusión conceptual sobre la noción de presión en el mercado cambiario; luego se presenta, en la siguiente sección el enfoque de Weymark y algunos casos particulares; el cuarto apartado muestra los resultados de la aplicación del enfoque a Venezuela y, finalmente, en la quinta sección se discuten algunas implicaciones de política económica.

* Economista de la UCV. Máster en Teoría y Política Económica de la UCV. Investigador de Economía de la Gerencia de Programación y Análisis Macroeconómico del BCV. Profesor de Economía en la UCV y la UCAB.

Presión en el mercado cambiario

A finales de los años setenta surgió un interés por el estudio de los regímenes cambiarios alternativos a la fijación, estimulados por el colapso del régimen de Bretton Woods. Inspirados en el enfoque monetario de la balanza de pagos (Frenkel y Johnson, 1978) y la hipótesis de expectativas racionales, se construyeron modelos monetarios de determinación del tipo de cambio en un régimen de flexibilidad¹, en los que las variaciones del tipo de cambio permiten la eliminación de cualquier desequilibrio del mercado monetario.

Sin embargo, no se refleja en esos desarrollos iniciales la importancia que habrían de tener los regímenes intermedios, aun cuando la primera experiencia importante de dicho régimen, como fue la adopción de bandas multilaterales en el marco del Sistema Monetario Europeo (SME), data de 1972. Más adelante, los miembros del G-5 firman el Acuerdo Plaza (septiembre de 1985) para promover la depreciación del dólar y, posteriormente, el G-7 propone, a través del acuerdo Louvre (febrero de 1987), un mecanismo coordinado de intervenciones en el mercado cambiario con el fin de reducir la volatilidad del dólar. Además de la práctica de los países de mayor desarrollo, la adopción de bandas cambiarias en Israel, Chile y México en el marco de programas de estabilización de precios coadyuvaron a que la flotación dirigida se consolidara como la principal opción frente a la fijación por parte de los países en desarrollo, todo lo cual nos presenta un panorama en el que la intervención en el mercado cambiario aparece como una alternativa frente a tendencias indeseables o volatilidad excesiva del tipo de cambio nominal.

La literatura empírica pasó entonces a enfocarse en los dos grandes problemas que parecían aquejar a los nuevos esquemas de flotación, como lo son las desviaciones persistentes respecto a la paridad de poder adquisitivo y la excesiva volatilidad de los mercados cambiarios. Ambos problemas justifican las intervenciones en el mercado cambiario, pero plantearon nuevas interrogantes en el ámbito teórico, tales como la determinación del tipo de cambio nominal bajo un régimen de flotación dirigida —ya que las expec-

1 Los trabajos pioneros en este campo son los de Frenkel (1976), Kouri (1976) y Mussa (1976), en los que se deriva la célebre fórmula en la que el tipo de cambio nominal equivale al valor presente de los fundamentos.

tativas de los agentes responden al aprendizaje sobre la regla de intervención de la autoridad monetaria y no sólo a los valores esperados de los fundamentos— así como cuál es la mejor forma de extraer información sobre la magnitud del ajuste del tipo de cambio nominal que hubiese acaecido en ausencia de intervención.

Muy ligada a esta última pregunta está la de que si parte de la variación potencial del tipo de cambio es absorbida por la intervención, será posible establecer una medición del desequilibrio monetario subyacente a ser removido por el ajuste en el mercado cambiario. Girton y Roper (1977) propusieron una medida de este desequilibrio a la que llamaron presión en el mercado cambiario (*exchange market pressure*), definida como el desequilibrio en el mercado monetario a ser removido por un movimiento del tipo de cambio nominal y/o por una variación de las reservas internacionales.

En este enfoque se combinan las variaciones del tipo de cambio nominal y la variación de las reservas internacionales, escaladas por la base monetaria. Posteriormente, Roper y Turnovsky (1980) ampliaron la medida de presión de Girton y Roper (*op. cit.*) para incluir las intervenciones directas sobre el mercado monetario a través de operaciones en el mercado abierto.

Los críticos de este primer enfoque para la medición de la presión cuestionaron la dependencia de la medida respecto al modelo monetario simple y propusieron dos tipos de soluciones. En el primer caso, tenemos a Weymark (1995, 1998), quien propone una definición general de presión en el mercado cambiario en el cual un parámetro permite la conversión de las variaciones de reservas en variaciones equivalentes del tipo de cambio, dependiendo esta variable de la estructura particular del modelo de la economía. En el segundo caso, Eichengreen, Rose y Wyplosz (1996), proponen una medida empírica que combina variación del tipo de cambio, de las reservas internacionales y de la tasa de interés doméstica, con ponderaciones que responden únicamente a las propiedades de las series de tiempo observadas de estas variables.

En este documento recurrimos al enfoque de Weymark, utilizando su medida para generar un índice de intervención para la autoridad monetaria, a manera de organizar la discusión sobre la trayectoria de la política cambiaria en Venezuela.

El modelo de Weymark

Medición de la presión cambiaria

Ante todo hay que mencionar que el tipo de cambio que vamos a emplear es el utilizado en Inglaterra, cuál es el precio de la moneda local en el mercado cambiario, de manera que interpretaremos presión en el mercado cambiario como el exceso total de demanda de la moneda local en los mercados internacionales, y la mediremos como la variación del tipo de cambio nominal (apreciación) requerida para remover este exceso, en ausencia de intervenciones, dadas las expectativas generadas por la política actualmente adoptada².

Desarrollando la intuición básica de Girton y Roper, Weymark propone una medida de presión en el mercado cambiario para economías abiertas y pequeñas, que resulta de la suma de la variación observada del tipo de cambio nominal y aquella posible variación absorbida por intervenciones no esterilizadas:

$$EMP_t = \Delta e_t + \eta \Delta r_t$$

Donde EMP es la medida propuesta de presión, e es el logaritmo del valor de la moneda local en términos de la moneda extranjera³, r es el logaritmo del nivel de las reservas internacionales medidas en moneda local y escaladas por la base monetaria, y η es un coeficiente que mide el valor absoluto de la respuesta del tipo de cambio a una intervención. Este último coeficiente no es directamente observable, pero es susceptible de ser estimado mediante un modelo estructural. El modelo propuesto por Weymark (1998) es de dos sectores, transables y no transables, oferta agregada de

-
- 2 Este punto es muy importante, ya que supone expectativas racionales. Significa que las mismas dependen del régimen de política económica vigente. De esta forma, dadas las mismas trayectorias de las variables fundamentales, las expectativas de apreciación serán distintas para cada régimen de intervención (forcing process) que imponga la autoridad monetaria. Una clase particular de modelos de este tipo es la que estudia el comportamiento del tipo de cambio en un régimen de bandas (Krugman y Miller, 1992).
 - 3 Esta moneda no tiene que ser necesariamente la divisa utilizada para denominar las reservas internacionales, sino que puede ser incluso una canasta de monedas ponderadas por el peso de cada una en el comercio internacional.

Lucas, paridad cubierta de intereses, admite desvíos transitorios respecto a la paridad de poder de compra e incorpora una regla de intervención⁴.

El valor de η está expresado por la siguiente expresión:

$$\eta = -[c_1 + (c_2 + \alpha)(1-a)] / \{b_2[c_1 + (c_2 + \alpha)(1-a)] + (1-a)(c_1 + c_2)(1 + \alpha b_1)\} \quad (1)$$

Donde c_1 y c_2 son las elasticidades de la demanda agregada respecto al tipo de cambio real y la tasa de interés real esperada, respectivamente, b_1 y b_2 son las elasticidades de la demanda de dinero respecto al producto y la tasa de interés nominal, respectivamente, α es la elasticidad de la oferta agregada respecto a los choques no previstos en el nivel de precios, y a es la participación de los bienes no transables en el índice general de precios.

Lo más importante es que mediante cambios en el modelo básico, es posible conseguir formulaciones de esta elasticidad, de manera que se pueda analizar la sensibilidad de esta elasticidad frente a la estructura de la economía que se adopte. En este informe se calculó, además de la elasticidad de Weymark, la elasticidad propuesta por Kohlscheen (2001) sobre la base de una estructura simplificada⁵, comparándose ambos con el enfoque de Girton y Roper. Los resultados se presentan en el cuadro 1:

CUADRO 1

Modelo	η
Girton y Roper	1
Weymark	1,40
Kohlscheen	1,81

Las diferencias básicas provienen del hecho de que ni el enfoque de Girton y Roper ni el de Kohlscheen incluyen el mercado de bienes. Además, el primero simplifica notablemente las paridades internacionales, todo lo cual le resta efectividad a la variación de las reservas internacionales como mecanismo de corrección del desequilibrio monetario.

4 En realidad la formulación permite suponer un régimen de discrecionalidad, sólo que por comodidad se incorpora al modelo como una regla ajustada continuamente.

5 Asimismo, en el apéndice se reproducen los resultados de las estimaciones de los parámetros estructurales utilizados en el cálculo de las elasticidades.

Medición del grado de intervención en el mercado cambiario

Adicionalmente, puede ser interesante utilizar la información obtenida para medir además el grado de intervención que pesa sobre los esquemas de flotación sucia. Frenkel y Azenman (1982), proponen que la medida del grado de intervención es:

$$\gamma_t = \Delta e_t / \Delta e_t(\text{float}) \quad (2)$$

Donde Δe_t es la variación observada del tipo de cambio nominal, y $\Delta e_t(\text{float})$ es la variación del tipo de cambio bajo un régimen de flotación en el que se presenten los mismos valores corrientes y esperados de los fundamentos⁶. Sin embargo, esta medida tiene dos problemas fundamentales: el primero, la dificultad para medir $\Delta e_t(\text{float})$ basándose en las observaciones de la economía; y el segundo, es que $\Delta e_t(\text{float})$ está asociada a un régimen cambiario distinto del actual, por lo que las expectativas serían distintas a las que operan actualmente.

Weymark (1995) propone utilizar la EMP para construir una medida del grado de intervención que no presenta ninguno de los problemas señalados para γ_t , ya que se basa en datos observados y no supone cambios de las expectativas. La medida de Weymark es la siguiente:

$$\varpi_t = \eta \Delta r_t / \text{EMP}_t \quad (3)$$

Esta medida presenta un rango de $-\infty$ a $+\infty$, presentándose las siguientes posibilidades, asociadas a la estrategia de intervención:

- a) $\varpi_t < 0$. En este caso la autoridad magnifica las tendencias impuestas por el sector privado, ya que si hay una presión a la apreciación ($\text{EMP} > 0$) la autoridad reacciona vendiendo divisas ($\Delta r < 0$), como si fuera un “cartista” (Frankel y Froot, 1990). Esta estrategia es contraria a las propuestas por la literatura de intervención óptima en economías abiertas y pequeñas, así como a la que desarrolla una zona objetivo óptima para el tipo de cambio (Svensson, 1994), en tanto no responde a una respuesta estabilizadora frente a los choques reales y monetarios que enfrenta la economía.
- b) $\varpi_t = 0$. Éste es el caso de un régimen de flotación pura, donde las reservas se mantienen constantes ante cualquier cambio de la pre-

6 Si este índice toma el valor 0, quiere decir que está operando un régimen de fijación, un valor de 1 indica plena flotación, mientras que valores entre 0 y 1 son propios de los regímenes intermedios.

sión en el mercado cambiario. En los casos de transición no anunciada de un régimen intervenido a uno de flotación, probablemente las variaciones del tipo de cambio respondan a expectativas formadas con las reglas anteriores, por lo cual el tipo de cambio tenderá a reflejar exclusivamente los fundamentos en el momento en que los agentes aprendan y crean en el nuevo sistema.

- c) $\omega_t \in (0, 1)$. Ésta es la situación que caracteriza a los regímenes intermedios en los que la intervención solamente absorbe una parte del desequilibrio del mercado cambiario, quedando el resto a las variaciones del tipo de cambio nominal. La idea de que un régimen intermedio pueda ser una elección óptima tiene su origen en el trabajo seminal de Poole (1970), y consiste en que si los regímenes fijos minimizan la volatilidad del producto asociada a choques monetarios, mientras que los arreglos flexibles minimizan los efectos de los choques reales, entonces una combinación de flotación e intervención puede minimizar un índice de volatilidad macroeconómica en un entorno en el que ocurran choques reales y monetarios. Los estudios sobre intervención óptima, así como los de bandas cambiarias postulan una regla de este tipo en la cual la autoridad modera la volatilidad del tipo de cambio alrededor de su equilibrio de largo plazo.
- d) $\omega_t > 1$. En este caso, la autoridad monetaria mueve al tipo de cambio en contra de sus fundamentos, probablemente para demostrarle a los agentes privados no sólo cuál es su objetivo de tipo de cambio, sino también la capacidad para imponerlo incluso frente a choques transitorios de los fundamentos y/o pérdida de credibilidad en el sostenimiento de dicho objetivo.
- e) $\omega_t = 1$. Esta situación corresponde al régimen de fijación del tipo de cambio. En este caso toda la presión en el mercado cambiario es absorbida por las variaciones de las reservas internacionales.

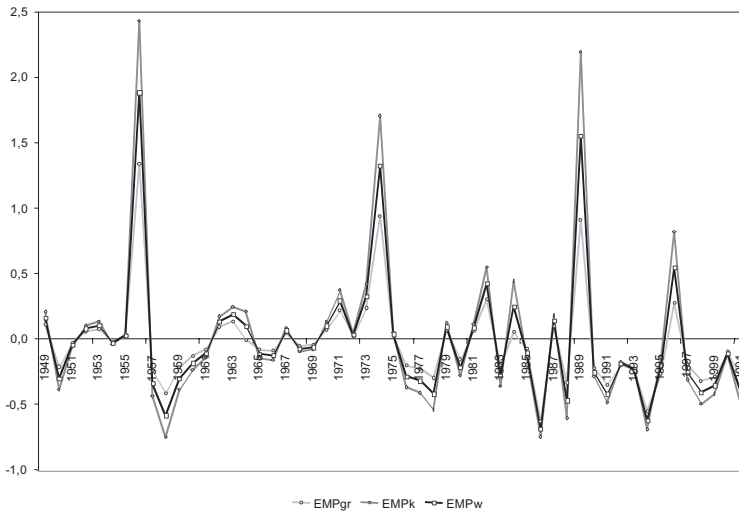
Resultados

Sobre la base de los valores de elasticidad presentados, se procedió a calcular la medida de presión en el mercado cambiario, tanto con una periodicidad anual para el lapso 1949-2001, como con una periodicidad trimestral para el período 1989-2001.

Resultados anuales

A pesar del predominio del régimen de tipo de cambio fijo antes de 1983, se calcularon los valores para la EMP incluso para los años de vigencia de la fijación a fin de contribuir al análisis del comportamiento de la economía venezolana en una perspectiva histórica. En el gráfico 1 se presentan estos resultados, donde EMP_{gr} es la medida de Girton y Roper, EMP_k es la que se obtiene por el modelo de Kohlscheen y EMP_w es la medida asociada al modelo general de Weymark:

GRÁFICO 1
EMP 1949-2001



Fuente: Cálculos propios a partir de datos del BCV.

Si se observan, en primer lugar, los picos relacionados con presiones hacia la apreciación del bolívar, éstos parecen determinados por los choques petroleros positivos, y revelan que en lugar de permitirse la apreciación del tipo de cambio nominal mediante una revaluación, se prefirió siempre acumular reservas internacionales.

Un ejemplo de lo anterior y que ilustra la utilidad de una medida como ésta para el análisis de las políticas económicas, es lo sucedido a finales de los años cincuenta, cuando a raíz del cierre del Canal de Suez, se produjo un importante incremento del precio internacional del petróleo, lo cual, en conjunción con los incrementos de la producción petrolera ve-

nezolana, generó la entrada de cuantiosos recursos externos. Ante esta situación, el tipo de cambio pudo haberse revaluado en 1956 hasta un valor entre 1,30 Bs./US\$ según la medida de Weymark, y un nivel de 2,60 Bs./US\$ sugerido por la medida de Girton y Roper. Pero la política cambiaria no fue modificada, lo cual luce consistente con la hipótesis de que la autoridad monetaria consideró la afluencia de recursos como transitoria, y que una revaluación tendría que ser revertida más adelante. Sin embargo, la política fiscal se condujo como si el shock hubiese sido permanente, ya que el gasto real se duplicó entre 1956 y 1958, validando un incremento de 128% de la base monetaria en el mismo período.

Como era de esperarse, la situación se tradujo rápidamente en salidas de capital y el indicador de EMP se torna negativo entre 1957 y 1960, exigiendo el mercado una devaluación implícita en las caídas de reservas de 47,1% para 1957 y 81% en 1958. Sin embargo, en 1959 factores como la reapertura del Canal de Suez, la situación de sobreproducción, la presión por parte de las naciones industriales sobre el cártel petrolero internacional y la voluntad de este último grupo de disuadir la entrada de más competidores en el mercado, determinaron una caída del precio del petróleo de 12% en este año; de esta manera, lo que comenzó siendo un ajuste de reservas para liquidar un exceso de oferta de dinero se transformó en una crisis de balanza de pagos⁷.

Cabe destacar, igualmente, que en el período de las bandas cambiarias se presentan, normalmente, presiones hacia la devaluación absorbidas parcialmente por las variaciones del tipo de cambio nominal, y perfectamente correlacionadas con la apreciación del tipo de cambio real presente en dicho período.

El índice de intervención, como era de esperar, presentó un valor de 1 durante el período 1949-1982, con tres notables excepciones. La primera fue en 1964, cuando se reunificó el tipo de cambio bajo una tasa oficial de 4,45 Bs./US\$ en medio de un importante incremento de las reservas internacionales, reflejando el índice de intervención un valor negativo a causa de esta aparente contradicción entre la devaluación y la ligera presión revaloracionista de ese año. La segunda excepción acontece en 1971, cuando parte de la EMP se canalizó a través de una revaluación de 4,45 Bs./US\$ a 4,35 Bs./US\$, con lo cual el índice tuvo un valor de 0,89. Finalmente, la

7 Finalmente el tipo de cambio nominal fue devaluado en 38,2% entre 1960 y 1964, validando la presión que venían haciendo los agentes privados.

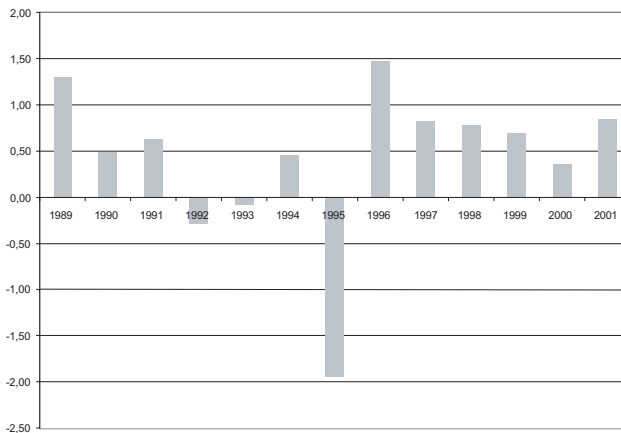
tercera excepción se dio en 1973, cuando se llevó al tipo de cambio a 4,30 Bs./US\$ en un contexto de acumulación de reservas, siendo el índice 0,94.

Entre 1989 y 2001, el índice de intervención ha presentado valores entre 0 y 1 en ocho de los trece años, en dos ocasiones (1989 y 1996) presenta un valor mayor que 1, exhibiendo en el resto (1992, 1993 y 1995) valores negativos.

En los casos donde se presenta un índice mayor que 1, puede verificarse que las devaluaciones fueron acompañadas de un programa de estabilización, cosa que brindó incentivos a la reversión de los flujos de capital privado, todo lo cual contribuyó, de manera ex post, a notables recuperaciones de las reservas internacionales. El valor del indicador refleja el hecho de que las autoridades actuaron contra los fundamentos, ya que la recuperación de las reservas no estuvo acompañada por una apreciación de la moneda local, recayendo el peso del ajuste en ambos casos sobre el tipo de cambio real.

En los años 1992 y 1993, el objetivo del régimen de minidevaluaciones en términos de competitividad se vio reforzado por la decisión del BCV de acumular los ingresos de divisas. Mientras que en 1995 se permitió una devaluación inducida por el temor a repetir la situación de crisis de balanza de pagos del año anterior, y con la finalidad de acumular reservas suficientes para sostener la fijación al nuevo nivel de 290 Bs./US\$.

GRÁFICO 2
ÍNDICE DE INTERVENCIÓN 1989-2001



Fuente: Cálculos propios a partir de datos del BCV.

Resultados trimestrales

Con el fin de facilitar pruebas econométricas, así como para minimizar la pérdida de información sobre la dinámica de corto plazo del mercado cambiario que produce la agregación temporal, se calcularon los valores de la EMP y el índice de intervención con periodicidad trimestral desde el primer trimestre de 1989 hasta el cierre de 2001. Los resultados se presentan en el cuadro 2.

CUADRO 2
EMP E ÍNDICE DE INTERVENCIÓN 1989-2001

Trimestre/ Año	EMP _{GR}	EMP _W	EMP _{W1}	W	Trimestre/ Año	EMP _{GR}	EMP _W	EMP _{W1}	W
I-89	1,21	2,68	2,94	1,49	III-95	-0,1	-0,18	-0,19	1
II-89	-0,07	-0,08	-0,09	0,21	IV-95	0,05	0,36	0,42	7,17
III-89	-0,12	-0,22	-0,24	0,96	I-96	-0,13	-0,12	-0,12	0,03
IV-89	0,06	0,22	0,24	3,08	II-96	0,06	42	49	7,32
I-90	-0,09	-0,17	-0,18	1,11	III-96	0,33	0,61	0,66	1,03
II-90	-0,03	0	0,01	-1,31	IV-96	-0,18	-0,32	-0,35	1,02
III-90	-0,18	-0,28	-0,3	0,69	I-97	0,13	0,24	0,26	1,06
IV-90	-0,01	0,01	0,02	-3,98	II-97	-0,12	-0,2	-0,21	0,87
I-91	0,09	0,21	0,23	1,79	III-97	-0,04	-0,05	-0,05	0,37
II-91	-0,26	-0,45	-0,48	0,91	IV-97	-0,2	-0,36	-0,38	0,94
III-91	-0,1	-0,13	-0,14	0,36	I-98	0,01	0,04	0,05	6,54
IV-91	-0,06	-0,09	-0,1	0,57	II-98	-0,01	0,01	0,01	-1,71
I-92	0,04	0,12	0,14	2,84	III-98	-0,25	-0,39	-0,42	0,71
II-92	-0,04	-0,07	-0,07	0,83	IV-98	-0,08	-0,16	-0,18	1,43
III-92	-0,07	-0,09	-0,1	0,38	I-99	0,01	0,03	0,03	4,73
IV-92	-0,14	-0,15	-0,15	0,08	II-99	0,03	0,09	0,1	2,17
I-93	-0,04	-0,03	-0,02	-0,44	III-99	-0,04	-0,05	-0,05	0,13
II-93	0,09	0,19	0,21	1,49	IV-99	-0,22	-0,37	-0,39	0,86
III-93	-0,04	0	0	-1,1	I-00	0,1	0,21	0,23	1,34
IV-93	-0,16	-0,22	-0,23	0,49	II-00	0,02	0,05	0,05	2,29
I-94	-0,25	-0,39	-0,42	0,7	III-00	0,07	0,15	0,16	1,18
II-94	0,04	0,36	0,41	9,45	IV-00	-0,25	-0,44	-0,48	0,95
III-94	0,02	0,01	0,01	-0,22	I-01	0,01	0,03	0,04	1,71
IV-94	-0,26	-0,47	-0,51	0,99	II-01	-0,08	-0,13	-0,14	0,8
I-95	-0,13	-0,23	-0,25	1	III-01	-0,16	-0,26	-0,28	0,78
II-95	0,02	0,04	0,05	1	IV-01	-0,16	-0,28	-0,3	0,88

Fuente: Cálculos propios a partir de datos del BCV.

Como el objetivo de los ejemplos desarrollados radica en mostrar la utilidad analítica de estas medidas, tomaremos el caso del año 1998, en el cual se presentaron grandes cambios en el comportamiento del mercado cambiario no reflejados por los indicadores anuales. En el primer trimestre de 1998 hubo una leve recuperación de las reservas internacionales junto al seguimiento de una política de minidevaluaciones dentro del esquema de bandas. Esta política fue en dirección contraria de la EMP, que indicaba una ligera revaluación como respuesta acorde con los fundamentos del mercado, reflejándose en un índice de intervención mayor que 1. En el segundo trimestre aparece un notable deterioro de los fundamentos del tipo de cambio, como fueron la continuación de la caída de los precios del petróleo iniciada en el primer trimestre, el contagio de los problemas experimentados en los mercados emergentes y la pérdida de credibilidad en el esquema de bandas, todo lo cual implicó un incremento del ritmo de depreciación del tipo de cambio nominal, pero el BCV no intervino para absorber la presión sino que incluso la reforzó ligeramente⁸.

Durante el tercer trimestre, el índice de intervención reporta una situación más acorde con un régimen de bandas, en la que la presión devaluacionista fue absorbida parcialmente por las intervenciones del BCV, recayendo el resto del ajuste en la depreciación del tipo de cambio nominal, aunque el índice de intervención sugiere que el 71% de la presión fue eliminada a través de la variación de reservas.

Finalmente, en el cuarto trimestre aparece una situación en la que se revierte el tipo de cambio nominal, motorizado no por presiones revaluacionistas de los fundamentos, sino más bien por la continuación del proceso de intervención cambiaria y el fortalecimiento de la credibilidad en el sistema de bandas experimentado en diciembre de 1998.

8 Aquí se aprecia una de las limitaciones de la medida de presión utilizada hasta ahora, ya que no incorpora el papel de la política monetaria restrictiva que estuvo operando a partir del segundo trimestre y que sustituyó a la venta de divisas en este período. En próximos informes se presentarán medidas que incluyan instrumentos de control monetario distintos de las intervenciones no esterilizadas.

Consideraciones finales

En este informe se presentaron dos medidas que pueden contribuir tanto al análisis coyuntural como a los estudios econométricos del mercado cambiario en su relación con el resto de la economía. Estas medidas son la presión en el mercado cambiario (EMP) y el índice de intervención en el mercado cambiario. Se expusieron asimismo una serie de ejemplos históricos con el fin de mostrar la utilidad del uso de estas medidas, con la sugerencia de que se incorporen en los informes periódicos generados en el Banco Central de Venezuela.

Aunque el propio concepto de presión cambiaria y la estrategia de estimación sugieren que se utilicen los resultados relativos al período posterior a 1989, año de unificación y flexibilización cambiaria, sugerimos que los indicadores recogen elementos fundamentales de los cambios de régimen acaecidos antes de ese año.

Bibliografía

- FRENKEL, J. (1976): "A monetary approach to the exchange rate: doctrinal aspects and empirical evidence", *Scandinavian Journal of Economics*, 78, pp. 200-24.
- FRENKEL, J. y AIZENMANN, J. (1982): "Aspects of the optimal management of exchange rates". *Journal of International Economics* 13, pp. 231-56.
- FRENKEL, J. y JOHNSON, H. (eds.) (1976): *The monetary approach to the balance of payments*, London: Allen and Unwin.
- GIRTON, L. y ROPER, D. (1977): "A monetary model of exchange market pressure applied to postwar canadian experience", *American Economic Review* # 67, pp. 537-48.
- KOHLSCHEEN, E. (2001): "Estimating exchange market pressure and intervention activity", Central Bank of Brazil, Working Paper Series, N° 9.
- KOURI, P. (1976): "The exchange rate and the balance of payments in the short and in the long run: A monetary approach", *Scandinavian Journal of Economics* # 78, pp. 280-304.
- KRUGMAN, P. y MILLER, M. (eds.) (1992): *Exchange rates and currency bands*, Cambridge: Cambridge University Press.
- MUSA, M. (1976): "The exchange rate, the balance of payments, and monetary and fiscal policy under a regime of controlled floating", *Scandinavian Journal of Economics* # 78, pp. 229-48.
- POOLE, W. (1970): "Optimal choice of monetary policy instruments in a simple stochastic macro model". *Quarterly Journal of Economics* # 85, pp. 197-216.
- SVENSSON, L. (1976): "Why exchange rate bands?", *Journal of Monetary Economics* # 33, pp. 157-199.
- WEYMARK, D. (1995): "Estimating exchange market pressure and the degree of exchange market intervention in Canada", *Journal of International Economics* # 39, pp. 273-95.
- WEYMARK, D. (1998): "A general approach to measuring exchange market pressure", *Oxford Economic Papers* # 50, pp. 106-21.

Apéndice. Resultados de la estimación de los parámetros

Los parámetros estimados para el cálculo de η fueron, como se señaló anteriormente, los siguientes:

Las elasticidades de la demanda de dinero respecto al producto (b_1) y la tasa de interés nominal (b_2).

Las elasticidades de la demanda agregada respecto al tipo de cambio real (c_1) y la tasa de interés real esperada (c_2).

La elasticidad de la oferta agregada respecto a los choques no previstos en el nivel de precios (α) y la participación de los bienes no transables (α)⁹.

a) Demanda de dinero

En este caso se estimó la ecuación:

$$dm_t = b_0 + b_1 dy + b_2 di + \epsilon_t$$

Por el método de mínimos cuadrados en dos etapas, donde m es el dinero (m_t), y es el PIB, i es la tasa de interés nominal y p es el índice de precios al consumidor. Se han utilizado los rezagos de las variables del lado derecho como instrumentos, con las variables en logaritmos, a excepción de la tasa de interés. Los resultados son los siguientes:

Variable	Coefficiente	Error estándar	Estadístico t	Prob.
DLIPC	0,798935	0,124533	6,415456	0,0000
DLPB	2,264017	0,871720	2,597183	0,0137
DTASA	-0,009943	0,003187	-3,119491	0,0036
R^2	0,479914	$D-W$	2,533237	
R^2 ajustado	0,450194			

9 La participación de los bienes no transables es un parámetro que no necesita ser estimado y fue extraído de las estadísticas de precios del Banco Central de Venezuela (un promedio de 47,9%). Por otra parte, el parámetro α (0,89) fue calculado a partir de las estimaciones de Olivo (2001).

b) Demanda agregada

Aquí se utilizó una especificación de rezagos distribuidos facilitado por la mayor frecuencia de los datos (mensuales) para este bloque. La ecuación a estimar es:

$$y_t^c = c_0 + \sum_{i=1}^n c_{1i} e_{t-i} + \sum_{j=1}^m c_{2j} r_{t-j} + u_t$$

Donde y^c es el componente cíclico del producto, e el tipo de cambio real y r la tasa de interés real. Los resultados fueron éstos:

Variable	Coeficiente	Error estándar	Estadístico t	Prob.
C	-0,004504	0,008839	-0,509594	0,6113
LTCR(-1)	-0,125972	0,062335	-2,020882	0,0455
LTCR(-2)	-0,060539	0,026392	-2,293842	0,0235
LTCR(-3)	0,089672	0,054012	1,660230	0,0995
LTCR(-4)	-0,080844	0,041000	-1,971796	0,0509
LTCR(-5)	0,08954	0,055418	1,615707	0,1088
LTCR(-12)	0,125657	0,030134	4,169956	0,0001
TASAR(-9)	0,454005	0,17062	2,660908	0,0089
TASAR(-10)	-0,696292	0,213257	-3,265038	0,0014
MA(1)	0,567874	0,08143	6,973739	0,0000
R^2	0,419554	$D-W$	1,865336	
R^2 ajustado	0,376021			

Inconsistencia fiscal y *shock* petrolero: el caso de la regla cambiaria¹

*Harold Zavarce**

Introducción

Este trabajo analiza, en el contexto de un modelo de equilibrio general con previsión perfecta, la dinámica macroeconómica que origina choques petroleros adversos en circunstancias cuando no pueden instrumentarse los ajustes fiscales requeridos y el Banco Central, mediante el uso de una regla cambiaria, intenta anclar la tasa de inflación a niveles compatibles con el ingreso petrolero antes del choque.

El análisis que se realiza es una aplicación del marco conceptual desarrollado por Auernheimer (1987) para el estudio del fracaso de los programas de estabilización considerando el papel determinante que juega la restricción presupuestaria del sector público consolidado en el proceso de formación de expectativas. Allí se muestra que, en el contexto de una pequeña

* Economista de la UCV. Doctor en Economía de la Universidad de Texas AM. Investigador Senior de la Oficina de Investigaciones Económicas del BCV. Profesor de Macroeconomía, Escuela de Economía de la UCAB.

1 El autor agradece las discusiones y sugerencias de Régulo Sardi. Asimismo los comentarios y conversaciones con José Guerra, Iván Giner e Ileana Perozo. Comentarios son bienvenidos. La dirección electrónica del autor es hzavarce@bcv.org.ve. Los puntos de vista contenidos en el presente trabajo no se corresponden necesariamente con los de la institución.

economía abierta, poblada de agentes con previsión perfecta, el logro de tasas de inflación menores a la requerida para sostener un nivel estable de deuda pública mediante la adopción de una regla cambiaria o monetaria, sólo puede alcanzarse de manera transitoria a expensas de una mayor tasa de inflación futura.

En el caso de una regla cambiaria, Auernheimer (1987) demuestra que la reducción de la tasa de devaluación, al disminuir los ingresos por señoreaje causa una trayectoria explosiva de deuda y en consecuencia, obliga a un eventual abandono del régimen cambiario². Adicionalmente, el análisis muestra que la introducción de un control de cambios empeora el bienestar medido a través de la función indirecta de utilidad de un agente representativo. En una economía con sólo dos activos, al introducirse restricciones a la composición de cartera entre activos externos y moneda doméstica, limitando la tenencia de los primeros, el consumo privado no puede ajustarse para garantizar una trayectoria suave antes del colapso³. Esto reduce el bienestar en relación con el caso donde la posibilidad de mantener activos externos permite garantizar un nivel estable de consumo aún al momento del abandono del régimen de política.

El experimento analizado es el de una caída permanente de los ingresos petroleros, y el mantenimiento de la regla cambiaria con o sin control de cambios. Del análisis se extraen tres conclusiones: i. La adopción de un control de cambios para apoyar el mantenimiento de la regla cambiaria no evita el colapso de la balanza de pagos. ii. La introducción del control de cambios evita el ajuste instantáneo de cartera hacia activos externos provocando efectos reales durante la transición que reducen la utilidad indirecta a la alcanzable con perfecta movilidad de capital. iii. La postergación del ajuste de la regla cambiaria implica incurrir en costos futuros crecientes de inflación y endeudamiento para estabilizar el crecimiento explosivo de la deuda.

-
- 2 Este resultado muestra que la dinámica macroeconómica presente en programas inconsistentes de estabilización se caracteriza por la presencia de una “desagradable aritmética monetarista” a lo Sargent y Wallace (1981), modelada en línea con las posteriores generalizaciones de Liviatan (1984) y Drazen (1985).
 - 3 El comportamiento del consumo está caracterizado por un programa óptimo el cual frente al eventual colapso del régimen de política, y a la consiguiente confiscación de saldos reales, está signado por discontinuidades del consumo tanto al momento del choque como al momento del colapso.

El trabajo está organizado en tres secciones. La primera, describe el modelo con perfecta movilidad de capital. Luego, en la segunda, se estudia la dinámica de mantener el esquema cambiario luego del impacto del choque con perfecta movilidad de capital, y en la tercera se considera la introducción de un control de cambios. Por último se presentan las conclusiones.

El modelo

El tiempo es continuo. La economía es pequeña y abierta. Está poblada por un continuo de individuos identificados en el intervalo $[0, 1]$. Todos los individuos viven por siempre, son idénticos y tienen previsión perfecta.

Existen dos tipos de bienes. Del subsuelo brota un flujo constante de bienes X_g el cual es propiedad del Estado y es comerciado con el resto del mundo a un precio P_g . Asimismo, los individuos producen un flujo constante de bienes, el cual es transado internacionalmente sin restricciones a un precio constante P_y normalizado a la unidad para efectos de análisis.

El bien propiedad del Estado no es consumido en la economía. Por efecto del arbitraje en segundo mercado, el tipo de cambio (E) iguala al nivel de precios (P), y la tasa de inflación (π) iguala la tasa de devaluación (E/E).

Por conveniencia expositiva, consideramos que el gobierno es un deudor neto, con un acervo real de deuda neta en cada momento denotado por b . Los agentes privados son acreedores netos, y ahorran en activos no monetarios (a en términos reales), así como en saldos monetarios reales (m).

Tanto los agentes privados como el gobierno pueden prestar y endeudarse sin restricciones en los mercados internacionales de crédito a una tasa de interés real única r . Sin embargo, esta tasa de interés real está sujeta a la existencia de riesgo-país el cual depende positivamente del nivel de endeudamiento neto total (Ω). Así, a pesar de tratarse de una economía pequeña, ésta enfrenta tasas de interés real variable a nivel agregado, pero a nivel individual, dado el carácter competitivo de la economía, ésta es considerada dada al momento de distribuir óptimamente el ingreso disponible en acumulación de activos. Esto último da margen al surgimiento de una externalidad. Los agentes tienden a endeudarse en demasía al ignorar los efectos que sus decisiones de cartera tienen sobre la tasa de interés real. Siguiendo a Auernheimer (1987) y Auernheimer y García-Saltos (1998), la tasa de interés real depende positivamente del nivel de endeudamiento neto

total y de la tasa de interés mundial básica la cual es considerada exógena. Así,

$$\text{donde } \mathbf{r} = \left(\dot{\mathbf{r}}, \Omega \right) \mathbf{r}_1 > 0 \text{ y } \mathbf{r}_2 > 0 \quad (1)$$

$$\Omega = \mathbf{b} - \mathbf{a}$$

El gobierno gasta g , recibe ingresos del subsuelo, cobra impuestos no distorsionantes T , paga intereses sobre su deuda br . El déficit, incluyendo estos pagos de intereses se cubre con la emisión de deuda (br) y señoreaje (\dot{M}/P): En consecuencia, la restricción presupuestaria del gobierno puede escribirse como

$$g - T - X_g \frac{P_g}{P_y} \frac{EP_y}{P} + br = \dot{\mathbf{b}} + \frac{\dot{M}}{P} \quad (2)$$

La restricción (2) implica que el mecanismo generador de ingresos fiscales provenientes del subsuelo está sujeta a la posibilidad de existencia de trayectorias no constantes del tipo de cambio real. Esto último no opera en el presente modelo por efecto del arbitraje dado que producción privada es transada sin restricciones con el resto del mundo⁴.

Los individuos obtienen utilidad cada período del consumo de bienes (c) y de sus tenencias de saldos reales (m). Se supone que la función de utilidad instantánea es separable en las funciones $u(c)$ y $v(m)$. Ambas son estrictamente cóncavas y satisfacen las condiciones de Inada. Asimismo, se supone que la utilidad es separable en el tiempo y que la tasa de preferencia temporal ρ es constante.

Dado un nivel de riqueza privada (w), constituido por la tenencia de activos monetarios (m) y no monetarios, los individuos en cada período, deciden la distribución del ingreso disponible en bienes de consumo y acumulación de activos. El problema de planeación individual, en consecuencia, está dado por

4 Los resultados del presente análisis pueden ser generalizados mediante la consideración de bienes transables y no transables en la estructura del modelo para introducir la dinámica del tipo de cambio real. Para el marco conceptual básico véanse las piezas de Drazen y Helpman (1987), y Ellis y Auernheimer (1996). Sin embargo, las conclusiones que se pueden extraer del análisis no se alteran.

$$\max_{\{c(t), m(r), t\}} \int_0^{\infty} [u(c) + v(m)e^{-\rho t}] dt \quad (3a)$$

$$y + wr - c - T - m(r + P) = \dot{w} \quad (3b)$$

$$w = a + m \quad (3c)$$

$$a(0) \text{ dado} \quad (3d)$$

$$\lim_{t \rightarrow \infty} we^{-\rho t} = 0 \quad (3e)$$

donde la condición (3e) es aquella que elimina la posibilidad de acumulación de riqueza sin límites.

Sumando las ecuaciones (3b) y (2), obtenemos la identidad de balanza de pagos.

$$\Omega = (c + g - y - X_g P_g) + \Omega r(r^*, \Omega) \quad (4)$$

El lado derecho de (4) es el déficit en cuenta corriente y el término en paréntesis el déficit comercial. Así, déficit en cuenta corriente causan un incremento en la posición deudora neta del país.

Los detalles de la solución del problema de maximización son expuestos en el apéndice. Dado el supuesto de separabilidad y agregando todos los individuos, las condiciones de primer orden pueden ser reducidas a las siguientes ecuaciones:

$$\dot{c} = \frac{u'}{u''} [\rho - r(r^*, \Omega)] \quad (5a)$$

$$v'(m) = u(c) [r(r^*, \Omega) + \Pi] \quad (5b)$$

La ecuación (5a) es la ecuación de Euler, la cual establece que si un individuo es relativamente paciente ($r > \rho$) en un instante dado, éste estará dispuesto a sacrificar consumo corriente para permitir un crecimiento de su riqueza tal que mayores niveles de consumo pueden ser disfrutados mañana.

Por su parte (5b) tiene implícita la función de demanda de dinero. Suponiendo que el mercado monetario se equilibre instantáneamente, tenemos:

$$m = l(c, i) \quad l_1 > 0, l_2 < 0 \quad (6)$$

donde i es la tasa de interés nominal.

El comportamiento agregado puede ser obtenido de las ecuaciones (4) y (5a) para el sector no monetario, y el bloque monetario puede ser resuelto usando (5b) y el régimen monetario considerado, el cual, en nuestro caso, es un crawling activo. En éste, el banco central anuncia en $t = 0$ que intervendrá en el mercado cambiario para mantener la trayectoria del tipo de cambio.

$$E(t) = E(0)e^{\pi t} \quad (7)$$

donde π es constante. Así, el acervo real de dinero queda determinado por la tasa de variación del tipo de cambio mientras que la tasa de crecimiento nominal del dinero, μ , está determinada endógenamente por la ecuación:

$$\frac{\dot{M}}{P} = m\mu = \dot{m} + m\Pi \quad (8)$$

Suponiendo constantes las trayectorias del gasto público, impuestos e ingresos públicos del subsuelo en equilibrio, tenemos que

$$r(r^*, \tilde{\Omega}) = \rho \quad (9a)$$

$$\tilde{c} = y + x_g \rho_g - \tilde{\Omega} \rho - g \quad (10a)$$

Como se muestra en el apéndice y en la figura 1, el comportamiento del sector no monetario está caracterizado por una única trayectoria de ensilladura para $c(t)$ y $\Omega(t)$. El comportamiento de la economía fuera del equilibrio de largo plazo y sobre la trayectoria puede comprenderse analizando un incremento no anticipado de la posición deudora neta del país, causado por un aumento exógeno en los pasivos netos del sector público.

Al aumentar la posición deudora neta del país, el riesgo-país aumenta y, en consecuencia, la tasa de interés real cargada a la economía doméstica. Con una tasa de interés real en exceso a la tasa de preferencia temporal, el consumo cae hoy, para propiciar una acumulación neta de activos mañana,

la cual sostiene crecientes niveles de consumo futuros como lo ilustra la trayectoria 2 en el gráfico 1. A medida que el sector privado acumula activos monetarios, y la tasa de interés real disminuye, el crecimiento del consumo se desacelera hasta alcanzar el punto 1.

Sustituyendo (8) en (2) y definiendo el déficit primario como d , tenemos que:

$$\dot{b} = d + br(r^*, \Omega) - \mu m \quad (11)$$

La condición que evita el crecimiento explosivo de la posición deudora neta del sector público está dada por:

$$\lim_{t \rightarrow \infty} \int_0^t r(r^*, \Omega) d\mu b(t) = 0 \quad (12)$$

Dado que en el largo plazo (9a) se satisface, integrando (11) la condición de transversalidad (12) es equivalente a un límite de endeudamiento de largo plazo o igual a

$$\tilde{b} = \frac{\tilde{\pi} \tilde{m} - d}{\rho} \quad (13)$$

Siguiendo a Auernheimer (1987: 287) caracterizamos un programa como “inconsistente” si el nivel de endeudamiento neto del sector público crece sin límites dados la regla cambiaria que determina $\tilde{\pi}$ y los componentes exógenos del déficit primario.

Nótese que un aumento permanente del déficit primario que implique una deuda neta creciente sin límites, pone de manifiesto la inconsistencia de la regla cambiaria al no poderse cubrir el déficit cuasifiscal con el impuesto inflacionario en el largo plazo.

Esta trayectoria temporal explosiva de b , al verse acotada por el techo al endeudamiento provoca una crisis de deuda pública.

¿Cómo es resuelta la crisis de endeudamiento?

Suponiendo la existencia de un nivel máximo de recaudación por imposición inflacionaria, el gobierno abandona la regla cambiaria por una regla monetaria dejando el tipo de cambio flotar cuando $b(t)$ satisface.

$$b(\bar{t}) = \sup b \equiv \frac{1}{\rho} \left[\max_{\pi} \pi l(c, \pi + r(r^*, \Omega)) - d \right] \quad (14)$$

En $t = \bar{t}$, el gobierno adopta una regla monetaria tal que el nivel de endeudamiento del gobierno permanece en $\sup b$ para $t \geq \bar{t}$ fijando una tasa de expansión monetaria que satisfaga

$$\mu = \arg \max_{\pi} \Pi(c, \Pi + r(r^*, \Omega)) \quad (15)$$

evitando así posteriores acumulaciones de deuda.

Un aspecto importante que hay que señalar, como en Auernheimer (1987:288), es que caídas autónomas de la demanda de dinero debido a cambios en las preferencias podrá convertir a un programa en inconsistente. Así, un ataque súbito que cambie la distribución de activos entre el sector público y el sector privado debido a una reducción en la demanda de dinero, podría causar una crisis de balanza de pagos a la Krugman (1979) que termine con un ataque especulativo en $t = \bar{t}$

La inconsistencia y el choque petrolero

Why should the monetary authority proceed in this fashions? Perhaps overestimating its ability to lower expenditures soon, or even in the hope of pressuring the rest of the government to do so.

Auernheimer, L. (1987:289, fn.7)

El experimento a ser analizado es el siguiente. Supongamos que el sistema está en una posición de equilibrio de largo plazo con $r = \rho, \mu_0 = \Pi_0, \dot{a} = \dot{m} = \dot{b} = 0$, y una posición financiera solvente para el sector público consolidado que satisface la ecuación (13).

Suponga ahora, que los ingresos petroleros caen de manera permanente mientras que la autoridad monetaria anuncia que la regla cambiaria será defendida a los niveles prechoque, y que no permitirá cambios discretos en el nivel de tipo de cambio.

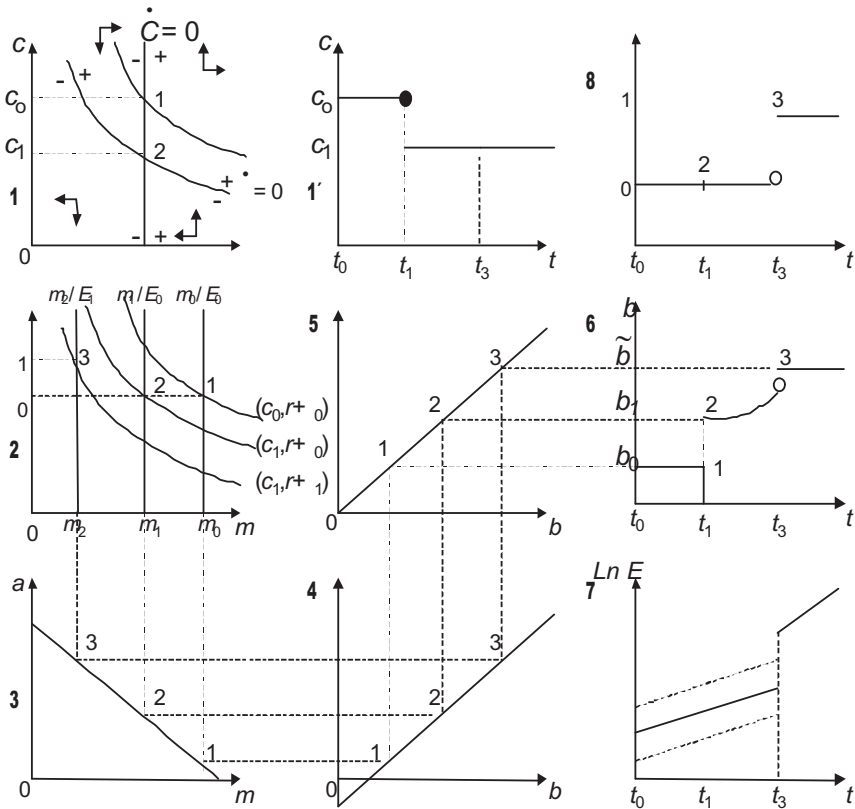
Los resultados se muestran en la figura 2. Al momento del impacto el consumo cae, saltando de c_0 a c_1 . Como se aprecia, en el nuevo equilibrio la posición deudora neta del país permanece constante. Ello implica que el mayor desahorro público causa un efecto desplazamiento pleno del gasto de consumo privado. Esta caída del consumo provoca un cambio discreto de la demanda de saldos reales en $t = 0$ en respuesta al mayor costo de

oportunidad de mantener saldos reales como se evidencia en la optimalidad (5b). El nuevo nivel de saldos reales se mantendrá mientras el banco central no abandone la regla cambiaria.

En circunstancias donde la continuidad del tipo de cambio al momento del choque se preserva, el desequilibrio monetario causado es resuelto vía pérdida de reservas internacionales. Esta pérdida provoca una contracción equilibradora de base monetaria como se ilustra en el panel 3 del gráfico 2. La pérdida de reservas a su vez causa un salto discreto en la posición deudora neta del sector público de b_0 a b_1 como lo muestra el panel 6.

En ausencia de una corrección fiscal, el panel 6 muestra la trayectoria de la deuda neta del sector público caracterizado por niveles crecientes de endeudamiento. Éstos están causados en: 1) la disminución del superávit primario, por efecto de los menores ingresos petroleros, 2) la menor recaudación de impuesto inflacionario, debido a la caída de los saldos reales para una tasa de inflación dada, y 3) el incremento de la carga por servicio de deuda, al aumentar el endeudamiento neto por efecto de la disminución de las reservas internacionales.

GRÁFICO 1



El endeudamiento creciente del sector público tiene un límite determinado por su capacidad de pago. Dicha capacidad está referida al valor presente de los superávits primarios considerando los ingresos por señoreaje como una fuente de tributación (figura 2).

La trayectoria de la deuda que se muestra en el panel 6 durante el período de mantenimiento de la regla cambiaria ($t_0 < t < t_3$, donde t_3 es el momento en el cual la crisis cambiaria ocurre) es derivada de la solución de la ecuación (11). Esta trayectoria con límite de endeudamiento determinado por la ecuación (13) es suficiente para calcular t_1 , momento en el cual se abandona la regla cambiaria por un régimen de flotación. El techo al endeudamiento determina la nueva tasa de inflación la cual satisface la ecuación (15).

Por último, como se observa en el panel 6, al momento de la crisis la pérdida causada por la menor demanda de saldos reales al momento del colapso, iguala el monto necesario para estabilizar los niveles de deuda a su nivel máximo después de la crisis de balanza de pagos.

Los costos de un control de cambio

Supongamos que el banco central vende divisas únicamente para importaciones, y que obliga a los exportadores a suministrar sus divisas a cambio de moneda doméstica a una paridad preestablecida. Adicionalmente, supongamos que el control es plenamente efectivo evitando el surgimiento de un mercado cambiario dual.

El supuesto de plena efectividad del control de cambios se expresa formalmente en la imposibilidad por parte de los agentes privados de poseer activos externos, a. En consecuencia, la riqueza de los individuos w está constituida sólo por saldos reales, y la posición deudora neta del país Ω está constituida por la deuda del sector público, b.

Las consideraciones anteriores, obligan a una reformulación del problema de planeación individual al momento de la introducción del control de cambios. En particular, las restricciones (3b) - (3e) deben ser modificadas permitiendo sólo la acumulación de saldos reales. Éstas son reemplazadas por:

$$\dot{m} = y - c - T - m \Pi \quad (16a)$$

$$m(0) \text{ dado} \quad (16b)$$

$$\lim_{t \rightarrow \infty} m e^{-\rho t} = 0 \quad (16c)$$

Las condiciones de primer orden derivadas en el apéndice implican la ecuación de Euler:

$$\dot{c} = \frac{u'(c)}{u''(c)} \left[\rho + \Pi - \frac{v'(m)}{u'(c)} \right] \quad (17)$$

Esta ecuación junto con una regla cambiaria dada por la ecuación (7) y la ecuación (16a) determinan la evolución del consumo y de los saldos reales. La ecuación de la balanza de pagos resulta de agregar (16a) y la

restricción presupuestaria del gobierno dada por la ecuación (2). Ésta está dada por

$$\dot{b} = c + g - y - x_g P_g - br \quad (18)$$

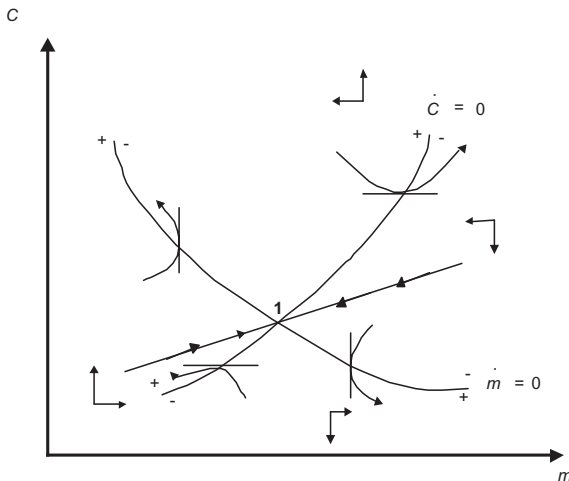
Como se muestra en el apéndice y en la figura 3, el comportamiento del consumo y de los saldos reales se caracteriza por una única trayectoria de ensilladura.

El experimento a ser analizado es el siguiente: supongamos que el sistema está en una posición de equilibrio a largo plazo con $r = \rho$, $\mu_0 = \Pi_0$, $\dot{m} = \dot{b} = 0$ y una solvente posición financiera para el sector público consolidado que satisface la ecuación (13).

Al igual que en la sección 3, supongamos una caída permanente de los ingresos públicos por exportación mientras que la autoridad monetaria no sólo anuncia la defensa de la regla a niveles prechoque e intenta darle continuidad mediante la instrumentación de un control de cambios que se supone efectivo.

En este caso, dada la efectividad del control de cambios, no se produce la pérdida inicial de reservas internacionales. Ello se debe a que los saldos reales han pasado a ser una variable de Estado, la cual cambia en el tiempo mediante ajustes en el gasto de consumo que causan cambios en la balanza comercial y que obligan al banco central a ajustar la cantidad nominal de dinero a los saldos reales deseados.

GRÁFICO 2



La ecuación (18) implica que, luego del choque petrolero, se produce un crecimiento sin límites del endeudamiento neto del sector público, efecto éste que se refuerza por el crecimiento transitorio del consumo como se muestra posteriormente.

Así, el nivel de endeudamiento tocará un nivel crítico \tilde{b} , determinado por la ecuación (14) a partir del cual la autoridad monetaria abandona tanto la regla cambiaria como el control de cambios, adopta un sistema de flotación y establece una tasa de expansión de la base monetaria $\mu_2 > \Pi_0$ para la cual la deuda pública se estabiliza.

En equilibrio, la solución después del colapso está determinada por:

$$v(m_2) = (\rho + \Pi_2) u'(c_2) \quad (19)$$

$$y = c_2 + m_2 \Pi_2 \quad (20)$$

$$g + c - y - X_g P_g - T - m_2 \Pi_2 + \tilde{b}r(\tilde{b}) = 0 \quad (21)$$

Considere la función EE como aquella que muestra las combinaciones de saldos reales y consumo para distintas tasas de inflación para las cuales el sistema está en equilibrio. Sustituyendo (19) en (20) se puede mostrar que la pendiente de EE es positiva suponiendo que la elasticidad inflación de la demanda real de dinero es menor que 1 en valor absoluto, es decir, en el punto de equilibrio la economía se mantiene en el tramo creciente de la curva de recaudación del impuesto inflacionario.

La ecuación de la curva EE viene dada por la función implícita en:

$$[\rho m + y - T - c] u'(c) - v'(m) m = 0 \quad (22)$$

cuya pendiente está dada por

$$\left. \frac{\partial c}{\partial m} \right|_{EE} = \frac{u''(c)(\rho + \pi)m - u'(c)}{v''(m)m(1 + \epsilon_{m\pi})} > 0$$

donde $\epsilon_{m\pi}$ es la elasticidad inflación de la demanda de dinero.

La solución para las trayectorias de las variables $c(t)$, $m(t)$, y $b(t)$ puede obtenerse por inducción hacia atrás. Como lo implica el locus EE, las mayores tasas de inflación después del abandono del programa causan menores niveles de consumo y saldos reales. Dado que al momento de la flotación el tipo de cambio salta, la inconsistencia implica una confiscación de saldos reales por efecto del consiguiente salto en el nivel de precios.

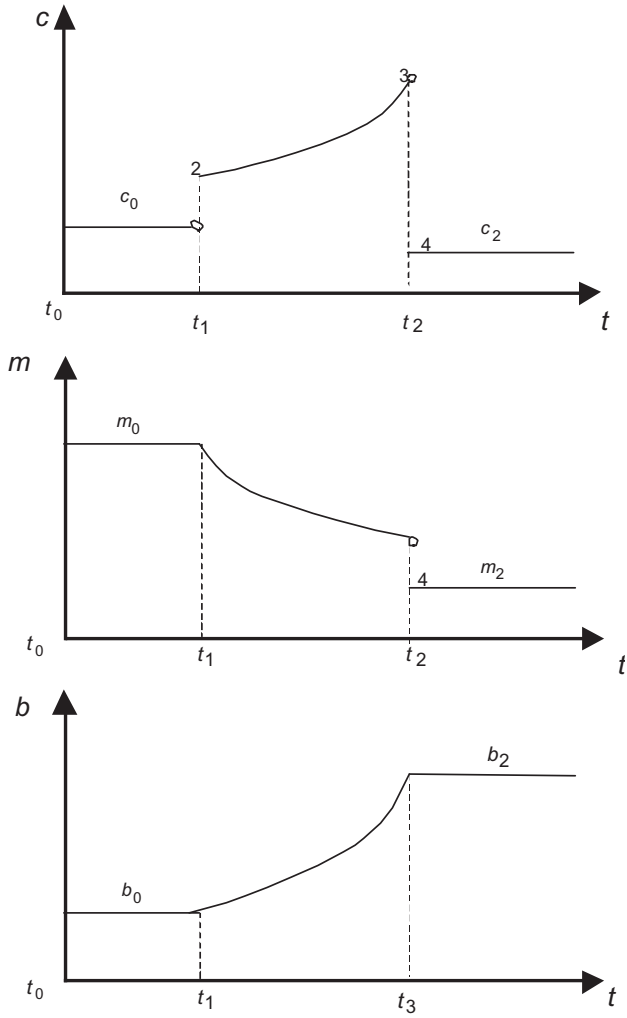
Auernheimer (1987) y Auernheimer y Losada (1990) demuestran que la destrucción de saldos reales al momento del abandono de la regla cambiaria implica la existencia de condiciones de optimalidad relacionando niveles de consumo y tenencia de saldos reales justo antes y después del abandono de la regla cambiaria y del control de cambio. Suponiendo que en $t = t_3$ ocurre el abandono del programa, esta relación viene dada por:

$$c(t_3^-) = c(t_3^+) + \frac{u'(c(t_3^-))}{u''(c(t_3^-))m(t_3^-)} \frac{1}{m(t_3^-)} (m(t_3^+) - m(t_3^-)) \quad (23)$$

El hecho de que en $t = t_3$, los saldos reales estén cayendo implica que el consumo está disminuyendo, es decir, $c(t_3^-) > c(t_3^+)$. La trayectoria que satisface la ecuación (23), es una como la representada por la línea 2 - 3 y por el salto de 3 a 4, como se ilustra en las figuras 4 y 5. Nótese que en este caso no se presenta un ataque especulativo a la balanza de pagos. De hecho, los cambios discretos de los saldos reales son producto de saltos en los precios.

Durante la transición, como se muestra en la figura 5, el consumo crece en el intento de los individuos por evitar una eventual confiscación de saldos reales. La reducción de saldos reales opera de manera continua causando un incremento sostenido de la posición pasiva neta del sector público, la cual crece por la acción conjunta de un menor flujo de ingresos por exportaciones, una menor recaudación de impuesto inflacionario, y por el creciente pago de intereses para servir mayores saldos de deuda. Debido a que todo el déficit en cuenta corriente es financiado por un incremento de la posición deudora neta del sector público, y dado que la demanda de dinero cae continuamente durante la transición, el aumento sostenido de la deuda puede ser interpretado como producto de la pérdida de reservas internacionales requeridas para equilibrar el mercado monetario y mantener así la continuidad del nivel del tipo de cambio. El ataque especulativo ocurre como flujo durante el período de transición, en la forma de mayores niveles de consumo que causan déficit en la cuenta comercial durante este período.

GRÁFICO 4



Referencias

- AUERNHEIMER, L. (May 1982): "The honest government's guide to revenues from the creation of money", *Journal of Political Economy*, pp.598-606.
- AUERNHEIMER, L. (March 1987): "On the outcome of inconsistent programs under exchange rate and monetary rules: or allowing the markets to compensate for government mistakes", *Journal of Monetary Economics*, vol. 19, pp. 279-305.
- AUERNHEIMER, L. y LOZADA, G. (March 1990): "On the treatment of anticipated shocks in models of optimal control with rational expectations: An economic interpretation", *American Economic Review*, vol. 80, pp. 157-169.
- AUERNHEIMER, L. y ELLIS, M. (August 1996): "Stabilization under capital controls", *Journal of International Money and Finance*, vol. 15, pp. 523-533.
- AUERNHEIMER, L. y GARCÍA SALTOS, R. (1998): "International borrowing and the price of domestic assets: an analysis an argument against capital controls". Texas A&M University, Mimeo.
- CALVO, G. (1981): "Devaluation: levels vs. rates", *Journal of International Economics*, vol. 11, pp.165-72.
- CALVO, G. (September 1983): "Staggered prices in a utility maximizing framework", *Journal of Monetary Economics*, 12, pp.383-98.
- DRAZEN, A. (1984): "Tight money and inflation: further results", *Journal of Monetary Economics*, vol. 15, pp.113-120.
- DRAZEN, ALLAN y HELPMAN, E. (November 1987): "Stabilization with exchange rate management", *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 52, pp. 835-855.
- KRUGMAN, P. (1979): "A model of balance of payment crisis", *Journal of Money, Credit and Banking*, 11, pp. 311-325.
- LIVIATAN, N. (1984): "Tight money and inflation", *Journal of Monetary Economics*, vol. 13, pp. 5-15.
- SARGENT, T. Y WALLACE, N. (1981): "Some unpleasant monetarist arithmetic", *Federal Bank of Minneapolis Quarterly Review*, vol. 5, No. 3, pp. 1-17.

Apéndice

Condiciones de optimalidad con perfecta movilidad de capital

Para resolver el problema de optimización individual aplicamos el principio del máximo al valor corriente del hamiltoneano:

$$H = u(c) + v(m) + \lambda \dot{w} \quad (A1)$$

Las condiciones de primer orden son

$$H_c = u'(c) - \lambda = 0 \quad (A2)$$

$$H_m v'(m) - \lambda (r + \Pi) = 0 \quad (A3)$$

$$\lambda = \rho\lambda - H_w = \lambda(\rho - r) \quad (A4)$$

$$\lim_{t \rightarrow \infty} w u'(c) e^{\rho t} = 0 \quad (A5)$$

a la cual añadimos la restricción (3b) en el texto. Derivando (A2) con respecto al tiempo y sustituyendo en (A4) obtenemos la ecuación (5a) en el texto. Asimismo, sustituyendo (A2) en (A3) obtenemos la ecuación (5b).

Dinámica con perfecta movilidad de capital

Linearizando (4) y (5a) en el entorno de un equilibrio inicial de largo plazo, tenemos:

$$\begin{bmatrix} \dot{w} \\ \dot{c} \end{bmatrix} = J \begin{bmatrix} w - \bar{w} \\ c - \bar{c} \end{bmatrix} \quad (A6)$$

$$J = \begin{bmatrix} \frac{\partial(\Omega r)}{\partial \Omega} & 1 \\ -r_2 c / \eta(c) & 0 \end{bmatrix}_{(\bar{\Omega}, \bar{c})}$$

Ya debido a que $(\text{Tr}J)^2 - 4 \det J > 0$ y $\text{Tr} J > 0$ por hipótesis, la dinámica exhibe una trayectoria de ensilladura, la cual, dadas las condiciones iniciales de las variables de estado y las características del problema, determina una solución única de expectativas racionales bajo previsión perfecta para las trayectorias de las variables endógenas del modelo.

Condiciones de optimalidad con control de cambios

Para resolver el problema de optimización individual bajo un régimen de control de cambios maximizamos (3a) sujeto a (16a) - (16c). El valor corriente del hamiltoniano está dado por:

$$H = u(c) + v(m) + \lambda \dot{m} \quad (\text{A7})$$

donde m es considerada una variable de estado. Las condiciones de primer orden son:

$$H_c = u'(c) - \lambda = 0 \quad (\text{A8})$$

$$\dot{\lambda} = \rho\lambda - H_m = (\rho + \Pi)\lambda - v'(m) \quad (\text{A9})$$

$$\lim_{t \rightarrow \infty} \mu'(c)e^{\rho t} = 0 \quad (\text{A10})$$

a la cual añadimos la restricción (16a) en el texto, derivando (A8) con respecto al tiempo y sustituyendo en (A9) obtenemos la ecuación (17) en el texto.

Dinámica con control de cambios

Linearizando (16a) y (17) en el entorno de un equilibrio inicial de largo plazo, tenemos:

$$\begin{bmatrix} \dot{m} \\ \dot{c} \end{bmatrix} = J \begin{bmatrix} m - \tilde{m} \\ c - \tilde{c} \end{bmatrix} \quad (\text{A11})$$

$$\text{donde } J = \begin{bmatrix} -\Pi & -1 \\ -v''(\bar{m}) / u''(\bar{c}) & v'(\bar{m}) / u'(\bar{c}) \end{bmatrix}_{(\bar{m}, \bar{c})} \quad (\text{A12})$$

$$\text{ya que } v'(\bar{m}) / u'(\bar{c}) = \rho + \Pi$$

$$\text{tenemos que } \text{Tr}J = \rho > 0$$

$$(\text{Tr}J)^2 - 4 \det J = \rho^2 + 4 \left[\Pi(\rho + \Pi) + \frac{v''(\bar{m})}{u''(\bar{c})} \right] > 0$$

La dinámica exhibe una trayectoria de ensilladura, la cual determina una solución única de expectativas racionales para las variables endógenas del modelo.

Capítulo III

ASPECTOS INSTITUCIONALES

Microestructura del mercado cambiario de Venezuela

*Rafael Romeu Barreiro**

Introducción

Investigar las causas que determinan el precio del dólar en Venezuela es un tema fundamental para la política cambiaria. Normalmente, una primera respuesta es que ese precio depende de las preferencias de los agentes por dólares, sus tolerancias al riesgo, la demanda por dinero en la economía, la demanda por otros activos e importaciones, entre otros elementos, y de cómo estos factores responden a la política monetaria. En el gráfico 1 se ve el promedio anual, y el promedio a lo largo de 30 años de la inflación contra la devaluación mensual de los países en desarrollo. También se grafica la línea de 45° que señala perfecta paridad de poder de compra. En el panel superior, la relación entre inflación y devaluación no es tan clara, aunque se observa una tendencia positiva. Este panel representa el promedio anual de la inflación y la devaluación mensual. En el panel inferior, que representa el mismo promedio de devaluación e inflación mensual, pero a lo largo de 30 años, se ve claramente que la relación es directa. Esta relación no es sorprendente: a medida que la inflación aumenta, cada unidad de moneda nacional pierde poder de compra, y como cualquier otro activo en la economía, las unidades de moneda extranjera se encarecen.

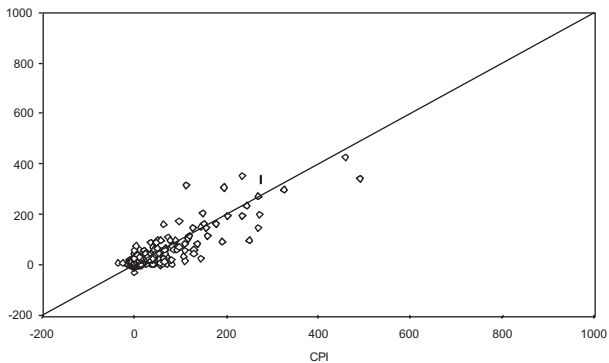
* Doctor en Economía de la Universidad de Maryland. Economista del Departamento del Hemisferio Occidental del FMI.

Entonces, la dinámica a corto plazo es lo que nos interesa explicar, dado que a largo plazo sabemos a dónde converge la economía, y además no es útil hacer políticas que se basan en períodos de 30 años. Aunque seguramente a corto plazo el tipo de cambio refleja la política monetaria del país, el problema reside en encontrar la relación entre ésta y el tipo de cambio, dado que no es tan clara como la relación de largo plazo, especificada en 30 años. Encontrar esta relación depende crucialmente de conocer cómo los agentes responden a corto plazo a las variables macroeconómicas y los cambios en la economía. Por esta razón es necesario mirar la microestructura del mercado.

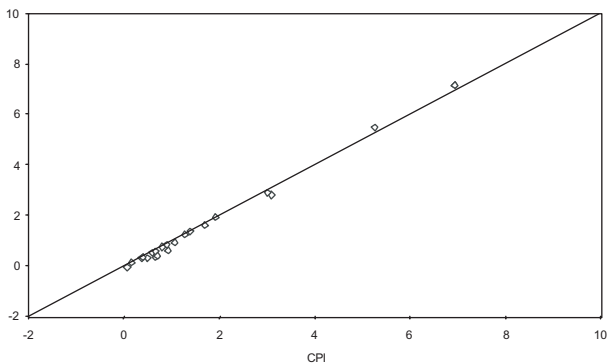
GRÁFICO 1

PROMEDIO DE INFLACIÓN CONTRA DEVALUACIÓN PARA PAÍSES EN DESARROLLO

Países en desarrollo promedio de 1 año (mensual)



Países en Desarrollo Promedio de 30 Años (Mensual)



Fuente: FMI.

En la raíz de los cambios de corto plazo del precio del dólar están los cambios a corto plazo de las demandas y expectativas de los agentes. La información sobre quién está demandando en la economía y cuánto, de un día a otro, sólo se encuentra mirando al mercado. Esta información está dispersa por toda la economía, es decir, se encuentra fragmentada y cada agente conoce su pequeño pedazo de la demanda agregada. El papel del mercado es agregar esa información que existe entre los agentes y así formar un agregado que refleja las necesidades y los cambios en expectativas de la economía a corto plazo.

Éste es el asunto central que aborda el estudio de la microestructura de mercado. La contribución fundamental de los modelos de microestructura es señalar el papel del mercado, y la presión que los operadores del mercado sienten cuando están fijando precios, con el objeto de entender la dinámica del precio de mercado. Esta presión se mide a través de una variable llamada flujo de órdenes. El flujo de órdenes es una variable que cuantifica tanto la cantidad que es transada en el mercado, como la dirección en la cual esta cantidad se está moviendo. El signo lo dicta la dirección en la cual presiona el agente que inicia la transacción. Esta dirección es importante porque el precio responderá en esta dirección a medida que el precio fijado obtiene información de la orden. Además, este agente también obtiene información macroeconómica y la incorpora en su precio. La representación siguiente muestra estos componentes del precio.



Aunque todos los agentes ven la misma información macroeconómica agregada (intereses, inflación), no todos tienen la misma interpretación, ni tampoco existen estadísticas para todas las variables que entran en la formación de precios (por ejemplo, la demanda por dinero privada). Entonces, la información que es pública e interpretada uniformemente en la economía no es incorporada directamente en el precio, pero la información que no es pública, o que no es interpretada uniformemente por el mercado, es agregada por el flujo de órdenes, que es el mecanismo que usa el mercado para llegar a un consenso. Una vez que llegan a un consenso, esta información es reflejada en el precio.

El presente capítulo emplea esta estructura para estudiar el precio del dólar en Venezuela. Este enfoque es importante para un régimen de bandas cambiarias, pero es aún más importante para un régimen de flotación libre, donde el mercado debe descubrir el precio. El capítulo considera cómo estos efectos pueden influir en el precio del mercado al detal, al mayor y el sistema de subastas. Se analiza la dinámica del mercado cambiario de Venezuela entre febrero de 2002 y diciembre de 2002, parte fundamental del lapso de vigencia del sistema de flotación, aunque la estimación econométrica se circunscribe al período 18 de febrero de 2002 y 7 de junio de 2002.

Marco institucional

En el primer semestre de 2002, el marco institucional establecido para el mercado de divisas de Venezuela era en su mayoría producto de las normas que establecía el BCV. Esto es, a diferencia de otros mercados de divisas, donde los patrones de comportamiento de los participantes son gobernados a veces por acuerdos implícitos o explícitos entre los mismos participantes. En el caso de Venezuela, como el jugador dominante en el mercado es el instituto emisor, esta institución determina explícitamente las normas del comportamiento del mercado. Es decir, como el BCV podía negarle a un jugador el suministro de dólares, todos los participantes estaban obligados a cumplir con sus normas.

Se puede partir el total de la circulación de divisas en Venezuela en ese momento en tres mercados, a saber: el mercado primario, el secundario y el final. El mercado primario se refiere a las subastas que el BCV ejercía tres veces al día, cada día hábil, en las cuales subastaba US\$ 15 millones. A cada participante autorizado se le permitía un máximo de tres posturas en la subasta de venta de dólares y una en la de compra de dólares. Cada monto postulado no podía caer por debajo de una cuota inferior de US\$ 50.000 además de ser un múltiplo de esa cantidad. El máximo de la suma de las tres posibles posturas (el monto total de cada banco) era US\$ 15 millones, la cantidad subastada. Ningún banco podía obtener más del 15% del monto subastado, lo cual implicaba un máximo total de US\$ 2,25 millones de oferta para cada banco. Por el lado de compras, a cada participante le permitía realizar una sola postura. El suministro se decidía por medio de una curva de demanda simple tanto por el lado de venta, como de compras, o sea, una subasta de primer precio. Los precios más competitivos se pagaban por sus respectivas cantidades postuladas, hasta agotar el monto de la su-

basta. Al terminar la subasta, se publicaba el promedio ponderado de los precios, el máximo y el mínimo, y se comunicaban a los participantes sus resultados individuales.

El mercado secundario se refiere al mercado interbancario. En éste los bancos y las casas de cambio intercambiaban montos de dólares en múltiplos de US\$ 250.000 por un sistema electrónico de Reuters Dealing. Existían diversas normas que regían este mercado tanto directamente como también en combinación con el mercado final. El spread (la diferencia entre el precio de compras y de ventas) era fijado por el BCV. En ningún momento esta diferencia entre los tipos de cambio de compra y venta cotizados por los bancos universales y los bancos comerciales podían superar Bs. 1,25. El monto total de las compras realizadas semanalmente debía ser justificado como no menos del 66% de la demanda final del banco, lo que se conocía como el “índice de intermediación”. El Instructivo del BCV de enero de 2001 fijó en 15% de los recursos propios de un banco el límite máximo de la posición neta larga o corta en divisas. Ésta se limitaba en variación hasta 15% de la posición autorizada. Estos límites fueron reducidos al 12% y 12% respectivamente en una circular de agosto de 2001. Los bancos operando en el interbancario y el mercado primario debían entregar información detallada de sus operaciones en divisas al BCV. Finalmente, los operadores en el mercado interbancario debían cotizar y publicar, en el Sistema Reuters, en forma continua los precios firmes —no indicativos— de compra y venta de divisas para montos estándares.

El mercado final consistía en la demanda y oferta final de divisas que cada banco tenía. El monto de demanda final de dólares era utilizado para calcular el cumplimiento del índice de intermediación de cada banco, y también, el tipo de cambio de referencia diario. Los participantes en este mercado debían pagar un impuesto del 1% del monto de la transacción financiera producto de la aplicación del impuesto al débito bancario.

Algunas estadísticas descriptivas

Aunque el mercado de moneda extranjera tiene docenas de participantes, incluyendo bancos y casas de bolsa, más de la mitad del mercado es dominado por seis bancos grandes. Este núcleo de bancos mantenía una presencia constante en el mercado y su comportamiento indica el rumbo del precio del bolívar. Es conveniente aislarlos porque este subgrupo de

CUADRO 1

DEMANDA FINAL DE SEIS BANCOS GRANDES. VOLUMEN Y PRECIO PROMEDIO DIARIO EN EL MERCADO (2002). SEIS BANCOS GRANDES

		ene	feb	mar	abr	may	jun	%ene/jun
Compras a clientes								
Volumen	Jurídico	30,1	34,6	33,8	31,1	35,8	28,2	-6
	Variación	7,8	13,4	7,7	14,1	8,5	6,9	-12
	No jurídico	11,3	11,7	13,9	11,4	12,3	11,5	2
	Variación	4	5,4	2,9	6,1	3,5	1,4	-65
	Total	41,3	46,3	47,7	42,5	48,1	39,7	-4
	Variación	8,4	14,9	8,7	17,6	10,3	8,1	-4
Precio	Jurídico	762,3	916,1	929,9	869,4	991,9	1.118,8	47
	Variación	1,5	113	44,2	31	73,7	35	2.182
	No jurídico	764,2	920,5	933,1	877,6	993,7	1.125,2	47
	Variación	3,4	114,5	41,1	28,2	75,3	34,1	919
	Total	762,8	914	930,9	871,5	992,3	1.120,6	47
	Variación	1,9	113,3	43	30,3	74,1	34,9	1.749
Ventas a clientes								
Volumen	Jurídico	71,8	75,5	51,1	47,6	59	58,9	-18
	Variación	15,7	27,7	9	18,6	10,9	9,4	-40
	No jurídico	31,4	29,1	17,1	13,8	14,2	13,2	-58
	Variación	8,5	13,3	4,9	4,8	3,6	1,3	-85
	Total	103	105	68,1	61,4	73,2	72,1	-30
	Variación	17,1	39,6	11,9	20,9	13,3	9,8	-44
Precio	Jurídico	765,1	922	936	883,3	998,3	1.131,8	48
	Variación	4,3	115,2	42,3	32,1	77,8	36,7	750
	No jurídico	764	925,8	941	882,6	998,7	1.132,7	48
	Variación	1	117,2	40,9	27,4	76,6	33,4	3.153
	Total	764,9	923	937,2	883,6	998,3	1.131,9	48
	Variación	3	115,7	41,8	30,4	77,6	36,1	1.017

Volumen en millones de US\$. Clientes presentados bajo las subcategorías de personas jurídicas, personas no jurídicas y el total de ambos grupos. Promedio diario para los meses de enero a junio (hasta el 7 de junio) de 2002.

Fuente: BCV.

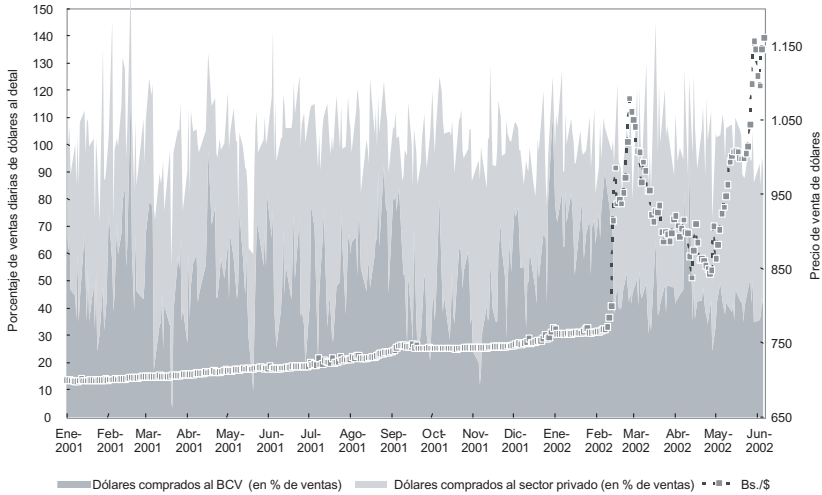
bancos mantiene un grado de homogeneidad y profesionalismo en su comportamiento que se perdería tomando promedios de tan diversas instituciones como las que participan en el mercado de divisas.

El cuadro 1 muestra el promedio diario del volumen y del precio para las compras de dólares a clientes (panel superior) y para las ventas de dólares a clientes (panel inferior), con sus respectivas variaciones, para el primer semestre del año 2002, para los seis bancos grandes. Las compras y ventas son presentadas para las subcategorías de personas jurídicas, personas no jurídicas, y el total de ambos grupos (la última columna presenta el cambio porcentual de enero a junio; los volúmenes son expresados en millones). Se observa una depreciación de casi 50% en este período. Además, se ve una caída en las ventas de dólares, en particular a clientes no jurídicos, y un aumento fuerte en la variación del tipo de cambio, lo cual se esperaba dado que se abandonó el régimen de depreciación dentro de la banda.

Dada la caída de ventas de dólares por los seis bancos grandes, es interesante considerar el suministro de dólares a la banca y ver qué proporción de los dólares que se venden en Venezuela se compraba al BCV, y qué proporción al sector privado. El gráfico 2 muestra la cantidad de dólares comprados cada día por la banca a clientes del sector privado y al BCV como proporción de las ventas diarias de dólares al sector privado. Se observa que el BCV suministra aproximadamente el 50% de los dólares vendidos, y que la participación del Instituto aumentó antes de abandonar el régimen de depreciación controlada en febrero de 2002. Como ejemplo del papel del BCV, se puede considerar el período desde julio a septiembre de 2001. Es posible que el final de este período refleje un aumento en la incertidumbre en los mercados internacionales, pero es claro que el BCV va aumentando su participación en el mercado desde julio para defender el tipo de cambio. Es posible que este período representara el principio del ataque contra la banda de fluctuación del bolívar. Al liberarse el tipo de cambio, cae la participación del BCV como proporción de las ventas diarias a sus niveles históricos y su comportamiento luce menos volátil.

GRÁFICO 2

SUMINISTRO DE DÓLARES A LA BANCA COMO PORCENTAJE DE VENTAS DIARIAS

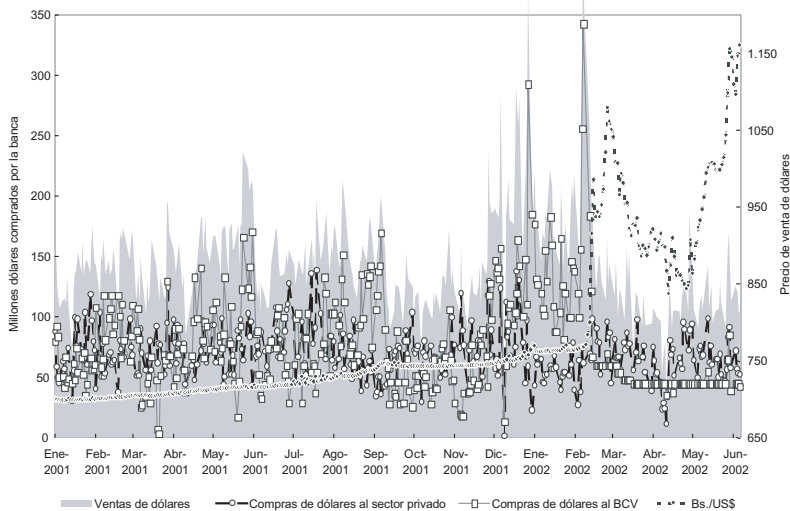


Fuente: BCV.

En ese lapso, el BCV juega un papel importante en el suministro de dólares como proporción de las ventas de dólares diarias. Para entender mejor el comportamiento del BCV, es necesario ver las ventas diarias y las fuentes de su variación. El gráfico 3 muestra las ventas y compras de dólares diarias por parte de la banca a sus clientes del sector privado y al BCV. Aquí resalta más el contraste entre el comportamiento del BCV antes y después de soltar el tipo de cambio en febrero de 2002, y las implicaciones de éste sobre la dinámica de búsqueda del equilibrio en el mercado de divisas.

GRÁFICO 3

SUMINISTRO DE DÓLARES A LA BANCA DEL SECTOR PRIVADO Y BCV¹



1. Compras y ventas de la banca en días hábiles del BCV.

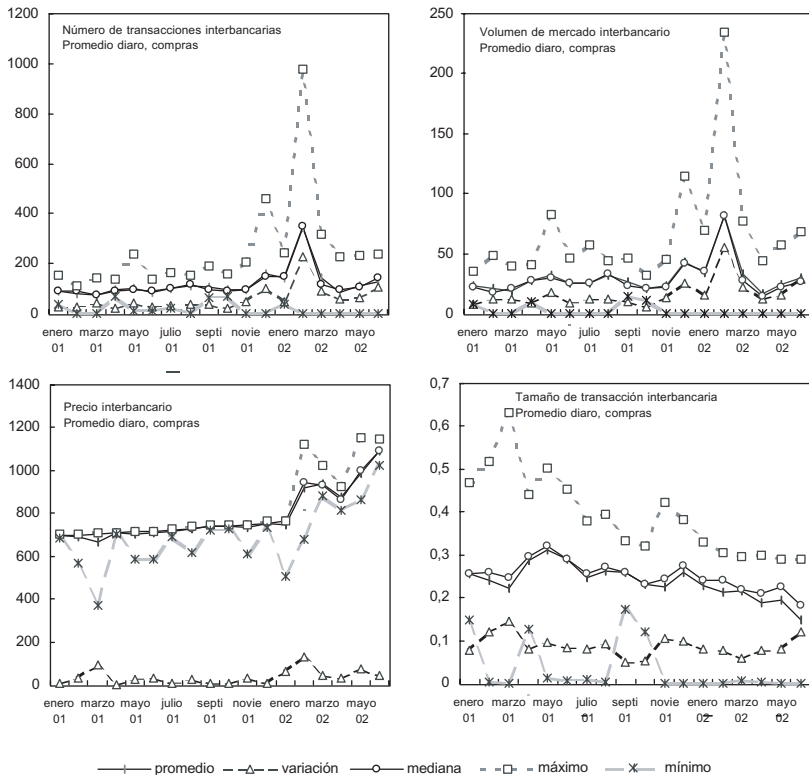
Fuente: BCV.

Al liberar el tipo de cambio, el suministro de dólares por parte del BCV es casi constante en el período que va de febrero a junio de 2002 y parecido a los meses anteriores al ataque contra la banda. Este gráfico refleja el fenómeno que el estudio de la microestructura del mercado cambiario pretende investigar. El papel de los bancos y las casas de bolsa es tomar los dólares comprados al sector privado y al BCV y redistribuirlos en forma de ventas al sector privado. Entender cómo los agentes forman sus expectativas sobre la cantidad de dólares disponibles en el presente y futuro en el mercado y cómo cambiaría el precio de equilibrio es la pregunta central de la microestructura del tipo de cambio.

En el proceso de intermediar dólares entre compradores y vendedores, las órdenes de compra y venta que reciben la banca y las casas de bolsa no llegan sincronizadas. Es decir, existe un período de intermediación en el cual la banca acepta órdenes de compra o venta de sus clientes para hacer mercados. Una vez aceptadas estas órdenes, la banca busca algún cliente que quiera comprar o vender la posición opuesta a las órdenes que recibió. Esta búsqueda es una parte importante del proceso de intermediación y en la medida en que sea más eficiente, también lo será el mercado cambiario. Mientras más se puedan ayudar los bancos en la búsqueda de clientes para

colocar sus órdenes, más eficiente se hace el mercado cambiario. En Venezuela, antes del abandono de la banda cambiaria, el BCV facilitaba esta búsqueda a los bancos porque simplemente les compraba cualquier posición que la banca no quisiera mantener con tal de garantizar el tipo de cambio. Al dejar de defender el tipo de cambio después de febrero de 2002, el BCV dejó de proveer liquidez internacional a los bancos y los obligó a buscar clientes que estén dispuestos a transar sus posiciones no deseadas. Este cambio aumenta la dependencia de la banca del mercado interbancario porque el BCV ya no les garantiza liquidez. El gráfico 4 muestra este fenómeno en Venezuela.

GRÁFICO 4
MERCADO INTERBANCARIO, COMPRAS 2001-2002



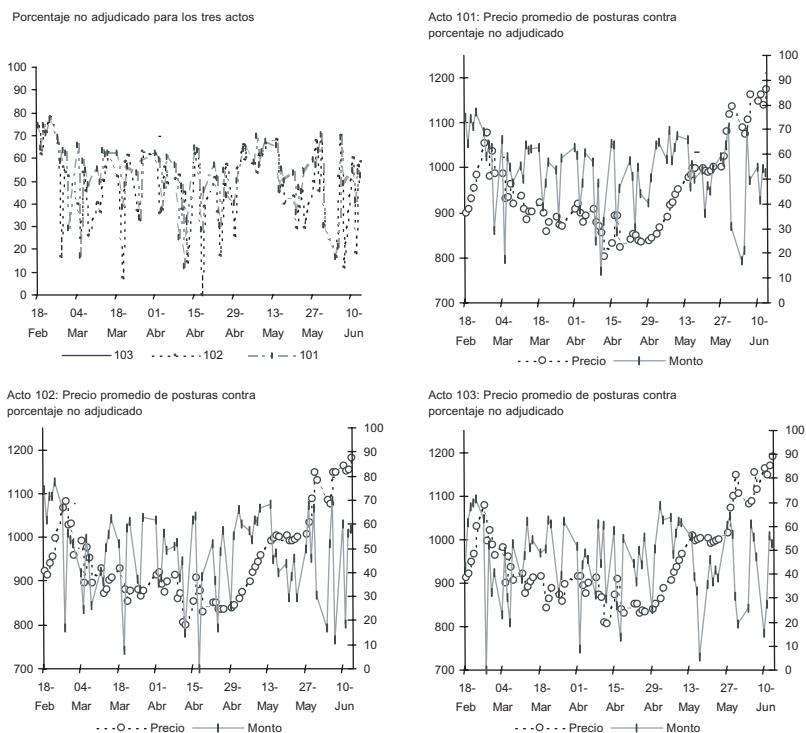
Mercado interbancario, compras 2001-2002. Estas gráficas resumen el comportamiento del mercado interbancario por el lado de compras. Una compra representa un operador llamar a otro operador y comprarle dólares.

Fuente: BCV.

El gráfico refleja la transición del mercado interbancario hacia un régimen de tipo de cambio flotante. Al permitir la flotación del tipo de cambio, aumentan todos los indicadores de actividad en el mercado interbancario (panel superior izquierdo). Además, se ve un perfil de comportamiento en el mercado interbancario más competitivo, donde, por ejemplo, se reduce la diferencia entre el precio máximo y mínimo interbancario (panel inferior, izquierda), y el tamaño de la transacción interbancaria promedio cae a los niveles estándares (US\$ 250.000).

La actividad en el mercado interbancario surge, en parte, por la imposibilidad de la banca de abastecer su demanda por dólares utilizando solamente las subastas del BCV. Estas subastas servían para inyectar moneda extranjera en el mercado de una manera eficiente, y a la vez, cumplir con los requisitos del nuevo régimen de tipo de cambio flotante.

GRÁFICO 5
COMPORTAMIENTO DE PRECIOS Y CANTIDADES SOLICITADAS



Fuente: BCV.

El gráfico 5 expresa el comportamiento de precios y cantidades solicitadas y adjudicadas en las subastas de moneda extranjera del BCV. En el panel superior izquierdo se ve el monto de dólares que no adjudicó expresado como porcentaje del total de dólares solicitados, para el acto 101 (9:30 am), el acto 102 (11:00 am) y el acto 103 (1:00 pm).

En paneles restantes se observan los mismos porcentajes de solicitudes que no se adjudicaron comparados con el precio de corte de la respectiva subasta. Se observa una variabilidad fuerte de una subasta a otra, y también, grandes diferencias entre las subastas. Por ejemplo, el cuadro 2 indica que las primeras dos subastas tienen un porcentaje menor de la cantidad solicitada que queda fuera de la subasta, pero también tienen mayor variación, según la desviación estándar de las series. Si se expresara, por ejemplo, el promedio del porcentaje adjudicado en cada subasta en unidades de la desviación estándar (el coeficiente de variación), se pudiera argumentar que la primera subasta es la menos incierta, debido a que los participantes adjudican una proporción mayor de sus solicitudes dado el mismo nivel de incertidumbre. Es decir, adjudican una proporción mayor (que la tercera subasta) de las solicitudes medidas en unidades de incertidumbre. La tercera subasta le sigue y la subasta más competida del día (en promedio), es la segunda.

CUADRO 2
DIVISAS SOLICITADAS Y ADJUDICADAS

	Porcentaje solicitado no adjudicado		
Acto	101	102	103
Promedio	45,5	47,6	52,7
Desv. Est.	16,2	17,1	14,4
Coef. de Var.	3,4	3,1	3,3

Mercado interbancario y al detal

Esta sección explora los modelos que se utilizan para estudiar el proceso de agregación de información y distribución de riesgo en el mercado de divisas en Venezuela. Se trata de entender cómo se cumple la función de agregar la información de la economía y mitigar los choques entre los operadores y los diferentes períodos para suavizar el movimiento de precios y proveer constantemente liquidez.

La información del mercado: El mercado agrega la información de los participantes y la refleja en sus cantidades transadas y sus precios de equilibrio. Aquí hay que tomar en cuenta que el problema de proveer un orden racional en la economía es complicado por el hecho de que el conocimiento de las circunstancias que se deben utilizar nunca existe de manera integrada o concentrada. Esta información (por citar, las demandas privadas por dólares) sólo existe de forma incompleta y frecuentemente contradictoria, y se encuentra dispersa entre los individuos del mercado. La eficiencia de la economía depende de poder utilizar un conocimiento mayor que no existe de manera agregada y que tampoco se le ha asignado a ningún individuo. El problema de proveer y utilizar esta información solamente se soluciona cuando el mercado cumple con su función de agregar esta información y asignar un precio que la refleje. Entonces, cada orden recibida por un operador contribuye a la agregación de las demandas privadas por parte de ese operador. Ello, además, implica que si algunos operadores reciben más órdenes que otros, éstos estarán menos informados de la situación de mercado que quienes recibieron menor cantidad de órdenes. A esta diferencia de información se le llama información asimétrica.

Los choques que reciben los operadores y que necesitan suavizar: Las órdenes que reciben los operadores y las mesas de cambio de los bancos y las casas de bolsa son choques a los portafolios de esas mesas de cambio. Es decir, todos los operadores empiezan y terminan cada día con su posición deseada. Pero cuando cumplen con su función de hacer mercados para sus clientes, las órdenes de compra (o venta) bajan (o suben) sus inventarios de dólares. Las llegadas de órdenes de compra y venta normalmente divergen de manera aleatoria en el tiempo y esto trae desviaciones en el nivel de inventario deseado. Estas divergencias deberían ser temporales y no relacionadas con ninguna información nueva en el mercado. Es decir, órdenes que son motivadas por razones particulares al cliente (una necesidad particular y no común por dólares) deberían promediar 0 a lo largo del día. Entonces, para controlar y suavizar los choques a su inventario, un operador puede variar el precio y abrir o cerrar el spread cuando quien hace mercados se enfrenta a variaciones en el tamaño y el ritmo de llegada de órdenes, y además, a cambios en la posición de inventarios deseada.

La conducta de los agentes se estudia para mejorar el comportamiento general del mercado. Pero no es trivial saber qué cualidades debe poseer el mercado general o definir un comportamiento favorable en todos los sentidos. Esto ocurre porque al caracterizar alguna de las cualidades de un

mercado como favorable, se benefician algunos agentes de esa caracterización, y se perjudican otros. Dadas estas dificultades, en la literatura se han definido algunos elementos deseables, pero no se ha establecido un criterio claro acerca de cuáles son las metas óptimas para el diseño y comportamiento del mercado. Estos elementos hasta el presente son:

- El descubrimiento de precio fiable.
- La difusión amplia de precios de mercado.
- La capacidad de cubrir riesgo de precio.

Con el primero se trata de encontrar el precio de mercado, lo que en Venezuela se pudiera parecer al tipo de cambio de referencia. El problema es que surgen dificultades en cuanto a definir cuál precio de mercado es el apropiado. Si el precio se define como aquel que equilibra el mercado, entonces el mejor precio es el de un monopolista, que siempre está dispuesto a hacer mercados a su precio aunque en este caso gran parte del beneficio social se lo lleva el monopolista. Si en vez de un monopolista, se utiliza un sistema centralizado (por ejemplo, subastas de precio único), entonces se pudiera encontrar un precio que equilibra el mercado, pero sería subóptimo dado que todas las órdenes pagan el mismo precio, pero no implican el mismo riesgo. Si pagan precios diferentes, entonces no está claro que el promedio de éstos sea un precio de mercado, más aún cuando no todas las cantidades pedidas quedan satisfechas, lo cual perjudica la meta de equilibrar el mercado a algún precio.

El segundo intenta llevar transparencia al mercado, con el supuesto implícito de que con mayor transparencia, los agentes pueden tomar mejores decisiones económicas. Ello también resulta problemático porque cuando alguien posee más información puede extraer más rentas y la difusión de dicha información puede generar importantes rentas a especuladores. Esto va en contra del objetivo de descubrimiento de un precio fiable en el mercado, si este proceso es costoso. Es decir, ningún agente va a gastar dinero para descubrir el precio de mercado (o información privada) si luego este beneficio se pierde por una difusión amplia de dicho precio.

Finalmente, el tercero trata de la liquidez del mercado. El cubrir el riesgo implica que el agente no informado pueda entrar al mercado y cambiar una posición con bajos costos. Además de liquidez, este elemento requiere que los hacedores de mercado no puedan beneficiarse de sus posiciones por medio de comprar/vender antes que el cliente o cambiar su posición al mismo tiempo que lo hace el cliente.

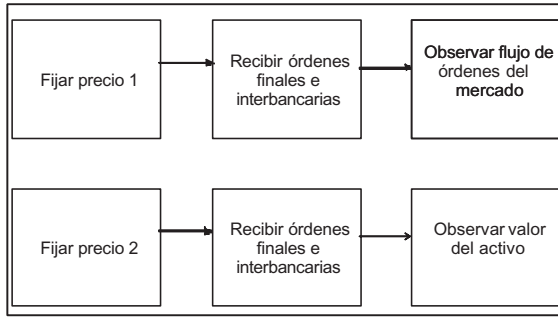
La característica básica que una estructura de mercado debe enfrentar es la eficiencia y la velocidad de los precios de mercado en reflejar información privada. El precio de un mercado eficiente es ese precio que surgiría bajo información perfecta y competencia óptima. Pero el proceso de mercado no siempre lleva el precio a este punto. Por ejemplo, si un proceso de mercado refleja información privada muy rápido, esto puede traer volatilidad de precios, que generalmente no es deseable. Pero si la volatilidad resulta de información económica desconocida, entonces al eliminarla se están introduciendo ineficiencias a las decisiones tomadas bajo la información imperfecta transmitida por el precio menos volátil. En este caso, no queda claro que reducir la volatilidad sea óptimo.

Existen dos fuerzas que afectan la manera en que los agentes fijan los precios de mercado, ellas son: presión de inventario e información asimétrica. Aquí se presenta un modelo de equilibrio general de mercado que incorpora estos efectos y presenta una visión de la dinámica del mercado completo con el objetivo de descubrir el precio.

Considérese un mercado con N operadores, donde cada uno tiene una población exclusiva de igual tamaño y de clientes que le compran y venden dólares. En Venezuela, esta población incluiría el suministro individual de dólares a cada banco por parte del BCV. La clientela final de cada operador se comporta competitivamente con lo cual ni la demanda al detal ni el BCV ejerce poder de mercado, mientras que los operadores se comportan estratégicamente. Todos los agentes maximizan su función de utilidad exponencial negativa sobre el valor del portafolio que incluye el numerario y el activo riesgoso, llamado F , el cual está relacionado con la demanda en el primer período:

$$\tilde{F} = \sum_{i=1}^N \tilde{c}_{i1} + \tilde{v}, \quad \tilde{v} \sim N(0, \Sigma_v) \quad (2.1)$$

Nótese que la ecuación simplemente fija el precio diario de la moneda como la suma de las demandas privadas (c_{i1}). Supóngase que cada día existen dos períodos, con tres eventos en cada uno:



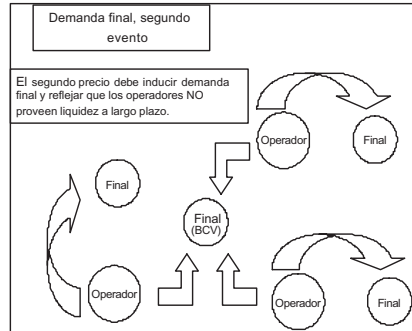
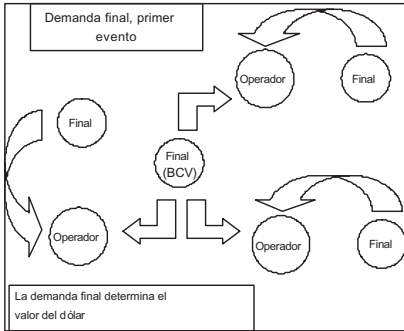
1. Cada operador publica un precio que el mercado observa al cual está dispuesto a comprar o vender cualquier cantidad a cualquier otro operador o cliente. Llamamos el precio del operador i en el período t , P_{it} .
2. Los operadores acomodan las órdenes de los clientes. En el primer período, cada operador i recibe la cantidad neta c_{i1} de órdenes de clientes, con $\tilde{c}^{i1} \sim \text{i.i.d. } N(0, \Sigma_c)$. En el segundo período, los operadores tienen que transar a precios que los clientes acepten. Consistente con las utilidades de los clientes y distribuciones de los activos, la demanda final viene dada por¹:

$$c_{i2} = \varsigma \left(E[F | \Omega_{c2}] - P_{i2} \right). \quad (2.2)$$

Después de transar con clientes, los operadores simultáneamente transan entre sí en el mercado interbancario. En el modelo, T_{it} representa la cantidad neta que el operador i transa agresivamente, o sea, las llamadas que él hace a otros. El operador i transa pasivamente la cantidad neta T_{it}' , o sea, esta cantidad se transa porque el operador i recibe llamadas de otros operadores. En cada período, los elementos de T_{it} están dados por:

$$\begin{aligned} T_{i1} &= D_{i1} + c_{i1} + E[T_{i1}' | \Omega_{T_{i1}}] \\ T_{i2} &= D_{i2} + c_{i2} - D_{i1} + (T_{i1} - E[T_{i1}' | \Omega_{T_{i1}}]) + E[T_{i2}' | \Omega_{T_{i2}}] \end{aligned} \quad (2.3)$$

1 Tanto la demanda de clientes como el valor del activo están centrados en 0 por conveniencia. Esto, a su vez, centra otras variables en el modelo en 0, incluyendo precios, lo cual es resultado sólo de estos supuestos, que se pueden cambiar a cualquier otro número arbitrario sin consecuencia sobre las conclusiones del modelo.



Donde D_{it} es la posición deseada del operador i en el período t , Ω_T y representa la información disponible en el período para realizar pronósticos. En el caso de que múltiples operadores fijen el mismo precio, el que desee transar a ese precio, lo hace con el que está a su izquierda, suponiendo que están en un círculo, para mantener una estructura sencilla, como en la figura adjunta.

1. Se revela la información pública. En el primer período esta información es una señal ruidosa del flujo de órdenes del mercado entero, llamada N_1 . En el segundo período, esta información es el valor del activo, hasta el momento desconocido.

$$N_1 = \sum_{i=1}^N T_{i1} + \tilde{\varepsilon}, \tilde{\varepsilon} \sim N(0, \Sigma_\varepsilon) \quad (2.4)$$

Al inicio del primer período, cada operador espera que el valor de F sea 0. Al recibir su orden, cada operador sabe que su orden forma parte del conjunto que determina F . Todos los operadores transan a la misma vez, y luego ven la señal del volumen de mercado.

La maximización del operador está dada por:

$$\begin{aligned} & \max_{\substack{P_{i1}, P_{i2} \\ T_{i1}, T_{i2}}} E[-\exp(-\theta W_{i2}) | \Omega_T] \\ \therefore W_{i2} = & W_{i0} + (D_{i1} + E[T_{i1}' | \Omega_{T_{i1}}])(P_{i2}' - P_{i1}') + (D_{i2} + E[T_{i2}' | \Omega_{T_{i2}}])(F - P_{i2}') \\ & - c_{i1}(P_{i1}' - P_{i1}) - c_{i2}(P_{i2}' - P_{i2}) - T_{i1}'(P_{i2}' - P_{i1}) - T_{i2}'(F - P_{i2}), \end{aligned} \quad (2.5)$$

En la ecuación (2.5) W_{it} representa el valor del portafolio del operador i al final del período t . Cuando una variable tiene el signo $'$, esto representa que la variable la recibe el operador de otro operador en el mercado. Aquí sólo se presentará la solución de este problema, la cual es desarrollada en detalle en Lyons (1997). Para que haya un máximo, la solución debe ser un

equilibrio Nash lo que significa que cada operador está maximizando su función de utilidad tomando en cuenta que los otros operadores están maximizando la suya y que se cumple con la racionalidad de actualizar las expectativas con la regla de Bayes, o sea, un equilibrio Bayesiano-Nash, que llamamos EBN.

Proposición 1: Una estrategia de fijar precios en el primer período es consistente con un EBN sólo si el precio $P_{i1} = 0 \quad \forall i \in \{1, \dots, N\}$.

Esta proposición indica lo siguiente:

- En el modelo todos los operadores tienen que fijar su primer precio, según la expectativa del valor del activo sin otra información que la que es pública, el cual es 0. Este precio es común e insesgado. Esto implica que el precio de mercado al principio no es más que la expectativa de cuál va a ser el precio del dólar al final del día, basado únicamente en la información pública que exista. Así, por ejemplo, el precio de mercado fluctuará en la medida en que esa información no sea clara, o la interpretación común de ella tampoco lo sea.
- En el modelo, como todos los operadores ven los precios, todos fijan el mismo porque el operador que se desvíe sufre pérdidas infinitas por el arbitraje. En Venezuela, durante el período de flotación las oportunidades de arbitraje para los operadores son limitadas, pero a su vez, si se equivocan, las pérdidas son grandes. Es decir, el tamaño de una transacción estándar en el mercado interbancario es US\$ 250.000. Cuando un operador pierde dinero por un error de arbitraje, esta pérdida probablemente es mucho mayor de la que se sufriría por el mismo tipo de error en la Bolsa de Valores de Caracas, por citar un caso. Ésta es una característica que comparten la mayoría de los mercados de divisas del mundo. En Nueva York el tamaño estándar de una transacción de la bolsa es mil acciones, que no se compara en valor al tamaño de una transacción de divisas estándar, US\$10 millones.
- En el modelo, el precio tiene que ser insesgado porque no puede ocurrir el evento en el que todos los operadores tienen un $E[D_{i1} | \Omega_1] \neq 0$ basado en la información pública. Esto quiere decir que no puede haber un precio de mercado basado en información pública que induce a todos a solicitar una misma cantidad diferente a 0. Si ese fuese el caso, entonces todos los operadores

esperarían que las órdenes que les van a llegar de otros operadores no serán 0, o sea, $E[T'_{i1} | \Omega_{T_{i1}}] \neq 0$. Esto implicaría por (2.3) que todos aumentarían su propia orden T_{i1} , pero esto aumentaría la cantidad $E[T'_{i1} | \Omega_{T_{i1}}]$ aún más, lo cual igualmente aumentaría T_{i1} otra vez, y así infinitamente y se desintegra el equilibrio.

- Habiendo establecido que $P_{i1} = 0 \quad \forall i \in \{1, \dots, N\}$, se sigue, en primer lugar, que cada operador recibe (por el evento 3) exactamente una orden del operador que está a su derecha, debido a que todos tienen el mismo precio. Segundo, los términos de c_{i1} y $E[T'_{i1} | \Omega_{T_{i1}}]$ en la ecuación son 0. Estos argumentos también se aplican en el segundo período, lo cual queda establecido con la próxima proposición.

Proposición 2: Una estrategia de fijar precios en el segundo período es consistente con un EBN sólo si $\forall i \in \{1, \dots, N\}$ el precio P_{i2} es tal que $c_{i2} = -E[D_{i2} + c_{i1} | P_1, N_1, P_2]$.

- La razón por la cual todos los operadores cotizan al mismo precio es idéntica en el segundo período que en el primero.
- Es necesario que $c_{i2} = -E[D_{i2} + c_{i1} | P_1, N_1, P_2]$ porque a cualquier otro nivel, la suma de las transacciones no se esperaría que fuese 0, lo cual es incompatible con el equilibrio, por la misma razón que en el primer período. Si no es 0 en término neto, todos ajustan sus transacciones por la cantidad esperada, y con ello empieza el ciclo vicioso de ajustar en la dirección de la transacción esperada infinitamente. El nivel $c_{i2} = -E[D_{i2} + c_{i1} | P_1, N_1, P_2]$ es establecido por lo siguiente: el operador i espera recibir la orden T'_{i1} , y ésta no es más que la orden de otro operador, llamado j . Entonces, para que $E[T'_{i1} | \Omega_{T_{i1}}] = 0$, por y lo anteriormente establecido, es necesario que $E[D_{j2} + c_{j2} - D_{j1} + T'_{j1} | P_1, N_1, P_2] = 0$. Entonces, sólo un precio P_2 que induzca una demanda del cliente final en el segundo período $c_{i2} = -E[D_{i2} + c_{i1} | P_1, N_1, P_2]$ proporciona el equilibrio, que por simetría se es el mismo para todos los operadores.
- Esto demuestra el grado en el que la demanda final en el segundo período comparte el riesgo con los operadores. El precio se establece al nivel en el cual, dada la información pública que existe sobre precios en el primer período y volumen de mercado, la demanda final está dispuesta a aceptar el choque promedio a las po-

siciones de los operadores en el primer período. Es decir, por lo afirmado antes, $c_{i2} = -E[D_{i2} + c_{i1} \mid P_1, N_1, P_2]$, pero esto implica que $c_{i2} + E[D_{i2} \mid P_1, N_1, P_2] = -E[c_{i1} \mid P_1, N_1, P_2]$. Es evidente, entonces, que entre la demanda final generada por el precio P_2 , que es c_{i2} , y la posición promedio de los operadores en el segundo período, $E[D_{i2} \mid P_1, N_1, P_2]$, se absorbe la demanda del primer período, $E[c_{i1} \mid P_1, N_1, P_2]$.

- Un punto importante es que la demanda final c_{i2} es una función de la información que contiene la señal del volumen de mercado, N_1 , que a su vez, depende del ruido, Σ_ε . Si $\Sigma_\varepsilon \rightarrow \infty$, N_1 no refleja la actividad del mercado, $\sum_{i=1}^N T_{i1}$, lo cual implica que $E[c_{i1} \mid P_1, N_1, P_2] \rightarrow 0$ porque los precios no reflejan información sobre la presión de mercado. A este límite, $P_1 = P_2 = 0$, y la demanda final no comparte la presión de mercado con los operadores.

Proposición 3: Suponiendo una estrategia lineal, $T_{i1} = \phi c_{i1} \forall i \in \{1, \dots, N\}$, P_2 es consistente con EBN sólo si:

$$\forall i \in \{1, \dots, N\}, c_{i2} = \Lambda_N N_1 + \Lambda_P P_2$$

$$\text{con } \Lambda_N = -\Lambda_{CN} \left[1 + \left(\frac{n}{\theta \Sigma_2} \right) \right], \Lambda_P = \left(\frac{1}{\theta \Sigma_2} \right) \text{ y } \Lambda_{CN} = \frac{\phi \Sigma_c}{n \phi^2 \Sigma_c + \Sigma_\varepsilon} \quad (2.6)$$

Donde $\Sigma_2 = \text{var}[F - P_2] \mid P_1, c_{i1}, T_{i1}', N_1$ es la varianza que enfrenta el portafolio del operador en el segundo período, y no depende de las realizaciones de las variables, por lo tanto es información común.

Proposición 4: Dado, Σ_ε el EBN es definido por las siguientes estrategias de cotizar y ordenar para todos los operadores i , $\forall i \in \{1, \dots, N\}$, con Λ , β_1 , β_2 , β_3 constantes definidos en la demostración:

$$\begin{aligned} P_{i1} &= 0 \\ T_{i1} &= \phi c_{i1} \\ P_{i2} &= \Lambda N_1 \\ T_{i2} &= \beta_1 c_{i1} + \beta_2 T_{i1}' + \beta_3 N_1 \end{aligned} \quad (2.7)$$

¿Qué dicen estas proposiciones con respecto al comportamiento del mercado de divisas?

- El precio en el primer período, como ya se ha discutido, es necesario que refleje la expectativa del valor del activo, en este caso el

dólar, basado en información pública. Entonces, para Venezuela, por ejemplo, se podría pensar que el primer precio del día más o menos reflejaría la expectativa de la información macroeconómica común.

- La orden de cada operador en el primer período requiere que se tome en cuenta que el operador sabe que al salir al mercado con su orden él afectará el precio en el segundo período. Cada operador termina transando una cantidad proporcional ϕ a su demanda neta. El parámetro ϕ es:

$$\phi = \left(1 + \frac{\hat{e} + (\Lambda - 1) \left(\frac{1}{\Sigma_2} - \frac{\hat{\alpha}_1^2}{\Sigma_2^2 \hat{\alpha}_2} \right) + \gamma_3 (\Lambda - 1) (\hat{e} \Lambda \Sigma_2 - \Lambda \hat{\alpha}_3) / \Sigma_2}{\Lambda (\hat{e} \Sigma_2 - \Lambda \hat{\alpha}_3)^2 / \Sigma_2 - 2\hat{e} - \Lambda \left(\frac{1}{\Sigma_2} - \frac{\hat{\alpha}_1^2}{\Sigma_2^2 \hat{\alpha}_2} \right)} \right) \quad (2.8)$$

El primer término representa que el operador se deshace de toda la orden que le manda el cliente al mercado. El segundo término representa la demanda especulativa del operador. El operador puede especular porque F se revela, y él conoce algo sobre el precio, P_2 , y porque él puede igualmente afectar este precio, y por tanto su retorno del primer período, y del segundo antes de que se revele F . Se puede pensar, a manera de ejemplo, que los operadores en Venezuela necesitan deshacerse de las órdenes netas de sus clientes y, además, toman posiciones de mercado basados en las tendencias que ven de sus órdenes internas.

- En este modelo, la información de las demandas privadas de los operadores se ve en las cantidades que salen a comprar/vender en el mercado, no en sus precios. Este efecto se da por el arbitraje que hace que no sea óptimo señalarle al mercado su demanda privada. En la realidad, aunque los operadores normalmente sí mantienen precios diferentes, también tienen que preocuparse por el arbitraje o pasarle el costo de sus errores a sus clientes. Segundo, y más importante, no es óptimo que un operador señale su posición porque baja la varianza y el riesgo de los otros operadores, y por lo tanto, aumentan sus cantidades pedidas, y lo utilizan como un seguro ante el riesgo. Se puede pensar, en el caso de Venezuela, que al recibir muchas órdenes, los operadores saldrían al mercado o a las subastas a comprar antes de cotizar un precio en el mercado interbancario que revele su necesidad por dólares o bolívares.

Algunos resultados empíricos

El modelo que se ha estudiado sugiere que al final del segundo evento el precio es función del flujo de órdenes de mercado, y en el primer evento el precio es función de la información pública disponible sobre el mercado. Los operadores en Venezuela se enfrentaban a un mercado donde no existe una señal clara de volumen, pero cada operador sí conoce su propio volumen. Además, cada operador fija su propio precio al detal, el precio que este modelo explica. Como los costos de cambiar de banco son altos (por el impuesto al débito bancario) para los clientes, suponemos que cada mesa de cambio opera dentro de un rango de precios cuya diferencia de banco a banco es limitada sólo por la competencia al detal. Entonces la aplicación empírica del modelo para Venezuela implica la siguiente relación para cambios en el precio del dólar de un día a otro, ΔP_{it} :

$$\Delta P_{it} = \beta_1 \Delta R + \beta_2 \Delta X_{it} \quad (2.9)$$

Donde ΔR representa los cambios en la información provenientes de los agregados macroeconómicos que pueden afectar el tipo de cambio en Venezuela. Los elementos que entran en ΔR son los que tradicionalmente se han utilizado para explicar el tipo de cambio, pero usualmente se incorporan a bajas frecuencias en estudios empíricos. En este caso, se emplean tres variables: tasas de interés, reservas internacionales y el precio del petróleo. La tasa de interés se computa como el cambio diario en la prima que tiene que pagar Venezuela sobre los intereses equivalentes en Estados Unidos. Es decir, se asume que Venezuela paga una prima por encima de la tasa de interés de Estados Unidos para poder colocar deuda. La información relevante para un operador y para el mercado en general es ¿cómo ha cambiado esa prima hoy? La variable reservas internacionales incluye el portafolio completo de activos externos que tiene el gobierno venezolano, es decir, reservas del BCV y también del Fondo de Inversión para la Estabilización Macroeconómica (FIEM). El precio del petróleo que se utiliza es aquel relevante para Venezuela, el NYMEX West Texas Intermediate el cual se cotiza diariamente. Suponemos que cambios en estas variables son determinantes de las variaciones que todo el mercado incorpora en sus expectativas de precio. Además, los operadores fijan precios basados en el flujo de órdenes, como se ha visto en el modelo anterior. Ésta es la variable X que aparece en la ecuación. El flujo de órdenes, X , se mide como la suma de dólares comprados a clientes al detal, más los dólares comprados al BCV, menos los dólares vendidos a los clientes al detal. Estas medidas intentan

capturar los elementos c_i, T_i', N_i que son los que presionan al operador, y sirven de información sobre los desequilibrios de demanda y oferta de dólares en el mercado. La ecuación empírica del modelo es:

$$\Delta p_i = \beta_0 + \beta_1 \Delta(i_i^{Vza} - i_i^{US}) + \beta_2 \Delta p_i^{petrol} + \beta_3 \Delta r_i^{BCV} + \beta_2 \text{fluj}_i + \hat{a}_i, \quad (2.10)$$

Aquí las letras minúsculas representan que a la variable se le ha tomado el logaritmo natural, y la Δ representa el cambio desde el período anterior. Los datos empleados son el monto total y la observación diaria para cada variable. La estimación se realiza con el precio ponderado de cada operador y el monto individual diario de cada operador. La tasa de interés utilizada es el promedio ponderado de los depósitos a plazo fijo a 30 días de los respectivos países. Las reservas se refieren a las del BCV y las del FIEM.

Se presentan estimaciones para el período del 18 de febrero hasta el 7 de junio de 2002. En Venezuela en este período ocurren varios eventos que cambian aspectos importantes del proceso de fijar el precio del dólar. En particular, podemos partir la muestra de la siguiente manera:

Eventos de interés	
18/02/2002 - 07/06/2002	El período de flotación del bolívar, llega hasta el final de la muestra.
14/04/2002 - 30/04/2002	El período de inestabilidad e incertidumbre política.

CUADRO 3
ESTADÍSTICAS DESCRIPTIVAS DE LAS MUESTRAS (2002)

	Mercado completo		Seis bancos grandes	
	Promedio	Variación	Promedio	Variación
(18 de febrero al 6 de junio)				
Tipo de cambio	957,36	78,87	955,85	80,41
Devaluación	0,34%	3,42%	0,33%	3,01%
Cambio intereses	-10,87%	248,26%	-10,87%	248,26%
Cambio reservas	-0,05%	0,59%	-0,05%	0,59%
Cambio petróleo	0,35%	2,53%	0,35%	2,53%
Flujo de órdenes	1.844.632	3.531.089	7.280.499	6.537.612
(14 de abril al 30 de abril)				
Tipo de cambio	871,86	24,81	867,71	28,67
Devaluación	0,02%	2,63%	0,47%	3,45%
Cambio intereses	38,75%	226,50%	38,75%	226,50%
Cambio reservas	0,09%	0,49%	0,09%	0,49%
Cambio petróleo	1,17%	1,94%	1,17%	1,94%
Flujo de órdenes	1.644.058	3.274.576	5.886.296	6.905.906

Cambio porcentual diario incluyendo fines de semana. Mercado completo incluye todos los bancos.

Fuente: BCV.

CUADRO 4

ESTIMACIÓN DE CAMBIOS EN EL PRECIO DEL DÓLAR: ECUACIÓN (2.10)

	Mercado completo		Seis bancos grandes	
	(18 de febrero al 6 de junio)			
	Coef.	$P > z $	Coef.	$P > z $
Interés	0,14	0,00	0,15	0,03
Reservas	15,36	0,37	-11,50	0,76
Petróleo	-3,96	0,21	-2,81	0,68
Flujo de órdenes	0,04	0,04	0,08	0,00
Constante	-0,25	0,81	-5,43	0,05
	(14 de abril al 30 de abril)			
	Coef.	$P > z $	Coef.	$P > z $
Interés	0,47	0,00	0,65	0,00
Reservas	-150,69	0,00	-259,66	0,00
Petróleo	-23,56	0,08	-36,43	0,29
Flujo de órdenes	0,14	0,00	0,26	0,00
Constante	0,00	0,43	-0,01	0,14

Fuente: Cálculos propios.

La medida de flujo de órdenes representa las compras de dólares netas y las ventas de dólares netas al detal del operador. Los resultados son estimados con un panel de efectos aleatorios. Cada estimación se repite para el mercado completo, en la primera columna, y para los seis bancos más grandes, en la segunda. Cada estimación da el coeficiente y la probabilidad de que su verdadero valor sea 0. Los coeficientes son interés, que es el cambio en la diferencia de tasas de interés de Venezuela con EE UU, reservas, que representa el cambio logarítmico en el nivel total de reservas, petróleo que representa el cambio logarítmico en el precio de petróleo y el flujo de órdenes. En el panel superior se ven los resultados para la muestra completa, y en el inferior, se ven los resultados para el período de incertidumbre política.

El panel superior del cuadro 4 muestra las estimaciones para el período completo de flotación, con resultados para el mercado completo y para los seis bancos más grandes. Al enfrentarse con el tipo de cambio flotante, los operadores se fijan mayormente en las tasas de interés y el flujo de

órdenes para guiar sus precios. Los resultados indican que la relación entre el cambio en las reservas internacionales o el cambio en el precio diario del petróleo no están ligados estrechamente a la variabilidad “diaria” del tipo de cambio. Una posible razón de este resultado es que los movimientos de portafolio inducidos por cambios en reservas o el precio del petróleo no ocurren diariamente, sino con menor frecuencia. Por ejemplo, la cesta de petróleo de Venezuela normalmente no cotiza precios diariamente, sino semanalmente. Los coeficientes del flujo de órdenes y del cambio, en los intereses están escalados para reflejar el cambio porcentual en el tipo de cambio, dado un cambio porcentual en la variable del lado derecho (para flujo de órdenes, el cambio es en millones de dólares). El coeficiente de intereses refleja que a medida que la moneda se devalúa, aumenta la prima que paga la banca para su deuda a corto plazo. El coeficiente de flujo de órdenes implica que al ver fluir un millón más en el día, el operador aumenta su devaluación planeada en cuatro centésimas de punto porcentual. Aquí se observa que los seis bancos más grandes son más sensibles al flujo de órdenes, probablemente porque tienen una presencia más fuerte y le hacen mercados a una mayor parte de la economía.

Considerando el período del 14 al 30 de abril, se ve que los coeficientes se hacen más significativos. En ese lapso se observa el comportamiento del mercado durante un período con un nivel de incertidumbre elevado. Mientras que las estimaciones del período general con la gran heterogeneidad de los participantes y los choques que experimentó el mercado (tales como los cambios al índice de intermediación, la imposición del impuesto al débito bancario, las incertidumbres macro-políticas y las intervenciones por fuera del sistema de subastas del BCV), aquí el comportamiento del mercado está aislado. Se aprecia que tanto el mercado en general como los seis bancos más grandes se fijan en las variables macroeconómicas y también en el flujo de órdenes. En ambos subgrupos se observa que la reacción al flujo de órdenes es de tres veces mayor que en la estimación de todo el período. Esto tiene sentido porque el mercado está, en el período de incertidumbre elevada, buscando un consenso con más precisión porque con volatilidad e incertidumbre, los errores en fijación de precio pueden ser muy costosos.

Algunas conclusiones

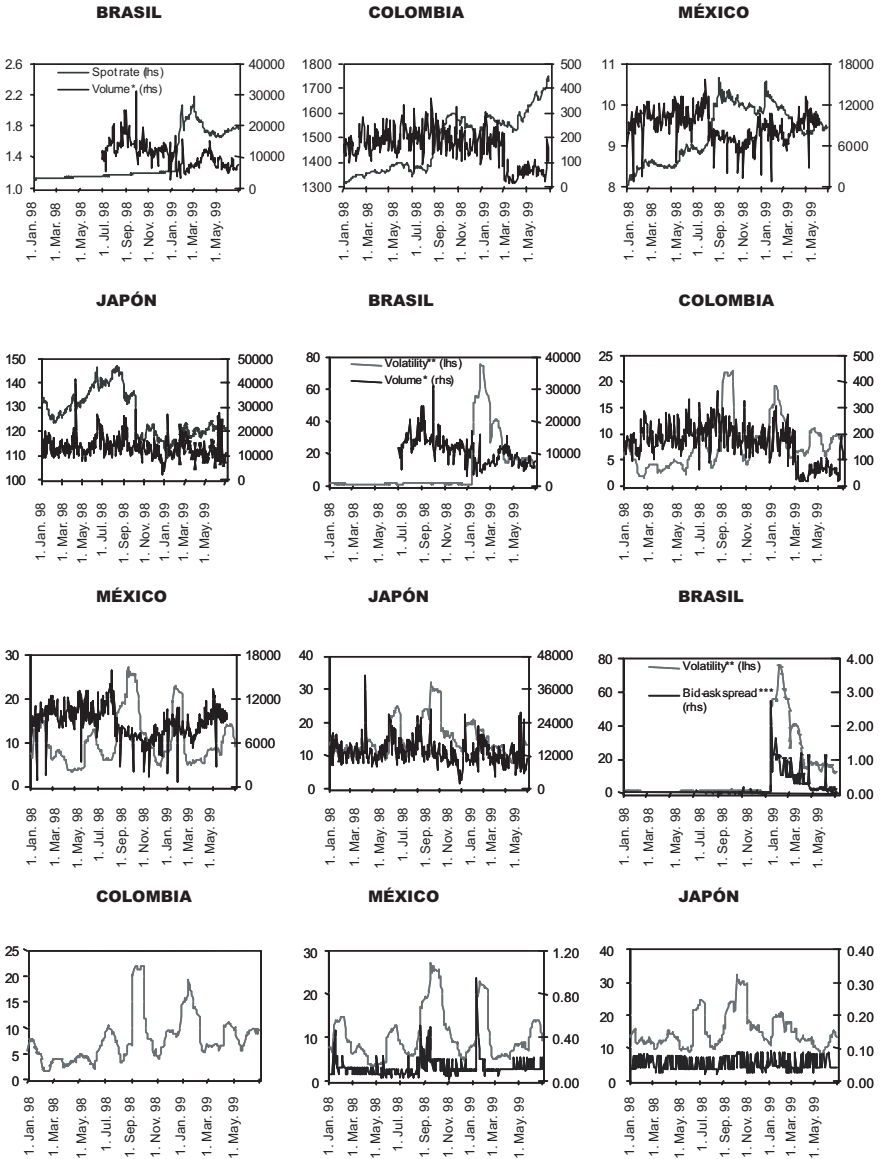
El impacto de los niveles y los cambios de las variables macroeconómicas sobre el tipo de cambio es directo y resulta inútil tratar de compensar este tipo de inestabilidad cuando proviene de estas variables. Tratar de introducir regulaciones e impuestos al mercado sólo aumenta las distorsiones y la incertidumbre acerca de cuál equilibrio alcanzará la economía. En el mejor de los casos estas distorsiones disminuyen la volatilidad temporalmente, pero a medida que pasa el tiempo, aumenta la incertidumbre sobre el tipo de cambio. Cuando se trata de controlar la volatilidad macroeconómica, con impuestos o regulaciones, ésta tiende a manifestarse de otras maneras, frecuentemente inesperadas e incontrolables.

Se podría comparar el costo y el beneficio para Venezuela de imponer el impuesto al débito bancario. El beneficio es la recaudación fiscal. El costo se ve en la caída de la liquidez de mercado. Esa caída modifica el proceso fundamental del mismo, causa fluctuaciones en los flujos de órdenes y de precios, aumenta la incertidumbre y disminuye la capacidad de información que la demanda tiene de los flujos o precios de mercado. En otros países donde existen impuestos sobre las transacciones financieras, éstos tienden a ser mucho más bajos o son costos fijos en vez de un porcentaje del monto transado y generalmente no tienen una base tan amplia.

También se podría considerar el beneficio relativo de imponer restricciones sobre el margen del mercado cambiario, la diferencia entre el precio de venta y de compra de la divisa. La economía necesita que los operadores contribuyan a formar mercado, es decir, que cumplan con la función de proveer liquidez en todo momento. En ello reside un mercado eficiente de operadores profesionales. En Venezuela resultaba difícil la eficiencia del mercado en vista de la restricción sobre el margen. El margen o *spread* es una de las herramientas básicas que tiene un hacedor de mercados para cumplir su función, porque al abrirlo el operador hace más caro transar con él y puede cerrar el flujo si le parece que su portafolio tiene mucho riesgo. El gráfico 6 muestra la volatilidad y el *spread* para varios países de América y Japón. La última fila de gráficos muestra la volatilidad y el *spread*. Como es evidente, cuando aumenta la volatilidad y los operadores en estos países ven un nivel elevado de riesgo, abren sus *spreads* y así controlan el riesgo de órdenes adicionales. Esto les permite seguir cumpliendo con su función de proveer liquidez aunque el mercado se encuentre en un período extremadamente volátil.

GRÁFICO 6

SPREADS, VOLÚMENES Y VOLATILIDADES EN OTROS PAÍSES², AMÉRICA LATINA Y JAPÓN



Fuente: FMI.

2 Fuente: "Trading volumes, volatility and spreads in foreign exchange markets: evidence from emerging market countries". Se le agradece al Dr. Gabriele Galati.

Un beneficio adicional de un mercado donde los operadores proveen liquidez continuamente es que naturalmente surge el arbitraje y se eliminan los operadores ineficientes que encarecen las transacciones de divisas. Se ha visto en los datos una heterogeneidad en el comportamiento del mercado de divisas venezolano que indica la presencia de ineficiencias. Esto, a su vez, se debe en parte a la imposibilidad de ejecutar órdenes de arbitraje contra operadores ineficientes. Estas ineficiencias las pagan los clientes al detal, que tampoco pueden cambiar de banco con facilidad, debido a que existía el IDB. Por ello, el mercado podría beneficiarse con más arbitraje y con una organización industrial que favorezca a los operadores más eficientes.

Se puede argumentar también que en el año 2002 el índice de intermediación reducía las oportunidades de arbitraje en el mercado y la capacidad de los operadores de compartir riesgo de inventario e información privada sobre la demanda. Éstas son las dos funciones básicas del mercado y por esta razón es que la mayoría de los mercados tienen un volumen interbancario grande. Cálculos del mercado de divisas de Nueva York indican que por cada dólar que se transa al detal, se negocian 10 en el interbancario. En Venezuela, esto sería muy costoso para un banco por el índice de intermediación. La combinación del índice de intermediación, el impuesto al débito bancario, los límites de posición diaria y las restricciones de los spreads, crea un mercado interbancario muy ilíquido al tiempo que aumentan las ineficiencias y la presión sobre los precios en el mercado primario, es decir, sobre cotizaciones de las subastas. Esto ocurre porque los bancos saben que si no se le adjudican dólares en la subasta, no pueden depender de un mercado interbancario profundo y eficiente al cual acudir por los dólares necesarios para su demanda final. Adicionalmente, se restringe la agregación de información de las demandas privadas que resultaría del mercado interbancario.

Anexo

El mercado y las subastas

En el año 2002, el BCV utilizó un sistema de subastas para distribuir a la economía las divisas que acumulaba como consecuencia de sus compras al Gobierno y a Pdvs. El BCV eligió un formato de subasta conocido como “subasta discriminadora” y dio acceso a la subasta sólo a un grupo de intermediarios por lo que puede clasificarse como una subasta al mayor.

El BCV realizaba tres actos a lo largo del día en cada uno de los cuales se subastaba US\$ 15 millones. El acto 101 ocurría a las 9:30 am mientras que los actos 102 y 103 ocurrían a las 11:00 am y 1:30 pm, respectivamente. Las reglas que regían la subasta eran exactamente las mismas para cada acto.

Las conclusiones del capítulo con respecto a las subastas de moneda extranjera pueden agruparse en tres áreas. La primera se refiere a lo adecuado que resultó el formato de las subastas. La segunda se refiere al funcionamiento del mecanismo de subasta durante el período bajo estudio, mientras que la tercera se relaciona con el impacto de las regulaciones sobre el resultado de dicha subasta.

El mecanismo de subasta discriminadora luce más indicado para Venezuela que su alternativa, el formato de precio uniforme. El hecho de que el BCV tuviera la posibilidad de hacer subastas diarias permite mitigar el problema principal del formato de subasta discriminadora, a saber: la maldición del ganador. Adicionalmente, el formato de subasta discriminadora produce precios de equilibrio que, con una alta probabilidad, son menos volátiles que aquellos que produciría la subasta de precio uniforme. Esta característica es probablemente atractiva para el BCV en especial si éste pretende que el mercado de subastas envíe señales a los agentes económicos acerca del tipo de cambio de equilibrio.

Venezuela se compara favorablemente con otros países que han utilizado subastas de moneda extranjera en aspectos claves para la eficiencia de un mecanismo de subastas, lo que hace suponer que están dadas las condiciones para un sistema de subastas eficiente. En particular, la oferta de moneda extranjera a disposición del BCV es una fracción sustancial de la oferta total de moneda extranjera del país. Adicionalmente, al BCV le resulta fácil recolectarla y tenerla disponible con una alta periodicidad.

Funcionamiento del mecanismo de subasta durante el período bajo estudio

Conviene recalcar que un mecanismo de subastas como el que utilizó el BCV tiene todas las características de un régimen de tipo de cambio flexible. Por eso, la percepción que los agentes económicos tengan sobre la situación macroeconómica del país se reflejará inevitablemente en el tipo de cambio. El énfasis que aquí se hace es sobre la volatilidad que pueda considerarse intrínseca al mecanismo de subastas ya que ésta es la única que una mejora de dicho mecanismo podría reducir. Es decir, el precio de mercado y la volatilidad deben ser los mismos a mediano plazo bajo cualquier mecanismo de subastas razonable. Aquí se considera la transición a corto plazo hacia el equilibrio de mercado y se pregunta si la autoridad monetaria es eficiente en la recaudación de los beneficios de las subastas, y si el precio es innecesariamente volátil en este período.

Una característica de las subastas en Venezuela durante el período bajo estudio es que tanto las estrategias de los participantes de la subasta como el precio de equilibrio se comportaron en forma diferente durante los tres actos del día. Este resultado es digno de atención, en especial porque las reglas de la subasta y la cantidad subastada eran idénticas en los tres actos. En particular, las solicitudes se concentraron en el primer acto en el que también se observó un sobreajuste del tipo de cambio. La concentración de las solicitudes en la primera subasta del día es notoriamente marcada en un grupo de participantes de tamaño intermedio.

La teoría de subastas puede ayudar a explicar el resultado, sin embargo, es muy probable que el mismo sea en gran parte reflejo de un mercado interbancario que no funcionaba adecuadamente y que hacía muy costoso a los participantes quedarse fuera de las adjudicaciones. Por tal razón, es muy posible que los operadores del mercado trataran desde el inicio de asegurarse cierta cantidad de dólares en la subasta.

El número de participantes en la subasta presentaba gran volatilidad. El hecho de que los participantes tuvieran incertidumbre acerca del número de competidores puede hacer que un cambio en el número de participantes en una subasta en particular afecte el resultado no sólo de esa subasta sino también de las siguientes. La razón es probablemente que un aumento del número de competidores reduce las adjudicaciones de todos por lo que los participantes buscarían compensar este resultado adverso en las siguientes subastas. Este mecanismo se puso en marcha no sólo por el incremento en

el número de participantes, sino también por el aumento en las solicitudes totales de la subasta.

El hecho de que fuese posible para un participante entrar a competir a la subasta con una oferta de US\$ 50.000 mientras que requiere US\$ 250.000 para comprar en el mercado interbancario, probablemente contribuye a la volatilidad en el número de participantes. Hay que recalcar que esto no significa que el BCV debe aumentar la cuota para entrar a las subastas. Por el contrario, es eficiente que las subastas sean competidas para así garantizar que éstas funcionen óptimamente. Lo que se sugiere de este punto es que por ser mayor el monto requerido para comprar en el interbancario que para participar en la subasta, la cuota mínima exigida en el mercado interbancario probablemente exagera la volatilidad en el número de participantes.

Efecto de las regulaciones sobre el resultado de las subastas

Una de las características más resaltantes del período estudiado es que justamente a partir del momento en que el BCV reinstauró un índice de intermediación controlado, el bolívar comenzó un proceso de apreciación. Este resultado parece indicar que el mercado cambiario venezolano no puede operar sin un índice de intermediación.

Sin embargo, la última afirmación es probablemente exagerada. La experiencia desfavorable de Venezuela durante la supresión del índice de intermediación parece más bien consecuencia de una inadecuada selección del momento de aplicar la medida y no necesariamente de que un índice de intermediación libre sea en sí mismo inconveniente.

La conjetura que se avanza es que la liberación del índice de intermediación conjuntamente con el inicio del mecanismo de subastas probablemente indujo a que los participantes percibiesen que los costos de quedarse fuera de la subasta eran muy altos dada la falta de competitividad del mercado interbancario. En consecuencia, la demanda de moneda extranjera observada en la subasta durante el período con índice de intermediación libre puede haber sido mucho más alta que en circunstancias normales. Sin embargo, este episodio no debe considerarse como una prueba de que el mercado cambiario venezolano no puede operar con un índice de intermediación libre.

Referencias Bibliográficas

- AMIHUD, Y. y MENDELSON, H., (1980): "Dealership market: Marketmaking with inventory", *Journal of Financial Economics*, 8, 31-53.
- ADMATI, A. y PFLEIDERER, P. (1988): "A theory of intraday patterns: Volume and price variability", *Review of Financial Studies*, 1, 3-40.
- ARON, J. y ELBADAWI, I. (1993): *Some lessons for the design and micro-management of foreign exchange auctions from sub-Saharan Africa*. Mimeo, Banco Mundial.
- ASHENFELTER, O. (1989): "How auctions work for wine and art". *Journal of Economic Perspectives*, 3, 23-26.
- AUSUBEL, L. y CRAMTON P. (1998): *Demand reduction and inefficiency in multi-unit auctions*. Mimeo, University of Maryland.
- BACK, K. y ZENDER, J. (1993): "Auctions of divisible goods". *Review of Financial Studies*, 6, 733-64.
- BJONNES, G. y RIME, D. (1998): "FX trading... live: Impact of new trading environments", Norwegian School of Management typescript.
- EASLEY, D. y O'HARA, M. (1992): "Time and the process of security price adjustment", *Journal of Finance*, 47, 577-605.
- EASLEY, D. y O'HARA, M. (1987): "Price, trade size, and information in securities markets", *Journal of Financial Economics*, 19, 69-90.
- EVANS, M. D. D. y LYONS, R. K. (2001): "Order flow and exchange rates dynamics". *Journal of Political Economy*, forthcoming.
- FLOOD, R. y ROSE, A. (1995): "Fixing exchange rates: A virtual quest for fundamentals", *Journal of Monetary Economics*, 36, 3-37.
- FLOOD, R. y TAYLOR, M. (1996): "Exchange rate economics: What's wrong with the conventional macro approach?", en Frankel, J. Galli, G., Giovannini, A. (Eds.), *The microstructure of foreign exchange markets*. The University of Chicago Press, Chicago, IL, pp. 261-294.
- FRANKEL, J., GALLI, G. y GIOVANNINI, A. (1996): "Introduction", *The microstructure of foreign exchange markets*, The University of Chicago Press, Chicago, IL, pp. 1-15.

- FRANKEL, J. Y ROSE, A. (1995): "Empirical research on nominal exchange rates". Ien Grossman G. y Rogoff, K. (Eds.), *Handbook of international economics*, Elsevier Science, Amsterdam, pp. 1689-1729.
- GALATI, G. (octubre 2000): "Trading volumes, volatility and spreads in foreign exchange markets: Evidence from emerging market countries", BIS Working Paper, No. 93.
- GLOSTEN, L. y MILGROM, P. (1985): "Bid, ask, and transaction prices in a specialist market with heterogeneously informed agents", *Journal of Financial Economics*, 14, 71-100.
- HO, T. y STOLL, H. (1981): "Optimal dealer pricing under transactions and return uncertainty", *Journal of Financial Economics*, 9, 47-73.
- KOVANEN, A. (1994): *Foreign exchange auctions and fixings: A review of performance*, Fondo Monetario Internacional. Working Paper, 94/119.
- KYLE, A. (1985): "Continuous auctions and insider trading", *Econometrica*, 53, 1315-1335.
- LYONS, R. K. (1995): "Tests of microstructural hypotheses in the foreign exchange market". *Journal of Financial Economics*, 39, 321-351.
- LYONS, R. (1996): "Optimal transparency in a dealer market with an application to foreign exchange", *Journal of Financial Intermediation*, 5, 225-254.
- LYONS, R. (1997): "A simultaneous trade model of the foreign exchange hot potato", *Journal of International Economics*, 42, 275-298.
- LYONS, R. (1998): "Profits and position control: A week of FX dealing", *Journal of International Money and Finance*, 17, 97-115.
- LYONS, R. (2000): *The microstructure approach to exchange rates*, MIT Press Cambridge, MA.
- LYONS, R. (2001): "Foreign exchange: Macro puzzles, micro tools", UC Berkeley Typescript 2001.
- MADHAVAN, A. Y SMIDT, S. (1991): "A bayesian model of intraday specialist pricing", *Journal of Financial Economics*, 30, 99-134.

- MADHAVAN, A. y SMIDT, S. (1993): "An analysis of daily changes in specialist inventories and quotations", *Journal of Finance*, 48, 1595-1648.
- MALVEY, P., ARCHIBALD, C. y FLYNN, S. (1995): *Uniform-Price auctions: Evaluation of the treasury experience*, Mimeo, Office of Market Finance, U.S. Treasury.
- McAFEE, P. y VINCENT, D. (1993): "The declining price anomaly", *Journal of Economic Theory*, 60, 191-212.
- MEESE, R. y ROGOFF, K. (1983): "The out-of-sample failure of empirical exchange rate models", en Frenkel, J. (Ed.), *Exchange rate and international macro-economics*, University of Chicago Press, Chicago, IL.
- O'HARA, M. (1995): "Market microstructure theory", Blackwell Publishers, Malden, MA.
- O'HARA, M. y OLDFIELD, G. S. (1986): "The microstructure of market making", *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 21, 361-76.
- RIME, D. (2000): *Private or public information in foreign exchange markets? An empirical analysis*, Norwegian School of Management typescript.
- TENORIO, R. (1993): "Revenue equivalence and bidding behavior in a multi-unit auction market: An empirical analysis", *The review of economics and statistics*, LXXV, 302-314.
- TENORIO, R. (1997): "Some evidence on strategic quantity reduction in multiple unit auctions", *Economics Letters*, 55, 209-213.