



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO
FACULTAD DE ECONOMÍA

EL DEBATE CAMBIARIO: NOTAS SOBRE LA TEORÍA
Y ALGUNOS CASOS LATINOAMERICANOS
EN LOS AÑOS NOVENTA

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

LICENCIADO EN ECONOMÍA

PRESENTA:

FRANCISCO ELEAZAR CASTILLO CERDAS

ASESOR DE TESIS:
HUGO CONTRERAS SOSA

SINODALES:

HUGO CONTRERAS SOSA
MIGUEL GONZÁLEZ IBARRA
IGNACIO PERROTINI HERNÁNDEZ
FERNANDO TALAVERA ALDANA
GUSTAVO VARGAS SÁNCHEZ





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

Autorizo a la Direccion General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electronico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.
NOMBRE: Francisco Cerda Castillo
FECHA: 04 / Junio / 04
~~_____~~ FIRM.

**EL DEBATE CAMBIARIO: NOTAS SOBRE LA
TEORÍA Y ALGUNOS CASOS
LATINOAMERICANOS EN LOS AÑOS NOVENTA**

FRANCISCO E. CASTILLO CERDAS

CONTENIDO

Introducción	6
1. La demanda y la oferta agregadas en una economía abierta	14
A. Determinantes de la demanda agregada	16
B. El modelo Mundell-Fleming (IS-LM.BP)	23
C. Determinantes de la oferta agregada y controversias	42
2. Modelación y opciones de política	50
A. Modelación 1: la sobrereacción cambiaria	51
B. Modelación 2: la inconsistencia dinámica	61
C. Opciones de política 1: regímenes monetarios y cambiarios	68
D. opciones de política 2: esterilización y la trinidad imposible	72
3. Empiria del tipo de cambio en el Sur	81
A. Brasil a dos tiempos	82
B. Colombia 2002	98
C. Venezuela 2002	106

4. Experiencia mexicana reciente en el debate cambiario	112
A. La hipótesis de sobrereacción en México 1994-1995	113
B. Política cambiaria 2001-2003	117
C. El problema hacia el mediano plazo	133
Conclusiones	138
Bibliografía	145

INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

A treinta años de la ruptura del acuerdo de Bretton Woods un debate sigue presente: el rediseño de la arquitectura financiera mundial. Y dentro de este debate uno de los tópicos que se ubica al centro de las mesas de discusión académica y política ha sido más abordado que todos los demás: la elección de régimen cambiario. El sistema creado en 1944 en Bretton Woods establecía unos tipos de cambio fijos con respecto al dólar estadounidense y un precio invariante del dólar en oro. Así, los países firmantes mantenían reservas en oro y en dólares con la opción de vender sus dólares a la Reserva Federal a cambio de oro a la tasa oficial. El acuerdo se signó creando un nuevo organismo mundial de total relevancia: el Fondo Monetario Internacional.

Casi treinta años después, el acuerdo se rompía teniendo como causa principal la expansión monetaria de Estados Unidos y el aumento de la inflación en ese país, los cuales a su vez impactaron en la tasa de cambio del dólar respecto al oro y generaron ataques especulativos en contra del dólar. El resultado de este proceso se hizo manifiesto a mediados de 1973: las monedas de buena parte de los países miembros del tratado flotaban libremente respecto a la divisa estadounidense. Con ello se marcó “el final de los tipos de cambio fijos y el principio de un turbulento período en las relaciones monetarias internacionales” (Krugman y Obstfeld, 1995).

Una de las principales características de la ruptura del acuerdo es que ésta no fue acompañada de alguna propuesta alternativa. Si bien los gobiernos adoptaron la flotación de los tipos de cambio, se pensó que esta sería una medida transitoria pero no ha habido después de esto ningún nuevo pacto equiparable al firmado en New Hampshire en 1944. in

embargo, algunos críticos han descrito el sistema desde 1973 como un “no sistema” monetario internacional en el cual existe una libertad para todo en el que las políticas económicas han podido ser incompatibles entre sí. Entre estas incompatibilidades, las más importantes y destacables han sido las que se han gestado en los países en desarrollo desde mediados de la década de los años ochenta.

En algunos países, como el nuestro, las incompatibilidades en la gestión de política económica derivado de el actual sistema internacional han derivado en crisis financieras de grandes magnitudes. Las cuales no sólo han actuado en perjuicio de los mismos países que las han sufrido –generando colapsos productivos y altos niveles de inflación–, sino que a la vez han contagiado sus efectos a demás países del orbe. Como ejemplos podemos considerar el colapso financiero de México en 1994, la crisis de los Tigres Asiáticos de 1997 y la devaluación brasileña en 1999. Estos tres ejemplos tienen en común no sólo el hecho de que involucraron una devaluación abrupta de sus monedas sino que al mismo tiempo los efectos de éstas fueron influyeron en el deterioro de las condiciones macroeconómicas de otras economías en desarrollo.

Muchos analistas de las relaciones económicas internacionales consideran que el sistema de tipos de cambio necesita una reforma urgente. Sin embargo, no existe acuerdo aún entre el régimen de tipo de cambio óptimo para llegar a un nuevo pacto. Aunque ha comenzado a gestarse un pequeño consenso sobre la estrecha relación que existe entre el régimen de tipo de cambio y el desempeño macroeconómico, este no ha sido suficiente como para ir trazando una línea de acuerdos entre los diferentes grupos de académicos, investigadores y diseñadores de política económica (*policymakers*) en torno a este debate. Tan sólo a nivel teórico existe dificultad en establecer relaciones no ambiguas debido a las muchas ligas que existen entre el tipo de cambio y otras variables macroeconómicas.

Para citar un ejemplo, los tipos de cambio fijos pueden afectar positivamente la producción y e impulsar el comercio exterior de un país mediante la reducción de la incertidumbre cambiaria. Pero al mismo tiempo pueden frenar el crecimiento de la producción y de las exportaciones de un país al impedir un rápido ajuste de los precios relativos. También pueden colaborar a una rápida disminución de la inflación al constituir un ancla nominal para la economía, pero al mismo tiempo, incrementan la posibilidad de

inflaciones futuras al facilitar la posibilidad de políticas inconsistentes y sorpresivas para por parte de los *policymakers*.

A decir de Krugman y Obstfeld, existen al menos tres argumentos favorables a favor de los tipos de cambio flotantes:

- 1) **Autonomía de la política monetaria:** el abandono de la defensa de un nivel de tipo de cambio determinado puede permitir a las autoridades monetarias que se concentren en la corrección de desequilibrios internos y externos. Así como también desecha la posibilidad de que, a través de la paridad, se importen inflaciones del resto del mundo.
- 2) **Simetría:** con tipo de cambio flotante se podrían evitar las asimetrías derivadas de un tipo de cambio fijo contra el dólar. Principalmente las que derivaban de que la autoridad monetaria nacional no era capaz por sí misma de fijar la oferta monetaria nacional sino que ésta estaba sujeta a la cantidad de reservas internacionales (sobre todo en dólares) que tuviera el país.
- 3) **Estabilizadores automáticos:** este constituye uno de los principales argumentos a favor de los tipos de cambio flexibles. Ya que, aún ante la ausencia de una política monetaria activa, la flotación del tipo de cambio permite amortiguar los desequilibrios provenientes del resto del mundo mediante un rápido ajuste de precios relativos. Esto permite que las distorsiones entre precios afecten de manera mínima el comercio entre países.

De la misma forma, existen varios argumentos a favor de los tipos de cambio fijos o en contra de la flotación de la moneda, a saber:

- 1) **Disciplina:** al ser liberados de la responsabilidad de defender una tasa de cambio específica, los banqueros centrales pueden embarcarse en políticas inflacionistas con el objetivo de impulsar el crecimiento de la producción y la caída del desempleo.

- 2) **Especulación desestabilizadora:** la flotación de la moneda en el mercado cambiario facilita las posibilidades de especulación desestabilizadora que impacte negativamente en los equilibrios internos o externos de la economía.
- 3) **Perjuicios al comercio e inversión internacionales:** un tipo de cambio flotante incrementa la incertidumbre sobre el valor de la moneda nacional en el futuro, lo cual puede conllevar efectos negativos en los flujos de inversión externa y en el comercio internacional.
- 4) **Descoordinación de políticas:** el abandono de la fijación del tipo de cambio abre la posibilidad a la competencia comercial mediante políticas como la de “empobrecimiento al vecino”.
- 5) **Ilusión de una mayor autonomía:** la flotación del tipo de cambio no daría realmente una mayor autonomía a la gestión de política económica. Considerando que los movimientos del tipo de cambio tienen efectos macroeconómicos tan importantes que, simple y sencillamente, estos no pueden ser obviados con facilidad por las autoridades económicas. Así que no es difícil que, aún en un régimen de flotación, las autoridades se sientan obligadas a intervenir constantemente en los mercados a fin de evitar movimientos contraproducentes del tipo de cambio.

Tal y como se puede ver existen argumentos de peso a favor de uno u otro régimen de tipo de cambio. En este sentido, agnósticamente, Jeffrey Frankel (1999) argumenta que *ningún régimen es correcto para todos los países o para todos los tiempos*, ya que esto depende de las condiciones y las circunstancias individuales en que se encuentre cada país en cada momento. Aunque existen amplios grupos de académicos que se declaran a favor de uno u otro régimen. Bien sea desarrollando ampliamente los argumentos expuestos o generando nuevas hipótesis e ideas que amplíen el debate en torno a la elección óptima de régimen cambiario.

El debate entre régimen de tipo de cambio fijo contra flotante se presenta como una dicotomía sobresimplificada. Si bien existen varios acuerdos intermedios, la experiencia reciente ha mostrado que tanto en la teoría como en la práctica se han ido tomando mucho más en cuenta los regímenes extremos: fijación o flotación. Esto es comúnmente conocido como la solución bipolar. Tal como comentan Guillermo Calvo y Carmen Reinhart (2002), varios países se han ido moviendo del espectro hacia alguno de los polos. Más de veinte países en Europa han aceptado un acuerdo de abandono de sus monedas nacionales, mientras que en Latinoamérica, países como Ecuador y El Salvador han adoptado el dólar norteamericano como moneda nacional. Por otro lado, países como Chile, México, Tailandia y Rusia, entre muchos otros, han adoptado esquemas de libre flotación de sus monedas.

Hasta hoy no se ha dicho la última palabra en este debate. Aunque pareciera que en él la argumentación en pro de la flotación del tipo de cambio está ganando la batalla queda mucho por decir en éste. El objetivo del presente trabajo no es presentar conclusiones tajantes en torno al debate entre regímenes cambiarios. Sino que éste constituye una primera aproximación que permita ir conociendo los argumentos que constituyen la base en esta discusión. Es decir, aún antes de poder establecer y conocer de manera puntual los mecanismos que se vierten a favor de uno u otro régimen la intención de esta tesis es presentar elementos básicos en torno a la determinación y comportamiento del tipo de cambio así como las relaciones que conlleva éste con otras variables macroeconómicas.

El presente trabajo se divide en dos secciones y cada una de ellas en dos capítulos. La primera sección se refiere al tratamiento teórico del tipo de cambio. En el primer capítulo, se presenta la versión de manual del modelo IS-LM-BP –también conocido como el modelo Mundell-Fleming–, el cual es la extensión del modelo clásico IS-LM, pero con la inclusión de el sector externo. El tratamiento de este modelo permitirá que se comprenda de mejor manera el funcionamiento de una economía abierta al sector externo y la interacción que conlleva el régimen de tipo de cambio con la gestión de política económica. Es decir, se responde a dos principales cuestiones, una vez elegido el régimen cambiario, ¿cuáles son los instrumentos de política y cuáles sus efectos sobre la actividad económica? Estas

cuestiones se acompañan de un breve tratamiento de la oferta agregada que complete el modelo para comprender mejor las interacciones ya mencionadas.

El segundo capítulo amplía la modelación presentada en el anterior. En primer lugar se expone el modelo de sobrereacción cambiaria de Rudiger Dornbusch la cual explica el comportamiento dinámico del tipo de cambio en condiciones que modifican la trayectoria de equilibrio de éste. Este desarrollo constituye el último agregado con el cual nuestro modelo Mundell-Fleming se completa en su versión más conocida y moderna: el modelo Mundell-Fleming-Dornbusch. En este capítulo se acompaña también de la modelación básica de inconsistencia dinámica en la política económica aplicada al caso de determinación del nivel óptimo de tipo de cambio. En tercer lugar, se presentan los principales regímenes monetarios y cambiarios según las clasificaciones de Benjamin Cohen y Jeffrey Frankel. Finalmente, se presenta el problema de la trinidad imposible (simultaneidad de tipo de cambio flexible, libre movilidad de capitales y esterilización) como una de las principales restricciones derivadas de la elección de un régimen cambiario.

La segunda parte de esta tesis aborda el tratamiento empírico de los tópicos abordados en la primera sección. En el tercer capítulo se abordan tres casos: Brasil, Colombia y Venezuela. El caso de la economía brasileña se analiza en dos momentos distintos, el primero es el episodio de la sobrereacción cambiaria a comienzos de 1999 y el segundo corresponde al ataque especulativo del cual fue objeto este país a lo largo del año 2002. El análisis de la economía colombiana se desvía un poco del tronco del este trabajo, pero este se busca presentar la importancia que conllevan las restricciones que puede enfrentar una economía –en este caso: la gestión de política económica– para llevar a cabo las acciones que le lleven al cumplimiento de sus objetivos. Finalmente, se aborda otro episodio de cambio de régimen, este vez en Venezuela. Destaca que este ha sido un cambio económico con mayor fundamento en la gestión política que en la económica debido a la desequilibrada gestión del presidente Hugo Chávez.

El cuarto capítulo analiza el desempeño reciente de la economía mexicana utilizando las herramientas vertidas en la primera sección. Éste comienza con la contrastación de la hipótesis de sobrereacción después de la crisis de diciembre de 1994, y se analiza un segundo episodio sucedido a mediados de 1995. Si bien no existe mucho

debate en torno a las causas del primer episodio de sobre-reacción en este periodo el segundo se explica por diferentes hipótesis, en la primera sobre factores que involucran argumentos de credibilidad y, en la segunda, desvíos de la trayectoria del producto potencial en nuestro país derivado de los efectos negativos del colapso cambiario de 1994.

El capítulo también aborda el análisis del desempeño reciente del tipo de cambio en los últimos tres años involucrando elementos de suma importancia: la disminución del traspaso del tipo de cambio a nivel de precios (*pass-through*), la hipótesis del “miedo a flotar” de Calvo y Reinhart y los efectos que conlleva la circulación del euro en torno al futuro desempeño del tipo de cambio en México. Finalmente, se presenta la posición oficial del gobierno mexicano en torno al debate cambiario. Destaca que la argumentación gubernamental para explicar la elección actual de régimen de tipo de cambio es muy pobre y se contrasta con otros elementos que deben ser incluidos en el debate.

Cabe mencionar que la segunda sección de esta tesis fue realizada a lo largo de casi dos años y sus versiones preliminares fueron publicadas en dos revistas de la Facultad de Economía: la *Carta de Políticas Públicas en México y en el mundo* y en *Economía Informa*. Estos desarrollos se llevaron a cabo dentro del marco del proyecto de investigación *México-Estados Unidos: credibilidad macroeconómica en economías abiertas* con clave DGAPA IN308798, del cual fueron responsables el Lic. Eliezer Morales Aragón y el Mtro. Fernando Talavera Aldana y co-responsable el Mtro. Hugo Contreras Sosa. Un especial agradecimiento a ellos por permitirme acompañarlos y apoyarlos en ese proyecto. Así mismo aprovecho para agradecer a todos los miembros de este proyecto la ayuda y los comentarios vertidos en el desarrollo de este trabajo, en especial a mis compañeros de estudio e investigación Carlos Faviel Padilla y Carlos A. López Morales.

CAPÍTULO 1

LA DEMANDA Y LA OFERTA AGREGADAS EN UNA ECONOMÍA

ABIERTA

CAPÍTULO I

LA DEMANDA Y LA OFERTA AGREGADAS EN UNA ECONOMÍA ABIERTA

El objetivo del presente capítulo es exponer la interacción entre la demanda y la oferta agregada en una economía abierta. Para tal fin, se expondrán los determinantes de la demanda agregada y de sus componentes. Esto se hará haciendo una revisión de variables clave de la macroeconomía como los factores que afectan el nivel de producto y desempleo de un país, la balanza comercial, las tasas de interés y los flujos de capital. La exposición sobre los determinantes de la oferta agregada se realizará a partir de una revisión de los factores de la producción (trabajo, capital y tecnología) y una breve exploración sobre las principales controversias en diferentes escuelas del pensamiento económico.

La exposición que gira en torno a la demanda agregada estará basada en la presentación del modelo denominado “el marco analítico convencional de una economía abierta”. Este modelo fue desarrollado por Robert Mundell de la Universidad de Columbia y Marcus Fleming del Fondo Monetario Internacional (FMI) en la década de los años sesenta. El mismo es comúnmente conocido como el modelo Mundell-Fleming y tiene como punto de partida el análisis de una economía abierta bajo un enfoque keynesiano simple. La estrategia de modelación que se presenta en este capítulo tiene como base la expuesta por los hermanos Francisco y Luis Rivera-Bátiz (1994) y la de Sachs y Larrain (1994). Hemos elegido dicha estrategia ya que combina dos elementos de suma importancia: simplicidad teórica y amplia capacidad explicativa.

El enfoque al que hacemos referencia considera que en el mercado de bienes domésticos los precios son rígidos. Las empresas están en capacidad de proveer cualquier cantidad de bienes que sea demandada en el mercado al mismo precio. En este caso la curva de oferta agregada tiene una forma completamente horizontal y la cantidad de bienes

que será producida estará determinada en su totalidad por la demanda agregada.¹ Este enfoque puede ser aplicado en economías que padecen de altas tasas de desempleo y bajos niveles de producción. El supuesto reposa sobre la idea de que las empresas de la economía en cuestión poseen una alta tasa de capacidad ociosa y pueden expandir sus niveles de producción tanto como los consumidores lo demanden.²

A. DETERMINANTES DE LA DEMANDA AGREGADA

Considerando la existencia de una curva de oferta horizontal podemos comenzar a explicar cuáles son los determinantes de la demanda agregada de una economía abierta.³ El primer paso es reconocer los componentes de ésta. La producción de un país se relaciona con la identidad contable del gasto nacional o el Producto Nacional Bruto (PNB) que es el valor final de todos los bienes y servicios que son producidos por los residentes de un país en un período dado (generalmente un año). En una economía abierta los bienes producidos por los residentes del país pueden ser adquiridos por consumidores del mismo país (residentes nacionales) o por extranjeros (residentes del resto del mundo). Ésta es la principal diferencia respecto a una economía cerrada.

Los productos que son adquiridos por residentes del resto del mundo son las exportaciones del país y se representan por X . El gasto que en su totalidad destinan los residentes de la economía a la adquisición de bienes y servicios nacionales se obtiene de restar del gasto total destinado a la obtención de bienes y servicios —denominado como absorción interna y representado por A — la parte del gasto destinada a la adquisición de bienes y servicios producidos en el resto del mundo, esta parte del gasto se denomina importaciones, M . Expresado algebraicamente como Y , el valor del gasto nacional (PNB)

¹ Al final del presente capítulo se revisan las distintas formas que puede tomar la curva de oferta.

² Es adecuado mencionar que ésta, por convención, es la visión de “corto plazo” para el análisis económico. En el “largo plazo” las empresas podrían acercarse al pleno empleo de los factores de producción y, eventualmente, verse en la necesidad de incrementar los precios de los bienes y servicios que proveen.

³ También hay que aclarar que este importante supuesto se utilizará únicamente para explicar el funcionamiento del modelo Mundell-Fleming. Conforme se avance en el desarrollo de este trabajo el supuesto será abandonado por una apreciación más realista.

está dado por la suma del gasto nacional y extranjero utilizado en la compra de bienes y servicios producidos en el país,

$$\begin{aligned} Y &= (A - M) + X \\ \text{1.1)} \quad &= A + X - M \\ &= A + T, \end{aligned}$$

donde $X - M$ es el valor neto de las exportaciones del país, es decir las exportaciones menos las importaciones de bienes y servicios, el cual, por conveniencia, asumiremos que corresponde al saldo de la balanza comercial, T , es decir

$$\text{1.2)} \quad T = X - M.$$

El gasto de los residentes nacionales destinado a bienes y servicios o absorción se puede dividir a su vez en tres categorías: el gasto en consumo privado, C , gasto en inversión privada, I , y el gasto gubernamental, G . Entonces, el gasto total de los residentes nacionales está dado por:

$$\text{1.3)} \quad A = C + I + G.$$

Considerando también que parte de ese gasto se destina a bienes y servicios producidos en el resto del mundo, M , tenemos que el gasto total de los residentes en bienes y servicios producidos en el país se expresa como:

$$\text{1.4)} \quad A - M = C + I + G - M.$$

Sustituyendo esta expresión en la primera parte de la ecuación 1.1 del gasto nacional, Y , obtenemos:

$$\text{1.5)} \quad Y = C + I + G - M + X.$$

Debido a que estamos utilizando el enfoque keynesiano simple en el que el nivel de producto está determinado por la demanda agregada, la implicación de la ecuación 1.5 es que el gasto doméstico se determina por la absorción (consumo, inversión y gasto del gobierno) y la balanza comercial (exportaciones menos importaciones). Ésta identidad es conocida como *la identidad de la contabilidad nacional*. Si tomamos en consideración

cómo se reparte el producto, encontramos que una parte se consume, otra se ahorra, S , y la última se destina al pago de impuestos, Tx ; así:

$$1.6) \quad Y = C + S + Tx.$$

Igualando esta identidad con 1.5, y reordenando tenemos:

$$1.7) \quad T = X - M = (S - I) - (G - Tx),$$

la cual es conocida como la *ecuación de flujo de fondos*. La importancia de ésta radica en que se observa que el déficit en balanza comercial tiene como fuente la brecha entre el ahorro y la inversión privados y el déficit gubernamental. Suponiendo que el ahorro privado es igual a la inversión vemos que el déficit comercial tiene su fuente en un déficit gubernamental. De la misma forma, si el balance público está equilibrado, el déficit en balanza comercial se explica porque el ahorro nacional es insuficiente para financiar la inversión.

El siguiente paso es esclarecer cuáles son los factores que afectan cada una de estas categorías y su efecto sobre la demanda agregada. Antes de abordar esa discusión, tenemos que introducir algunas nuevas variables en este marco. La primera de ellas es el *tipo de cambio nominal*,⁴ éste hace referencia al costo de la moneda de un país en mercados de divisas ubicados en otros países. Es decir, la cantidad de moneda local que debe ser pagada para obtener una unidad de moneda de otro país, es simplemente, el precio de la moneda de un país en otro. El tipo de cambio será denotado por e . Cuando el tipo de cambio aumenta, el costo en términos de la moneda local de adquirir moneda extranjera también se incrementa. En este caso decimos que la moneda se *devalúa* o se *deprecia*.⁵ Mientras que una *apreciación* o *revaluación* de la moneda implica lo contrario, el tipo de cambio disminuye y también lo hace el costo de adquirir una divisa.⁶

⁴ O simplemente *tipo de cambio*.

⁵ Bajo un esquema de régimen de tipo de cambio fijo utilizaremos los términos *devaluación* y *revaluación*. Mientras que bajo un régimen de tipo de cambio flexible usaremos *depreciación* y *apreciación*.

⁶ El uso de los términos *moneda extranjera* o *divisa* es indistinto.

El *tipo de cambio real* es el tipo de cambio nominal ajustado por la relación de precios que existe entre un país y otro. Específicamente, la relación entre el tipo de cambio nominal y el real, q , puede ser expresada de manera algebraica como:

$$1.7) \quad q = e \frac{P^*}{P},$$

donde P^* y P representan los índices de precios extranjero y nacional, respectivamente. Tal y como se observa, el tipo de cambio real es igual al tipo de cambio nominal ajustado por el cociente entre los precios extranjeros y los nacionales. El tipo de cambio real también representa el precio relativo de las importaciones en términos de bienes nacionales. Dado que P^* son los precios de bienes producidos en otro país y e es el tipo de cambio, eP^* simboliza el precio de las importaciones en moneda local.

Un incremento del tipo de cambio real implica que las importaciones se encarecen en relación a los bienes nacionales, proveyendo a estos segundos de mayor competitividad en los mercados nacional e internacional. Una reducción en q , por el contrario, indica que los bienes nacionales se encarecen respecto a las importaciones, restándoles competitividad en estos mercados.

Las exportaciones corresponden a la demanda de bienes y servicios domésticos que hacen los extranjeros, como una relación de demanda, ésta se basa en los precios relativos, q , y el nivel de ingreso del resto del mundo, Y^* . Dado que las exportaciones de un país se contabilizan en otros como importaciones, podemos representar a éstas con M^* . Expresamos a éstas como:

$$1.8) \quad X = M^* = M^*(q, Y^*).$$

Un incremento en el valor de q aumentará la preferencia de los consumidores del resto del mundo por bienes producidos en este país (i.e. sus importaciones aumentarán, incrementando las exportaciones de la economía nacional). De forma similar, un aumento en Y^* tendrá como consecuencia que los residentes del resto del mundo incrementarán su gasto tanto en bienes producidos en sus economías como en sus importaciones, lo que resultará en que M^* se expandirá.

Las importaciones nacionales corresponden a la cantidad de bienes producidos en el exterior que es demandada por residentes nacionales. Tal y como las exportaciones, también están influidas por el precio relativo de los bienes extranjeros y del nivel de ingreso nacional, es decir:

$$1.9) \quad M = M(q, Y).$$

Un incremento de q sugiere que al encarecerse los bienes extranjeros respecto a los nacionales habrá preferencia por parte de los residentes domésticos hacia los bienes que ellos mismos producen, como consecuencia las importaciones, M , disminuirán. Mientras que un aumento en Y se traducirá en una expansión del gasto total que realizan los residentes nacionales tanto en producción doméstica como en importaciones. El efecto sobre M es expansivo.

Sustituyendo las expresiones 1.8 y 1.9 de la demanda por exportaciones e importaciones, respectivamente, en la ecuación de la balanza comercial en 1.3, se obtiene que:

$$1.10) \quad \begin{aligned} T &= M^*(q, Y) - M(q, Y) \\ &= T(q, Y^*, Y) \\ &= T(Y^*) - mY + \phi q, \end{aligned}$$

donde la tercera ecuación es la que define los determinantes básicos de la balanza comercial: los niveles de ingreso del resto del mundo y el nacional, además de el nivel de tipo de cambio real. El primer componente de la balanza comercial, T , depende exclusivamente del nivel de ingreso del resto del mundo, el cuál consideraremos como fijo y es determinado exógenamente. A éste lo denominaremos como el *componente autónomo de la balanza comercial*. Un incremento en el nivel de ingreso del resto del mundo tendrá como consecuencia un aumento de T y una mejora del saldo en la balanza comercial.

El segundo componente de la ecuación 1.10 se refiere a la influencia del nivel de ingreso doméstico sobre la balanza comercial que es igual a mY , donde m es la propensión marginal a importar, que se define como la fracción de un incremento en el nivel de ingreso

que se destinará al gasto en importaciones. Aumentos en Y tendrán como consecuencia una elevación en la cantidad de bienes importados, M , y un efecto negativo sobre el saldo en la balanza comercial. El tercer término sugiere el efecto que tiene sobre la balanza comercial el tipo de cambio real. El parámetro ϕ muestra el impacto que tiene una variación del tipo de cambio real sobre el saldo en la balanza comercial. Este parámetro puede tener signo positivo o negativo. Si es positivo, incrementos en el tipo de cambio real provocarán mejoras del saldo de la balanza comercial y viceversa.

Ya hemos visto que un incremento en el tipo de cambio real tiene un efecto positivo sobre las exportaciones y negativo sobre la cantidad física de bienes importados. Pero el efecto que tiene sobre el valor neto de las importaciones puede resultar ambiguo. Esto es porque, aunque un valor más alto del tipo de cambio real reduce la cantidad física de bienes que se importan, el mismo incremento aumenta el valor de estos bienes. Es decir, la cantidad de bienes que se importan puede reducirse pero al aumentar el valor de éstas en términos monetarios existe la posibilidad de que el valor total de las importaciones aumente. Para resolver esta discrepancia supondremos que se satisface la *condición Marshall-Lerner* por lo que el parámetro ϕ tiene un valor positivo.⁷

Ahora, corresponde establecer cuáles son los determinantes de la absorción interna. Como vimos ya, la absorción es el agregado del gasto destinado al consumo, la inversión y el gasto gubernamental. Cada uno de éstos está influenciado por una amplia gama de factores económicos y no económicos. Pero en un marco simplificado nos concentraremos

⁷ La condición Marshall-Lerner establece que el efecto directo de una elevación del tipo de cambio real será positivo cuando la suma de la elasticidad-precio de la demanda por exportaciones, η^* , y la de la elasticidad-precio de la demanda por importaciones, η , es mayor a 1. Es decir:

$$\eta^* + \eta > 1,$$

donde

$$\eta^* = \frac{\Delta M^*}{\Delta q} \cdot \frac{q}{M^*}$$

y

$$\eta = -\frac{\Delta M}{\Delta q} \cdot \frac{q}{M}.$$

Ambas elasticidades-precio son positivas. Entre mayores sean los valores de cada una de ellas mayor será el efecto que tenga un incremento del tipo de cambio real en las exportaciones e importaciones. Siendo así, el efecto positivo que tengan variaciones en el tipo de cambio real sobre la balanza comercial será también mayor.

en los determinantes básicos. En primer lugar, el gasto gubernamental es considerado como una variable exógena. Las autoridades gubernamentales fijan el nivel de gasto en G , y éste se mantendrá como fijo hasta que ellas mismas decidan modificarlo.

El monto de gasto que los residentes destinan al consumo de bienes y servicios está predominantemente determinado por el nivel de ingreso. A partir de esta idea se puede establecer una relación lineal entre el ingreso y el consumo:

$$1.11) \quad C = C_0 + aY.$$

El término C_0 hace referencia al *consumo autónomo* que es la parte del consumo que no está determinada por el nivel de ingreso. El parámetro positivo a es la *propensión marginal a consumir*, que es la fracción de un incremento en el nivel de ingreso que se destinará al aumento del consumo.

El parámetro a se supone positivo porque se tiene como supuesto que si el ingreso de los residentes aumenta, éstos incrementarán su consumo. También se supone que es menor a 1 porque los residentes no destinarán la totalidad de su ingreso al consumo de bienes y servicios, sino que parte de éste se destinara al ahorro, S . La fracción de un incremento en el nivel de ingreso que será ahorrada por los residentes es la *propensión marginal a ahorrar* y se representa como s . Teniendo en cuenta que un incremento en el nivel de ingreso tendrá como destino el consumo o el ahorro, la suma de las propensiones marginales a consumir y ahorrar deberán sumar 1: $a + s = 1$.

El gasto en inversión se destina al aumento (o mantenimiento) del acervo de capital de la economía. Las empresas tendrán que pedir prestado o atraer un cierto monto de fondos para este fin. El costo que deberá pagarse por estos fondos está dado por la tasa de interés doméstica, i .⁸ Como consecuencia, cuando la tasa de interés se eleva, el costo de la adquisición de nuevo capital se incrementará y se espera que la inversión decline. Podemos expresar esta relación como una función en la que la inversión se relaciona negativamente con la tasa de interés:

⁸ De momento, dado que los precios se suponen fijos, se utiliza la tasa de interés nominal que, i , bajo esta consideración, se supone igual a la tasa de interés real, r , debido a que no existen expectativas de inflación.

$$1.12) \quad \begin{aligned} I &= I(i) \\ &= I_o - bi, \end{aligned}$$

donde I_o representa la *inversión autónoma* que es la parte del gasto en inversión que no está determinado por el nivel de ingreso ni por la tasa de interés. El parámetro b es positivo y representa la respuesta de la inversión a los movimientos en la tasa de interés. Como $-b$ es negativo se establece que altas tasas de interés tendrán como consecuencia menores niveles de inversión.

Ahora podemos sustituir estas relaciones en la ecuación 1.3 para representar la forma funcional de la absorción como:

$$1.13) \quad \begin{aligned} A &= C + I + G \\ A &= C_o + aY + I_o - bi + G \\ A &= \bar{A} + aY - bi, \end{aligned}$$

donde $\bar{A} = C_o + I_o + G$ representa la *absorción autónoma*, que es la parte de la absorción que no está determinada por el nivel de ingreso o de la tasa de interés. La respuesta de la absorción a cambios en la tasa de interés corresponde a la que tenga la inversión, b . Al mismo tiempo, la respuesta que tenga la absorción a cambios en el nivel de ingreso está dada por la que tenga el consumo en la proporción a . Por lo tanto la absorción interna es una función positiva del nivel de ingreso y responde negativamente a variaciones en la tasa de interés.

B. EL MODELO MUNDELL-FLEMING (IS-LM-BP)

El equilibrio en el mercado de bienes: la curva IS

La condición keynesiana de equilibrio en el mercado de bienes establece que, en términos reales, el nivel de producción está determinado por la demanda agregada, la cual es la suma de la absorción y la balanza comercial, tal y como se expresa en la ecuación 1.1, es decir:

$$1.1) \quad Y = A + T.$$

Si consideramos las expresiones dadas para la absorción y la balanza comercial (en las ecuaciones 1.13 y 1.10, respectivamente) y las sustituimos en la condición de equilibrio, tenemos:

$$Y = \bar{A} + aY - bi + \bar{T} - mY + \phi q,$$

$$1.14) \quad (1 - a + m)Y = \bar{A} + \bar{T} - bi + \phi q,$$

$$Y = \alpha(\bar{A} + \bar{T} - bi + \phi q),$$

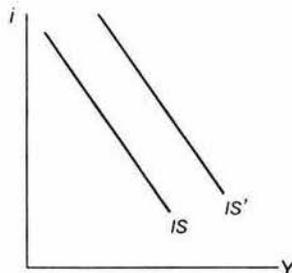
$$\text{donde } \alpha \equiv \frac{1}{1 - a + m} \equiv \frac{1}{s + m},$$

también conocido como el multiplicador de ingreso de una economía abierta.

La última expresión de 1.14 relaciona negativamente el nivel de producto de una economía con la tasa de interés doméstica. Esto es, manteniendo en un nivel dado el tipo de cambio y los niveles de precios interno y externo, así como no se consideran disturbios que afecten los niveles autónomos de la absorción y la balanza comercial. Un aumento en la tasa de interés reducirá el nivel de inversión y para mantener el equilibrio en el mercado de bienes el ingreso deberá declinar también.

La relación negativa entre la tasa de interés y el nivel de ingreso se puede expresar gráficamente con una curva de pendiente negativa conocida como la curva *IS*. Esta curva representa todas las combinaciones entre tasa de interés y el nivel de ingreso que mantienen en equilibrio en el mercado de bienes. Tal y como se muestra en la figura 1.

Figura 1
La curva *IS*



Considerando como dados el nivel de la tasa de interés y el tipo de cambio real, un incremento en el nivel de gasto gubernamental, \bar{G} , tendrá un efecto positivo sobre el nivel de ingreso (por un mayor nivel en \bar{A}). El equilibrio del mercado de bienes se satisface con la misma tasa de interés y un nivel de ingreso mayor, lo que corresponde a una curva IS' desplazada hacia arriba y hacia la derecha de la curva original, IS . El efecto de una depreciación sobre el equilibrio en el mercado de bienes se explica por una mejora en el saldo de la balanza comercial lo que a la vez tiene como consecuencia un incremento en el nivel de producción de la economía. La curva IS se desplaza en la misma dirección en que lo hace con un incremento en el gasto gubernamental.

Análogamente la curva IS se traslada hacia abajo y a la izquierda en los casos en que, *ceteris paribus*, el nivel de gasto G disminuye o la moneda se aprecia. Además de estos dos factores se debe tener en consideración que cualquier elemento que incremente la demanda agregada desplazará la curva hacia la derecha por el efecto positivo que tiene el multiplicador del ingreso, por el otro lado, cualquier variación en alguno de los componentes de la demanda agregada que tenga como consecuencia una disminución de ésta desplazará la curva IS hacia abajo y hacia la izquierda.

El mercado de activos: la curva LM

El mercado de activos es aquel en el que se negocian varios tipos de valores tales como dinero, bonos, acciones, títulos de propiedad y otros tipos. En este mercado interactúan tanto residentes nacionales como del resto del mundo. Cada uno de ellos está en libertad de adquirir valores tanto de sus países como de otros debido a que hay libre movilidad de capitales. Es decir, residentes nacionales pueden adquirir valores del mismo país así como de otras economías. Para simplificar el marco consideraremos que sólo existen dos tipos de valores: dinero y bonos. Además también supondremos que no hay *sustitución monetaria*, es decir que los residentes de un país sólo poseerán dinero nacional y no utilizarán alguna divisa como reserva de valor.

La tenencia de dinero no proporciona ningún tipo de rendimiento pero satisface la tenencia de valor y sirve como medio de cambio. En un período dado, la oferta de dinero doméstica es fija, aunque pueda cambiar con el tiempo. Este monto fijo lo representamos como M^S , lo que implica que la *oferta monetaria real* es M^S/P . Dado que seguimos suponiendo que los precios son rígidos la consecuencia será que, en ese período dado, la oferta monetaria real también será fija. La oferta real de bonos, que son valores que si devengan interés también se supone fija. Expresada en términos de bienes domésticos, el acervo de bonos de la economía es representado por V^S ; la riqueza real y total de la economía está dada por:

$$1.15) \quad \frac{\hat{W}}{P} = \frac{M^S}{P} + V^S,$$

donde \hat{W} representa la riqueza en términos nominales.

Dado que los residentes de una economía se enfrentan a la restricción de que no pueden poseer una mayor cantidad de bonos y dinero que exceda el nivel de riqueza nacional, la demanda de valores (dinero y bonos) será igual a la riqueza real:

$$1.16) \quad \frac{\hat{W}}{P} = L^D + V^D,$$

donde L^D y V^D representan la demanda real de dinero y bonos, respectivamente. Igualando las ecuaciones 1.15 y 1.16 se obtiene:

$$\frac{M^S}{P} + V^S = L^D + V^D$$

o

$$1.17) \quad \left(L^D - \frac{M^S}{P} \right) + (V^D - V^S) = 0.$$

Lo que tendrá como consecuencia que en tanto el mercado de dinero esté en equilibrio (i.e. $L^D = M^S/P$) el mercado de activos también lo estará ($V^S = V^D$). Debido a esta condición nos

podemos concentrar en sólo uno de estos mercados, de los cuales analizaremos el mercado de dinero.

Debido a que el equilibrio en el mercado de dinero está dado cuando la oferta monetaria real se iguala con la demanda de dinero y la oferta monetaria se considera como fija, abordaremos los factores determinantes de la demanda de dinero. Ésta la podemos considerar como:

$$1.18) \quad L^D = L(i, Y).$$

Por lo que se supone que la demanda de dinero es una función negativa de la tasa de interés y positiva del nivel de ingreso. Al elevarse la tasa de interés se incrementa el costo de oportunidad de mantener dinero como activo, los residentes preferirán la tenencia de bonos que sí devengan interés y la demanda por dinero disminuirá. El efecto positivo que tiene el nivel de ingreso se explica porque, al usarse el dinero como medio de cambio para las transacciones, un incremento en el ingreso significará que los residentes de esa economía realizarán una mayor cantidad de transacciones y para ello requerirán de aumentar su tenencia de dinero para este fin.

La demanda de dinero se puede expresar como una función lineal de la forma:

$$1.19) \quad L^D = kY - hi,$$

donde k es el parámetro positivo que representa la respuesta de la demanda de dinero a cambios en el nivel de ingreso y h es el parámetro positivo que representa la respuesta de la demanda de dinero a la tasa de interés. Otros factores como el nivel de riqueza o el estado del sistema financiero afectan también la demanda de dinero, pero los consideramos como constantes para fines de este análisis.

La oferta monetaria es fijada por las autoridades monetarias en una economía con un régimen de tipo de cambio *flexible*. Bajo este régimen, el tipo de cambio es determinado en el mercado cambiario por la interacción entre la oferta y demanda de divisas. De ahí que, la oferta monetaria sea considerada como una variable exógena que obedece a las determinaciones que tengan las autoridades gubernamentales y/o del banco central. Una

política monetaria *expansiva* se relaciona con un incremento de la oferta monetaria, mientras que una *contractiva* se asocia con una disminución de la cantidad de dinero en posesión de los residentes.

Como ya se comentó, el equilibrio en el mercado de dinero se logra cuando la oferta monetaria se iguala con la demanda de dinero, algebraicamente lo podemos expresar como:

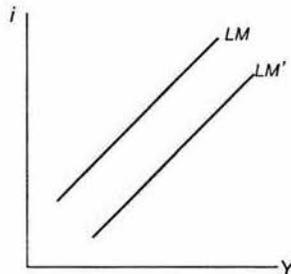
$$1.20) \quad \frac{M^S}{P} = L^D(i, Y) = kY - hi.$$

Debido a que los precios se consideran rígidos, hay sólo dos variables endógenas en la ecuación 1.20: la tasa de interés, i , y el nivel de ingreso, Y . Mientras que la oferta monetaria, M^S , y los parámetros k y h están determinados exógenamente. Resolviendo esta ecuación para la tasa de interés tenemos que:

$$1.21) \quad i = \frac{1}{h} \left(kY - \frac{M^S}{P} \right).$$

La ecuación relaciona positivamente la tasa de interés con el nivel de ingreso. Aumentos en el ingreso, al incrementar la demanda de dinero, requerirán de elevar la tasa de interés para mantener el equilibrio en el mercado de dinero dada la oferta monetaria fija. Gráficamente la función se expresa como una curva con pendiente positiva. La curva LM representa todas las combinaciones entre tasa de interés y nivel de ingreso que equilibran el mercado monetario con la oferta monetaria en un nivel M_0 , tal y como se muestra en la figura 1.2.

Figura 1.2
La curva LM



Un incremento en la oferta monetaria más allá del nivel de M_o tiene como consecuencia que, ante una mayor cantidad de dinero en circulación y manteniendo el nivel de ingreso como fijo, el mercado de dinero requerirá de una menor tasa de interés para equilibrarse ante este exceso de oferta monetaria. Al aumentar ésta, la curva LM se desplazará hacia abajo y hacia la derecha, de LM a LM' en la figura 1.2. En el caso contrario en que las autoridades monetarias lleven a cabo una reducción de la oferta monetaria, la curva LM se desplazará hacia arriba y a la izquierda para mantener el equilibrio en el mercado.

Para poder determinar la combinación entre la tasa de interés y el nivel de ingreso que equilibran la economía en su conjunto existe la necesidad de considerar simultáneamente los mercados de bienes y de dinero. Pero en adición a esto, debe considerarse una tercera condición para la determinación del equilibrio de una economía abierta. Esta tercera condición es el equilibrio de la balanza de pagos que se discute a continuación.

Equilibrio en la balanza de pagos con tipo de cambio flexible: la curva BP

La balanza de pagos es el registro de las operaciones entre los residentes de una economía y los del resto del mundo. Para simplificar la exposición sobre ésta consideraremos que existen únicamente dos tipos de transacciones que se pueden realizar. La primera de ellas es la que se refiere al comercio internacional de bienes, servicios e inversión y las transferencias unilaterales, éstas se registran en la *balanza de cuenta corriente*, CAB. Si el saldo en la balanza de cuenta corriente es negativo (déficit) significa que la economía está pagando al resto del mundo una cantidad mayor de lo que está recibiendo por concepto de estas transacciones. Caso contrario, si CAB tiene un saldo positivo (superávit) implica que el resto del mundo está pagando más por concepto de esos rubros.

La segunda categoría de transacciones que se contabiliza en la balanza de pagos se refiere al comercio internacional de activos financieros. Estas operaciones se registran en la

balanza de cuenta de capitales, K. Si el saldo de la balanza de capitales es positivo, significa que los residentes del resto del mundo están pagando una mayor cantidad que los residentes nacionales por la compra de activos financieros, en este caso decimos que hay una *entrada de capitales*. En cambio, si los residentes nacionales están adquiriendo una mayor cantidad de activos financieros del resto del mundo que los residentes extranjeros, la balanza de capitales registrará un déficit y decimos que hay una *salida de capitales*.

Cuando se habla de un déficit en balanza de pagos, se debe entender que la suma de los saldos de ambas cuentas resulta negativa. Lo contrario sucede en el caso en que la balanza de pagos registra un superávit. Éste ocurre cuando ambas cuentas (comercial y de capitales) tienen un saldo positivo o en que el saldo positivo de alguna de éstas sea mayor al saldo negativo de la otra.

En un régimen de tipo de cambio fijo la autoridad monetaria está comprometida a vender y comprar divisas a un nivel determinado del tipo de cambio. Para este fin, el banco central de un país posee un acervo de moneda extranjera conocido como *reservas internacionales*. Cuando la balanza de pagos registra un déficit, éste es financiado mediante la venta de divisas por parte del banco central. Esta operación significa una reducción de las reservas internacionales del banco central. Teóricamente el déficit en la balanza de pagos debe ser igual a la variación negativa de este acervo. En el caso de que la balanza de pagos registre un superávit, considerando que los residentes de la economía no conservan la moneda extranjera, la variación en las reservas internacionales será positiva. Si restamos del saldo de la balanza de pagos la variación en las reservas internacionales, teóricamente, se debe obtener cero.

En un régimen de tipo de cambio flexible, la autoridad monetaria no está comprometida a comprar o vender divisas en el mercado cambiario, por lo que no existe necesidad de que ésta acumule un determinado monto de reservas. En teoría, las reservas internacionales en una economía con tipo de cambio flexible son cero. La implicación de este supuesto sobre la balanza de pagos es que el saldo de la balanza deberá ser cero. Esto se explica porque no existen recursos en la economía que puedan financiar un déficit en la balanza, cualquier desequilibrio en el sector externo deberá ser cubierto por él mismo. Una

de las posibilidades con la que se corrige este desequilibrio bien podría ser un ajuste en el nivel del tipo de cambio que garantice el balance con el sector externo.

Considerando que el saldo en la balanza de pagos de una economía, B , con tipo de cambio flexible es cero y que ésta es la suma de la balanza de cuenta corriente –que sin considerar las transferencias unilaterales⁹ es igual a la balanza comercial, T – y de la cuenta de capitales, K , la podemos expresar como:

$$1.22) \quad B = T + K = 0.$$

Los determinantes de la balanza de pagos se explican a continuación. Por un lado, ya sabemos cuáles son los determinantes de la balanza comercial. Para inferir el comportamiento de la balanza de capitales consideramos que la economía es una economía pequeña que no influye en la tasa de interés del resto del mundo, i^* , por lo que ésta será considerada como una variable exógena. Otro supuesto que debemos de considerar es que hay *perfecta movilidad de capitales*, es decir que no existe ninguna barrera para el flujo de información y recursos de un país a otro. Dada la perfecta movilidad de capitales los inversionistas están en la posibilidad de ajustar sus portafolios rápidamente y con un mínimo de costos de transacción.

Cuando la tasa de interés, i , de los bonos domésticos es mayor que la tasa de interés internacional, i^* , los inversionistas (nacionales y extranjeros) preferirán la tenencia de bonos domésticos por encima de los bonos extranjeros. Análogamente, si la tasa de interés doméstica es menor a la tasa de interés internacional, la preferencia será por los bonos extranjeros. La inclinación hacia los bonos domésticos tendrá como consecuencia una entrada de capitales debido al ingreso de dinero por parte del resto del mundo hacia la economía para la adquisición de esos bonos. La entrada de capitales es la causa de que la balanza de capitales registre un saldo superavitario. Lo que sugiere que la cuenta de capitales es una función positiva de la diferencia entre la tasa de interés doméstica y la del resto del mundo ($i - i^*$). Algebraicamente se puede expresar como: $K = K(i - i^*)$.

⁹ Para simplificar el marco que se expone no se consideran las transferencias unilaterales.

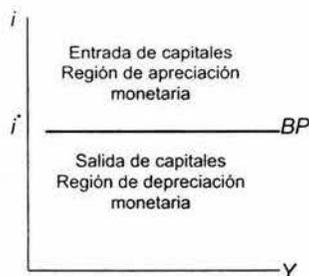
Tomando en cuenta esto y que la balanza comercial está determinada por la ecuación 1.10 como una función del tipo de cambio real y el nivel de ingreso,¹⁰ podemos expresar la balanza de pagos como:

$$1.23) \quad B = T(q, Y) + K(i - i^*).$$

Suponiendo que no existen expectativas sobre futuras depreciaciones de la moneda, la condición de equilibrio con el sector externo estará determinada por el arbitraje de las tasas de interés, es decir que la tasa de interés doméstica será igual a la tasa de interés del resto del mundo.

En una economía con tipo de cambio flexible tenemos que en el caso de que la tasa de interés doméstica sea mayor que la internacional se registrará una entrada de capitales y la moneda tenderá a apreciarse. Si i es menor a i^* se registrará una salida de capitales y el tipo de cambio se encaminará a un aumento. El equilibrio de la balanza de pagos se expresa gráficamente como una curva con pendiente cero (horizontal) que se dibuja a la misma altura que esté la tasa de interés internacional, i^* . Esta curva, BP , representa todas las combinaciones entre cualquier nivel de ingreso y la tasa de interés externa que mantiene el equilibrio en la balanza de pagos. Tal y como lo podemos ver en la figura 1.3.

Figura 1.3
La curva BP



¹⁰ Recordemos que el nivel de ingreso del resto del mundo se considera fijo.

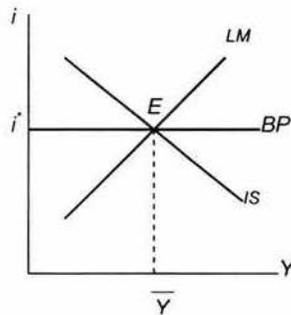
El equilibrio de la economía con tipo de cambio flexible

Una de las particularidades en la determinación del equilibrio de una economía abierta bajo un régimen de tipo de cambio flexible es que, algebraicamente, se puede determinar el nivel de ingreso tomando en consideración únicamente el equilibrio en el mercado de dinero. Dado que de la ecuación 1.20, que representa el comportamiento de este mercado, se reconoce que hay dos variables exógenas (oferta monetaria y tasa de interés) y que ya consideramos que la oferta monetaria está determinada por la autoridades monetarias en un nivel M_o , además de que existe paridad en las tasas de interés doméstica e internacional y que la segunda se da por conocida, sólo es necesario sustituir ambos valores y despejar para el nivel de ingreso, Y , que equilibra el mercado de dinero, es decir:

$$1.20a) \bar{Y} = \frac{M_o}{kP} + \frac{h}{k} i^*$$

El equilibrio en esta economía se puede representar gráficamente en la figura 1.4.

Figura 1.4
Equilibrio en una economía abierta



La figura muestra como en el punto E se intersectan las tres curvas que representan el mercado de bienes, activos y externo, simultáneamente. Sabemos que en un nivel de producto Y se equilibran el mercado de activos y la balanza de pagos dada la tasa de interés y la oferta monetaria. Una vez que el nivel de producto y la tasa de interés están determinados dentro de la economía, el único elemento que falta por determinarse es el nivel del tipo de cambio. Considerando que ya conocemos el nivel de ingreso, los niveles

de precios externos e internos y la tasa de interés, podemos determinar el *tipo de cambio de equilibrio* sustituyendo los valores en la ecuación 1.14, que representa el mercado de bienes.

Política fiscal y monetaria con tipo de cambio flexible

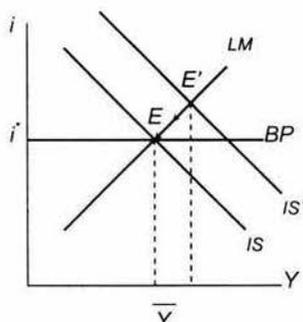
En este apartado, bajo el supuesto de que el equilibrio de la economía en su conjunto está dado en un nivel de producto menor al de pleno empleo –permitiendo la existencia de una alta tasa de desempleo– por lo que las autoridades están motivadas a llevar a cabo acciones que tengan como objetivo el incrementar el nivel de producto, analizaremos las opciones de política que éstas pueden aplicar y sus efectos en el equilibrio de la economía. En primer lugar explicamos una expansión fiscal y sus consecuencias y, en segundo lugar, los efectos que tenga la política monetaria.

Una política fiscal expansionista, vista en nuestro modelo como un incremento en el gasto gubernamental, G , tiene como consecuencia inmediata la elevación del nivel de demanda agregada. Gráficamente se puede representar como un desplazamiento de la curva IS hacia la derecha llevando el *equilibrio interno*¹¹ de la economía de E a E' (ver figura 1.5). El efecto que tiene este mayor nivel de producto sobre la demanda de dinero exige, para que se conserve el equilibrio en el mercado de dinero dado que la oferta se mantiene fija, una tasa de interés mayor a la inicial.

Una tasa de interés mayor a la del resto del mundo provocará una entrada de capitales a la economía. Este flujo de recursos incrementará la oferta de divisas en el mercado cambiario y presionará a que la moneda se aprecie. Sin embargo, la disminución del tipo de cambio afectará negativamente a la demanda agregada por la vía del deterioro de la balanza comercial. El efecto negativo sobre la balanza comercial de un menor nivel de tipo de cambio perdurará en tanto el equilibrio interno se mantenga en la región de la apreciación monetaria y se siga registrando la entrada de capitales motivada por una tasa de interés mayor a la del resto del mundo.

¹¹ Por *equilibrio interno* nos referimos al equilibrio del mercado de bienes y el de activos.

Figura 1.5
Inefectividad de la política fiscal con tipo de cambio flexible



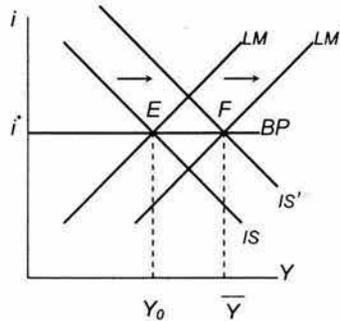
Dado el deterioro en la balanza comercial, la curva IS se irá desplazando hacia la izquierda en la figura 1.5. El desplazamiento será hasta el nivel inicial de equilibrio E , en que la tasa de interés se restituya en el nivel original, es decir, al mismo nivel que la del resto del mundo. La entrada de capitales cesará y también lo hará la apreciación cambiaria. La inefectividad de la política fiscal bajo un régimen de tipo de cambio flotante se explica porque ésta no consiguió un incremento en el nivel de producto de la economía. El efecto de la expansión fiscal fue nulo sobre el nivel de producto y la tasa de interés, pero se alteró el tipo de cambio (disminuyéndolo) y la composición de la demanda agregada.

Ahora analicemos el efecto que tiene sobre la economía una política monetaria expansiva. Entenderemos ésta como un incremento de la oferta monetaria que es fijada por el banco central. Al generarse un exceso de oferta en el mercado de dinero con el nivel de ingreso y del tipo de cambio se presiona a la baja la tasa de interés para que se mantenga el equilibrio de este mercado. Gráficamente, la curva LM se desplaza a la derecha hasta LM' en la figura 1.6. La baja en la tasa de interés desplazará la demanda por bonos hacia los del resto el mundo que devengan un premio mayor. Los agentes que deseen comprar bonos del resto del mundo demandarán divisas para realizar sus transacciones lo que incrementará la demanda éstas en el mercado cambiario y provocarán una elevación del tipo de cambio.

La depreciación de la moneda tendrá un efecto positivo en el mercado de bienes debido a que desplaza la demanda hacia los bienes domésticos a causa de la elevación de los precios relativos de los bienes extranjeros. La mejora en la balanza comercial, en consecuencia, incrementa la demanda agregada de la economía. Este movimiento lo

podemos representar como un desplazamiento hacia la derecha de la curva IS . Al elevarse la demanda agregada –y con ello el nivel de ingreso de la economía– los residentes demandarán mayor liquidez en el mercado de dinero, por lo que se presionará a la alza la tasa de interés.

Figura 1.6
Efectividad de la política monetaria con tipo de cambio flexible



Esta situación perdurará hasta el momento en que la tasa de interés se eleve hasta igualar la tasa del resto del mundo. En el momento en que se igualen, cesarán las presiones sobre el tipo de cambio y al cesar éstas también se frenará la mejora de la balanza comercial y de la demanda agregada. El equilibrio de la economía (ahora en F en la figura 1.6) es determinado con un tipo de cambio mayor, la tasa de interés queda al mismo nivel que al principio –igual que la del resto del mundo– pero en esta ocasión, a diferencia de la expansión fiscal, sí se logra el objetivo de incrementar el nivel de producto de la economía. Como se puede ver el uso de la política monetaria es efectivo para modificar la demanda agregada de la economía.

La oferta monetaria del banco central y la balanza de pagos con tipo de cambio fijo

En una economía abierta con tipo de cambio fijo, a diferencia del caso de un régimen flexible, la autoridad monetaria no tiene control absoluto sobre la base monetaria, sino que ésta es determinada de manera importante por la balanza de pagos. La base

monetaria o *dinero de alta potencia*, H , tiene, contablemente, dos fuentes: las reservas internacionales, IR , y el crédito del banco central, CBC , es decir:

$$1.24) \quad H = IR + CBC.$$

El crédito del banco central (préstamos, descuentos y bonos gubernamentales) está sujeto a las decisiones de la autoridad monetaria. Si el banco central decide hacer variar la base monetaria, lo puede hacer mediante operaciones de *mercado abierto*, comprando o vendiendo bonos gubernamentales. El banco central vende deuda al público a cambio de dinero en posesión de éstos, por lo que la disminución en CBC se refleja en un decremento de H .

La situación de la balanza de pagos de la economía con tipo de cambio fijo también afecta la base monetaria. Si la balanza de pagos registra un superávit, el ajuste no será con una disminución en el tipo de cambio provocado por un exceso en la oferta de moneda extranjera. Esto se debe a que el banco central interviene demandando el excedente de divisas en el mercado cambiario. Esta operación incrementa las reservas internacionales en poder del banco central y, por lo tanto, aumenta la cantidad de dinero de alta potencia. Si se registra un déficit en la balanza de pagos, por lo que los particulares demandan una mayor oferta de divisas, ésta será satisfecha por el banco central y las reservas se verán disminuidas. La compra de moneda extranjera con doméstica, disminuirá también la base monetaria.

En el caso de una economía con régimen de tipo de cambio fijo, el nivel de producto que equilibra la economía estará determinado por el mercado de bienes. Dado que seguimos suponiendo que ésta es una economía tomadora de tasa de interés, por lo que i es igual a i^* , los precios externos e interno están dados, así como el nivel de ingreso del resto del mundo, podemos sustituir estas variables en la ecuación 1.14 para determinar el nivel de producto con el que se obtiene el equilibrio:

$$1.14a) \quad Y = \alpha(A + T - bi^* + \phi q).$$

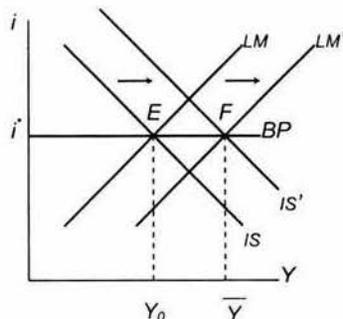
Como las reservas internacionales se ajustan en función de la actividad económica y la balanza de pagos, también lo hará en este caso la oferta monetaria, que es ahora una variable endógena en nuestro modelo. De igual forma, gráficamente el equilibrio de la economía se representa como se observa en la figura 1.4.

Política fiscal y monetaria con tipo de cambio fijo

A continuación veremos que, a comparación del régimen flexible de tipo de cambio, la política fiscal sí es efectiva para afectar el nivel de ingreso de la economía y la monetaria se vuelve ineficaz. Partiendo del equilibrio inicial (punto *E* en la figura 1.7), un incremento en *G* por parte de las autoridades fiscales, tendrá como consecuencia inmediata un incremento de la absorción interna y de la tasa de interés, dada la oferta monetaria (desplazamiento de la curva *IS* hacia la derecha). El incremento en la tasa de interés provoca una entrada de capitales hacia la economía y un exceso de oferta de divisas en el mercado cambiario.

Como los particulares querrán cambiar sus divisas por moneda local y el tipo de cambio está fijo, el banco central deberá intervenir en el mercado de divisas mediante la compra de moneda extranjera a cambio de moneda doméstica. Por lo que la base monetaria y, con ello, la oferta monetaria se incrementarán también (desplazamiento de la curva *LM* hacia la derecha). Conforme la oferta monetaria se incremente la tasa de interés disminuirá. Esta situación se mantendrá hasta que los incrementos en la oferta monetaria lleven a la tasa de interés al mismo nivel de la del resto del mundo, en ese momento cesará la entrada de capitales y el banco central dejará de intervenir en el mercado de divisas, por lo que también cesará el incremento en la oferta monetaria (punto *F*). Tal y como se ve en la figura 1.7.

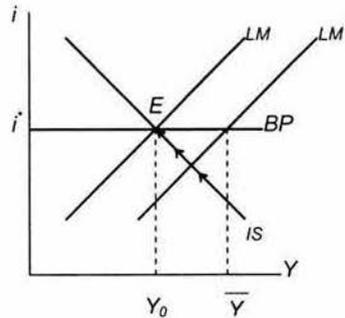
Figura 1.7
Efectividad de la política fiscal con tipo de cambio fijo



El caso en que las autoridades prefieren actuar mediante el uso de política monetaria se describe a continuación. Partiendo del equilibrio, supongamos que el banco central incrementa la base monetaria por medio de una operación de mercado abierto —compra bonos gubernamentales en poder del público a cambio de dinero local. La expansión de la oferta monetaria (desplazamiento de la curva LM hacia LM') estará acompañada por una disminución de la tasa de interés dado el nivel de ingreso y del tipo de cambio. El menor rédito que ofrecen los bonos gubernamentales hará que los particulares prefieran la tenencia de bonos del resto del mundo en sus portafolios de inversión por lo que comenzarán a demandar una mayor cantidad de divisas para realizar sus transacciones.

A fin de disminuir las presiones sobre el nivel de tipo de cambio, el banco central tendrá que intervenir incrementando la oferta de divisas en el mercado cambiario, por lo que, al vender éstas a cambio de moneda local comenzará a registrarse una disminución en las reservas internacionales y en la base monetaria. La disminución de la base monetaria afectará directamente la oferta de dinero y como consecuencia la tasa de interés se elevará gradualmente. Esta situación perdurará hasta que la disminución de la oferta monetaria, por la intervención del banco central en el mercado cambiario, reestablezca la tasa de interés a su nivel inicial. Todo esto es sin afectar el nivel de producto de la economía. Gráficamente se puede representar como el regreso de la curva LM' hacia LM , tal y como se observa en la figura 1.8.

Figura 1.8
Inefectividad de la política monetaria con tipo de cambio fijo



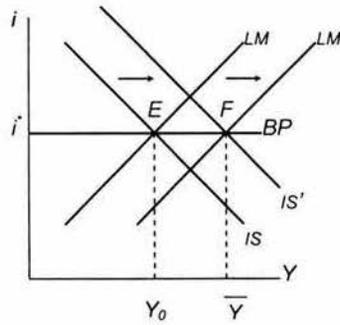
Como puede apreciarse se demuestra que, al contrario del régimen de tipo de cambio flexible, en una economía con tipo de cambio fijo, la política fiscal es eficaz para afectar el nivel de producto de la economía abierta, mientras que es la política monetaria el instrumento ineficaz de la política económica. En adición a las opciones de política con las que cuenta la economía con tipo de cambio fijo, encontramos que la autoridad gubernamental tiene otro instrumento del cual hacer uso para influir sobre la actividad económica. El instrumento de política al que nos referimos consiste en la modificación del tipo de cambio nominal, e ; el uso de ésta opción de política es denominado como: *política cambiaria*.

Nuevamente partiendo del equilibrio de la economía (punto E en la figura 1.9), supongamos que las autoridades modifican al alza el nivel del tipo de cambio, es decir, devalúan la moneda. El impacto de la devaluación sobre el mercado de bienes se refleja en una mejora en el saldo de la balanza comercial debido al incremento de los precios relativos de los bienes procedentes del resto del mundo, por lo que la demanda agregada aumentará. Gráficamente, la curva IS se desplaza hacia la derecha hasta IS' . El mayor nivel en la actividad productiva tendrá efecto directo sobre la demanda de dinero, incrementándola. Esto se refleja en una mayor tasa de interés que equilibre el mercado de dinero dada la oferta monetaria y un más alto nivel de ingreso.

Ahora bien aunque el tipo de cambio se haya modificado, el actuar de la autoridad monetaria será el mismo: el de intervenir en el mercado cambiario a fin de eliminar cualquier desequilibrio sobre la paridad. Como una tasa de interés servirá como motivo

para que fluyan los capitales hacia el país y los particulares demandarán una mayor cantidad de moneda local a cambio de divisas, por lo que la intervención en el mercado cambiario por parte del banco central se reflejará en un incremento en el monto de reservas y de la oferta monetaria. Gráficamente lo podemos representar como un desplazamiento hacia la derecha de la curva LM hasta LM' en la figura 1.9.

Figura 1.9
Política devaluatoria
en economía abierta



Como resultado de esto, podemos ver que la política cambiaria también es un instrumento efectivo para influir sobre la demanda agregada de una economía abierta por parte de las autoridades gubernamentales. El uso de ésta tiene como exclusivo el objetivo de incrementar la demanda agregada, es requerido en ocasiones por los encargados de la política económica para frenar pérdidas de reservas internacionales provocadas por déficits permanentes en la balanza de pagos. El uso de este instrumento en una economía con tipo de cambio flexible se imposibilita debido a que las autoridades no están en capacidad de influir sobre el nivel del tipo de cambio al no comprometerse a defender un nivel predeterminado del valor de la moneda.

C. DETERMINANTES DE LA OFERTA AGREGADA Y CONTROVERSIAS

Cubierta ya la parte que corresponde a la determinación de la demanda agregada en una economía abierta nuestro marco no podría estar completo sin antes abordar la explicación en torno a la oferta agregada de una economía y sus principales controversias en diferentes escuelas del pensamiento económico. Por lo que, en primer se presentan los factores que determinan la oferta agregada y, en segundo lugar, se abordan tres posturas importantes en torno a la forma que tiene ésta.

La producción en una economía requiere de factores productivos (trabajo, capital y tecnología) además de que las empresas consideran otras variables (precios corrientes, expectativas de precios futuros, etc.) para la tomar la decisión de cuánto producir. La *oferta agregada* es la cantidad total de bienes que deciden proveer las empresas. Para comenzar a entender la forma en que estos agentes toman sus decisiones, consideremos la *función de producción*. Comenzamos suponiendo que para generar un bien la empresa utiliza distintas combinaciones de capital, K , trabajo, L , y tecnología, τ . Donde cada variable tiene una influencia positiva en la producción, Y , de manera que:

$$1.25) \quad Y = Y(K, L, \tau).$$

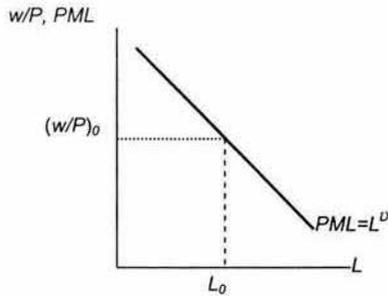
Esta función tiene dos características importantes. La primera es el aumento en alguno de los factores tiene como consecuencia un incremento en el nivel de producto. Es decir que, la productividad marginal de cada factor es positiva. La segunda es que, la productividad marginal de cada factor declina conforme se utilice una mayor cantidad del mismo manteniendo los otros factores como constantes. La productividad marginal de un factor incrementará también respecto a aumentos en la utilización de otros. En el corto plazo consideramos que el monto de capital y el estado de la tecnología están fijos. Debido esto, se tiene que una empresa puede variar en el corto plazo la cantidad del bien que produce mediante alteraciones en la utilización de trabajo en el proceso productivo.

Suponiendo que la empresa vende el bien que produce al precio P en el mercado de bienes finales y contrata trabajo al salario w en el mercado laboral. A la empresa le conviene contratar trabajo en la medida en que el costo extra, $w\Delta L$, de esta contratación sea

menor o igual al valor del producto adicional, $P\Delta Q$, o en la medida que $(w/P) < (\Delta Q/\Delta L)$. En consecuencia, la empresa debe contratar trabajo hasta que su producto marginal sea igual al salario real, w/P .

La demanda de trabajo, L^D , se representa en la figura 1.10, denotando que la cantidad de trabajo demandada es una función decreciente del salario real. Se infiere que cuanto mayor sea el salario real, menor será la cantidad de trabajo que la empresa querrá contratar. Si el salario real es igual a $(w/P)_0$, la empresa contratará la cantidad L_0 de trabajo, si el salario real es menor, se contratará una mayor cantidad de trabajo y viceversa.

Figura 1.10
La demanda
de trabajo



Recordando que el stock de capital y la tecnología están dados, consideremos que un aumento de la cantidad de capital a utilizar o una mejora de la tecnología desplazarán la demanda de trabajo hacia la derecha debido al incremento en la productividad marginal del trabajo. Entonces, podemos considerar la demanda de trabajo como una función negativa del salario real y positiva del capital y la tecnología:

$$1.26) \quad L^D = L^D(w/P, K, \tau).$$

Podemos escribir la función de producción de 1.25, utilizando la demanda por trabajo de 1.26, para derivar la curva de oferta de bienes finales:

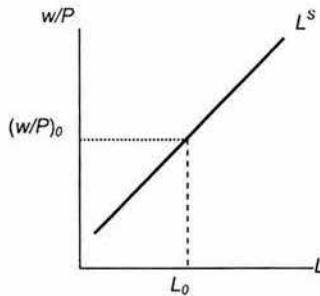
$$1.27) \quad Y = Y[L^D(w/P, K, \tau), K, \tau].$$

De forma más simple, esta función de oferta es una función negativa de w/P y positiva de K y τ :

$$1.28) \quad Y = Y(w/P, K, \tau).$$

La oferta de trabajo es una función positiva del salario real. Un mayor salario real provoca un incremento en la cantidad de trabajo que los trabajadores están dispuestos a ofrecer, tal y como se muestra en la figura 1.11:

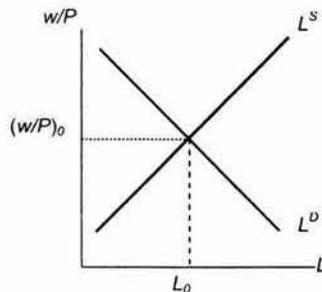
Figura 1.11
La oferta de trabajo



La curva de oferta clásica

La versión más simple del enfoque clásico supone salarios nominales totalmente flexibles para cualquier nivel de precios. El salario se ajusta de manera que se equilibre el mercado de trabajo. Este factor siempre está ocupado plenamente, como lo muestra la figura 1.12:

Figura 1.12
Equilibrio en el mercado de trabajo

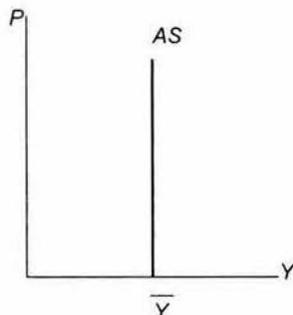


El proceso por el cuál se determina la curva de oferta agregada bajo esta premisa es el siguiente: al subir los precios, si el salario nominal permanece inalterado, se crea un exceso de demanda en el mercado laboral, pero ya que los salarios nominales son flexibles, el salario subirá en el mismo monto que el nivel de precios a fin de reestablecer el salario real de equilibrio. Se intuye que el nivel de producto también permanece sin variación. Para cualquier nivel de precios, la oferta agregada de la economía es la misma. Podemos formalizar el caso clásico en dos ecuaciones, la de oferta agregada 1.28 y la de salarios:

$$1.29) \quad w = P\bar{w}_f$$

Esta ecuación garantiza que el salario real es igual a una constante w_f . Entonces, la curva de oferta agregada, AS , tendrá una pendiente vertical como se muestra en la figura 1.13.

Figura 1.13
Oferta agregada clásica



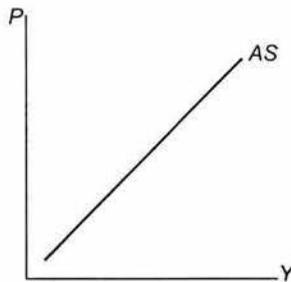
La curva de oferta keynesiana

El modelo keynesiano se construye sobre la idea de que los salarios y los precios nominales no se ajustan con la rapidez necesaria para mantener el equilibrio en el mercado laboral. Entre los factores que influyen para que los salarios nominales permanezcan rígidos encontramos los *contratos laborales a largo plazo*. Éstos estipulan generalmente el nivel de salarios nominales que se mantendrá durante la vigencia del contrato. Supongamos que el salario es fijado en el contrato laboral a un nivel w y que, una vez fijado el salario nominal, los trabajadores suministrarán la cantidad de trabajo demandada. La idea es que,

con el salario nominal fijo, el nivel de salario real (w/P) variará inversamente con el nivel de precios.

A medida que sube el nivel de precios, cae el salario real y se incrementa la cantidad demandada de insumo laboral y con ello el nivel de producto. La curva de oferta agregada tiene pendiente positiva como se muestra en la figura 1.14.

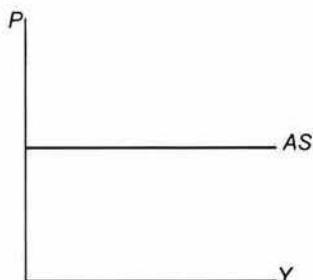
Figura 1.14
Oferta agregada
keynesiana



La curva de oferta en el caso keynesiano extremo

Este caso supone la existencia de un alto nivel de desempleo. Este nivel permite que las empresas contraten tanta mano de obra como requieran sin afectar el salario vigente. Lo que a su vez, implica que las empresas podrán aumentar sus niveles de producción sin que los costos medios se vean afectados. Por lo que podrán satisfacer cualquier nivel de demanda a los precios vigentes. Esto da lugar a que se pueda observar una curva de oferta horizontal, tal como lo muestra la figura 1.15. La forma que tiene esta curva también puede ser explicada bajo la idea de que, en el corto plazo, las empresas son reacias a incrementar sus precios o los salarios cuando se incrementa la demanda de los bienes que producen. Esto puede deberse también a contratos salariales rígidos, así como a los costos en los que puede incurrir una empresa al modificar sus precios constantemente (*costos de menú*).

Figura 1.15
Oferta agregada
keynesiana extrema

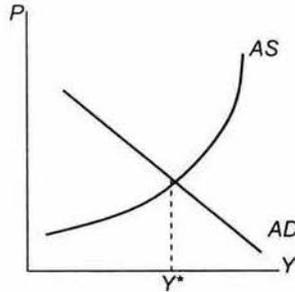


Una propuesta de consenso

Así como esta curva se puede asociar directamente con el corto plazo, la curva de oferta clásica se puede asociar con el largo plazo. Es decir, si consideramos un horizonte de tiempo bastante amplio, las rigideces en precios no influyen sobre la oferta de bienes en la economía. De aquí que, exista consenso sobre la idea de que en el corto plazo la curva de oferta es horizontal y vertical en el corto plazo. Al respecto, Dornbusch (2002) comenta que la curva de oferta tiene “implícitamente” una pendiente positiva en el mediano plazo. Es decir, que en el mediano plazo la curva de oferta se aproxima más a la del caso keynesiano. (Figura 1.14)

Además agrega que la curva de oferta agregada, incluso en el corto plazo, es en realidad una curva y no una línea recta. Denominando al nivel de producción correspondiente al pleno empleo del factor trabajo como el nivel de *producto potencial*, Y^* , tenemos que en niveles de producción por debajo de éste los precios de los bienes y de los factores apenas tienden a bajar. En contraste, cuando la producción se ubica por encima de su nivel potencial, estos precios tienen a subir muy rápidamente. La existencia de una curva de este tipo permite que las políticas de gestión de demanda puedan ser muy útiles para impulsar la economía sin influir en los precios cuando la economía se encuentra en recesión y el nivel de producción se encuentra por debajo del nivel potencial. Sin embargo, estas políticas no suelen ser muy efectivas cuando el nivel de producto es cercano al de pleno empleo. Tal y como se observa en la figura 1.16.

Figura 1.16
Demanda agregada y oferta agregada no lineal



Con la finalidad de facilitar la exposición, asumiremos que los agentes tienen expectativas racionales en el sentido de que actúan bajo el supuesto de la oferta agregada se explica por el producto potencial de la economía y la diferencia entre los precios y la expectativa de los precios formulada por los agentes, es decir:

$$1.30) \quad Y = Y^* + \beta \left(\frac{P - P^e}{P^e} \right),$$

donde β es el parámetro que representa la influencia cuantitativa de los cambios no anticipados en precios sobre el nivel de producto.

De esta forma, si ponemos todas las piezas del rompecabezas presentado a lo largo de este capítulo, podemos resumir el modelo en sólo cuatro ecuaciones:

i) $\frac{M^S}{P} = L(Y, i)$ Condición de equilibrio en el mercado monetario.

ii) $Y^D = \alpha[\bar{A} + \bar{T} + \phi q - bi]$ Función de demanda agregada.

iii) $Y^S = Y^* + \beta \left(\frac{P - P^e}{P^e} \right)$ Función de oferta agregada de corto plazo.

iv) $B = T(q, Y) + K(i)$ Ecuación de balanza de pagos.

El equilibrio en la economía vendrá dado de la combinación de estas cuatro ecuaciones. Combinando las primeras dos, obtenemos la demanda agregada de equilibrio, la cual tendrá que igualarse con la oferta agregada. Satisfecho esto, se podrá determinar el saldo (superavitario o deficitario) de la balanza de pagos determinada por la cuarta ecuación. En otras palabras, al combinación de estas cuatro ecuaciones resuelve el problema de determinar el equilibrio de la economía y el nivel de sus variables: producto, precios, tipo de cambio y saldo de la balanza de pagos

CAPÍTULO 2

MODELACIÓN Y OPCIONES DE POLÍTICA

CAPÍTULO 2

MODELACIÓN Y OPCIONES DE POLÍTICA

A. MODELACIÓN 1: LA SOBRERREACCIÓN CAMBIARIA

Una vez que hemos establecido algunas restricciones básicas para los regímenes cambiarios y la elección del tipo de política monetaria (independiente o dependiente) para los países con libre movilidad de capitales conviene introducir el supuesto de las expectativas dentro de nuestro análisis, así como el comportamiento del tipo de cambio a través del tiempo. El enfoque que utilizo para tal fin corresponde al modelo de sobrerreacción cambiaria desarrollado por Rudiger Dornbusch del Instituto Tecnológico de Massachussets (MIT) cuya primera versión fue presentada en 1976 en el *Journal of Political Economy*. Este modelo es de particular importancia debido a que insufló nueva vida al modelo Mundell-Fleming para mantener este enfoque como el central para el análisis de las políticas económicas en los últimos 25 años (Rogoff, 2002).

La idea principal del modelo es desarrollar una teoría adecuada para explicar las fluctuaciones del tipo de cambio en el largo plazo y establecer que dichas fluctuaciones son consistentes con la formación de expectativas racionales. El modelo descansa sobre el supuesto de que existe diferencia en la velocidad de ajuste en los mercados de activos y de bienes. En particular, el comportamiento del tipo de cambio se sustenta en la idea de que su nivel es determinado en el mercado de activos y el ajuste de éste es a una velocidad mayor que la del ajuste en el mercado de bienes.

Para poder inferir el comportamiento dinámico del tipo de cambio se describirá el proceso de ajuste de éste tras una expansión monetaria. Como consecuencia de un aumento de la cantidad de dinero en circulación la moneda experimentará una depreciación inmediata en el corto plazo. El ajuste en el largo plazo consistirá en el alza de los precios en el mercado de bienes que será acompañado de una apreciación cambiaria. Un aspecto

fundamental del modelo es el efecto directo que tiene el tipo de cambio sobre la inflación, ya que éste se identifica como el canal de transmisión entre la política monetaria y la demanda agregada.

Este modelo se presentó como una variante moderna del modelo Mundell-Fleming capaz de proveer una explicación a los movimientos abruptos del tipo de cambio –y no anticipados por los expertos– experimentados en buena parte de los países industrializados en la década de los años 70. El mismo explica el mecanismo de ajuste del tipo de cambio considerando la contrastante velocidad de ajuste entre dos mercados: lenta en el mercado de bienes y rápida en el mercado de activos (Talavera, 2002). A decir de Kenneth Rogoff (2002) el modelo resulta muy útil porque los *policymakers* encontraron sensato aprender que en un mundo de vaciado rápido en el mercado de activos y vaciado lento en los mercados de bienes, la sobre-reacción del tipo de cambio pudiera ser una respuesta racional a los choques monetarios.

La versión del modelo que presento a continuación corresponde a la expuesta originalmente por Dornbusch en 1976. Cabe mencionar que ésta se basa en el modelo Mundell-Fleming ya expuesto anteriormente. Al respecto comenta Rogoff (2002):

“Es casi unánime que esta reformulación con expectativas racionales de Dornbusch del modelo Mundell-Fleming ha extendido la vigencia de este último por otros veinticinco años, manteniéndose así a la vanguardia del análisis del análisis de la política económica pragmática”.

El modelo de sobre-reacción cambiaria

El modelo describe un país chico que es tomador de tasa de interés. También asume que hay libre movilidad de capitales con paridad descubierta de la tasa de interés, es decir que la tasa de interés externa será igual a la tasa de interés doméstica menos la expectativa de depreciación. Se supondrá que en el mercado de bienes los precios de los bienes de importación están dados; así como que la producción doméstica es un sustituto imperfecto de las importaciones, por lo que cualquier exceso de demanda determinará una variación de

sus precios relativos y absolutos. Finalmente, los activos financieros en términos de moneda doméstica y externa son sustitutos perfectos por lo que, si hay expectativa de depreciación de la moneda nacional, la tasa de interés ofrecida por los activos nacionales excederá a la de los internacionales en el monto de la tasa de depreciación esperada.

Esta relación se puede expresar por la siguiente ecuación:

$$2.1) \quad i = i^* + x,$$

donde x corresponde a la tasa de depreciación esperada. La ecuación representa la condición de perfecta movilidad de capitales dada la paridad descubierta de tasas de interés.

Considerando la formación de expectativas, se distingue entre el tipo de cambio de equilibrio en el largo plazo, \bar{e} , y el de corto plazo o *spot*, e . El tipo de cambio de largo plazo se supone conocido por los agentes que formulan sus expectativas de manera racional.¹ Formalizando la expresión logarítmicamente:

$$2.2) \quad x = \theta(\bar{e} - e),$$

donde θ es tomado como parámetro.

Manteniendo las mismas relaciones que determinan la condición de equilibrio en el mercado de dinero, podemos expresarla también en términos de logaritmo como:²

$$2.3) \quad -\lambda i + \phi y = m - p,$$

¹ El supuesto de que los agentes privados formulen sus expectativas de manera racional implica que éstos deben formar sus expectativas del tipo de cambio de manera consistente con el modelo y, en este sentido, las expectativas racionales son una forma de imponer una consistencia total en nuestro análisis teórico (Rogoff, 2002). Para esta ecuación se considera que si los agentes tienen la certeza del valor exacto de e en el largo plazo y la esperanza de su error de previsión, ε , es $E(\varepsilon)=0$ el valor de \bar{e} será el correcto (Castillo y Faviel, 2001).

² Esta ecuación se obtiene a partir de modelar la demanda de dinero como $L^D = Y^\theta \exp(-\lambda i)$, donde \exp es la base natural de las funciones exponenciales. De ahí que podamos determinar que la condición de equilibrio del mercado monetario sea:

$$M/P = Y^\theta \exp(-\lambda i).$$

donde y , m y p son los logaritmos del ingreso, oferta monetaria y precios, respectivamente. Combinando las ecuaciones 2.1, 2.2 y 2.3 se obtiene la relación entre el tipo de cambio *spot*, el nivel de precios y el tipo de cambio de largo plazo:

$$2.4) \quad p - m = -\phi y + \lambda i^* + \lambda \theta (\bar{e} - e).$$

La ecuación 2.4 puede ser simplificada si consideramos que con la oferta monetaria constante el tipo de cambio en el corto plazo es el mismo que en el largo plazo. Por lo que la tasa de interés interna será la misma que en el resto del mundo. Lo que implica que en el largo plazo los precios de equilibrio, p , serán:

$$2.5) \quad \bar{p} = m + \lambda i^* - \phi y.$$

Resolviendo 2.4 y 2.5 se obtiene la relación de equilibrio entre el nivel de precios y el tipo de cambio:

$$2.6) \quad e = \bar{e} - \left(\frac{1}{\lambda \theta} \right) (p - \bar{p}).$$

Esta ecuación muestra que cuando el nivel de precios está por encima de su nivel de equilibrio en el largo plazo el tipo de cambio será menor que su nivel de largo plazo. En esta caso la expectativa de la tasa de variación del tipo de cambio será de depreciación y el valor de la variable x será positivo. La tasa de interés interna deberá ser mayor a la del resto del mundo para mantener la movilidad perfecta de capitales. En el caso contrario, el tipo de cambio estará por debajo de su nivel de equilibrio en el largo plazo y la expectativa será de apreciación por lo que la tasa de interés interna será menor a la internacional.

Consideramos ahora el mercado de bienes en el que la demanda de producción doméstica, D , depende del precio relativo de los bienes domésticos ($e - p$), la tasa de interés y el ingreso real:

$$2.7) \quad \ln D = u + \delta(e - p) + \gamma y - \sigma i,$$

donde u es un parámetro.³ De esta ecuación se infiere que una disminución en la demanda de bienes domésticos tendrá como causa un aumento de los precios, una caída en el ingreso o un alza de la tasa de interés. La tasa de inflación, π , es descrita en la siguiente ecuación como un cambio proporcional al exceso demanda:

$$2.8) \quad \pi = \alpha \ln\left(\frac{D}{Y}\right) = \alpha[u + \delta(e - p) + (\gamma - 1)y - \sigma i],$$

donde α es un parámetro. Y vemos que el nivel de equilibrio de largo plazo del tipo de cambio que implica la ecuación anterior es:

$$2.9) \quad \bar{e} = \bar{p} + \left(\frac{1}{\delta}\right)[\sigma i^* + (1 - \gamma)y - u].$$

Tal como se observa, el tipo de cambio es afectado tanto por variables reales como por nominales.

La ecuación de precios 2.8 puede ser simplificada usando el tipo de cambio expresado en la ecuación 2.9 y considerando la paridad descubierta de la tasa de interés $i - i^* = \theta(\bar{e} - e)$:

$$2.10) \quad \pi = -\alpha \left[\frac{\delta - \sigma\theta}{\theta\lambda + \delta} \right] (p - \bar{p}) = -v(p - \bar{p}),$$

donde:

$$2.11) \quad v = \alpha \left[\frac{\delta - \sigma\theta}{\theta\lambda + \delta} \right].$$

El ajuste en los precios puede resolverse como:

$$2.12) \quad p(t) = \bar{p} + (p_0 - \bar{p})\exp(-vt),$$

³ Al argumento completo de los precios relativos es $(e + p^* - p)$ donde p^* es el logaritmo de los precios del resto del mundo. Estableciendo que este nivel es igual a la unidad se implica que $p^* = 0$.

donde t es el tiempo. La ecuación anterior muestra que el nivel de precios convergirá hacia su nivel de largo plazo determinado por v . Podemos obtener el comportamiento del tipo de cambio en el tiempo sustituyendo 2.12 en 2.6:

$$2.13) \quad e(t) = \bar{e} - \left(\frac{1}{\lambda\theta}\right)(p_0 - \bar{p})\exp(-vt)$$

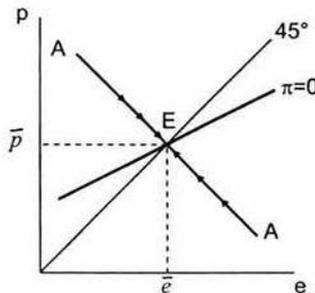
$$e(t) = \bar{e} + (e_0 - \bar{e})\exp(-vt).$$

Al igual que los precios, el tipo de cambio convergirá a su nivel de equilibrio de largo plazo. Pero aún más importante es la idea de que se experimentará apreciación cambiaria si el nivel de precios inicial es menor al nivel de precios de equilibrio en el largo plazo.

El proceso de ajuste

La determinación del equilibrio de la economía puede ser explicada en la figura 2.1 en la cual se muestra la condición de equilibrio del mercado de activos (curva AA) a partir de la relación establecida en la ecuación 2.6. Esta curva muestra todas las combinaciones entre precios y tipo de cambio que mantienen en equilibrio (vacío total) al mercado de activos. La trayectoria de equilibrio sobre esta curva está definida por la ecuación 2.13. El tipo de cambio se desplazará hacia el nivel de equilibrio de precios y paridad de largo plazo. Es decir, si el nivel de precios se encuentra por encima de su nivel de equilibrio, el tipo de cambio *spot* será menor al de equilibrio de largo plazo y la trayectoria que debe tomar implica la expectativa de depreciación.

Figura 2.1
Equilibrio del mercado
de activos y de bienes



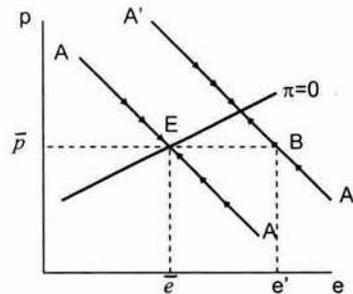
Por otro lado, la condición de equilibrio del mercado de bienes con una tasa de inflación igual a cero ($\pi = 0$) es descrita por una curva de pendiente positiva que muestra las combinaciones entre precios y tipo de cambio que llevarán a que el mercado de bienes sea vaciado. Dado el supuesto de que los precios se ajustan lentamente en el tiempo – contrario a los ajustes inmediatos del tipo de cambio– y que el equilibrio de largo plazo está dado por los valores que equilibran ambos mercados (intersección en el punto A), cabe mencionar que, en tanto los niveles de ambas variables (precios y tipo de cambio) no sean iguales a sus valores de largo plazo, el único mercado que estará en equilibrio será el de activos. Y esto se debe a que en éste el ajuste es inmediato.

De ahí que, cualquier combinación de precios y tipo de cambio por debajo de la curva $\pi = 0$ deberá estar sobre la curva AA (abajo y a la derecha del nivel de equilibrio pleno) y no será consistente que el equilibrio se encuentre en otra parte. Cualquiera de estos equilibrios de corto plazo se desplazará en el tiempo sobre la misma curva con una tendencia de alza en de los precios de los bienes domésticos y apreciación cambiaria.

La curva $\pi = 0$ tiene una pendiente positiva con un valor menor a la unidad debido a que un incremento del tipo de cambio genera un exceso de demanda de bienes domésticos que será restaurado hacia el equilibrio mediante un incremento en el nivel de precios. Incremento que será menos que proporcional a la depreciación dado que la demanda agregada de los bienes es afectada por dos vías: el incremento en el nivel de precios y por intereses más altos. Una vez que el equilibrio de largo plazo sea alcanzado la tasa de interés doméstica se igualará a la del resto del mundo, los precios serán constantes (no habrá inflación) y la depreciación esperada será igual a cero.

¿Cómo se realiza el ajuste de la economía ante la variación de la oferta monetaria? Supongamos que la autoridad monetaria lleva a cabo un incremento sorpresivo y de una sola vez de la oferta monetaria. Para que la condición de equilibrio del mercado de activos (ecuación 2.4) se mantenga dado que en el corto plazo tanto los precios, el nivel de ingreso y la tasa de interés del resto del mundo permanecen constantes, la moneda doméstica se depreciará. El equilibrio pasa del punto E al punto B en la figura 2.2:

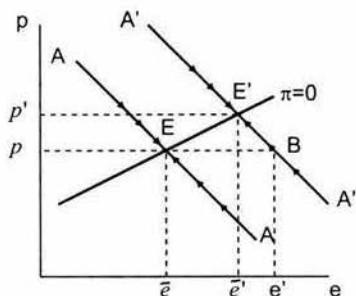
Figura 2.2
El ajuste en el corto plazo



Gráficamente, el incremento de la oferta monetaria desplaza a la curva AA hacia la derecha hasta AA'. Recordando que el ajuste en el mercado de activos es automático, la nueva combinación entre precios y tipo de cambio mantiene el equilibrio en el mercado de activos pero no en el de bienes. Debido a que los precios en el corto plazo se mantienen constantes, el efecto de la depreciación de la moneda sobre la demanda agregada de la economía es positivo: la demanda aumenta. Reconociendo el nuevo nivel de equilibrio las tasas de interés disminuyen por la expectativa de apreciación de la moneda doméstica. El ajuste paulatino del nivel de precios tendrá dos fuentes: la depreciación de la moneda ya experimentada tras el incremento de la base monetaria y la disminución de la tasa de interés por la expectativa de apreciación.

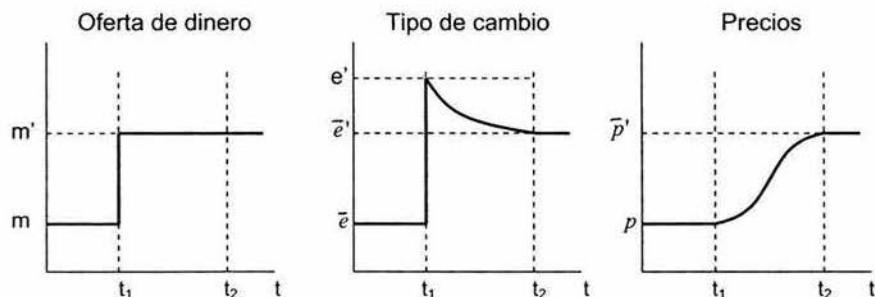
La idea fundamental de la sobrerreacción cambiaria corresponde al comportamiento que describe el tipo de cambio una vez que los precios comienzan a elevarse a su nivel de equilibrio en el largo plazo. Dado que este ajuste es lento, la economía experimentará una apreciación lenta de su moneda correspondiente al paulatino ajuste de los precios. El tipo de cambio, justo después del incremento de la oferta monetaria, se depreció hasta el nivel e' , el cual es mayor al nuevo nivel tipo de cambio de equilibrio en el largo plazo. Al momento de comenzar el ajuste en el nivel de precios en el mercado de bienes, el tipo de cambio comenzará a experimentar una disminución hasta el nivel de e' , que es el nuevo nivel de equilibrio. Gráficamente la economía pasa del punto B al nuevo equilibrio de largo plazo (punto E') en la figura 2.3.

Figura 2.3
La sobrereacción cambiaria



Este comportamiento se define como la *sobrereacción cambiaria*: ante un incremento repentino de la oferta monetaria, la moneda se deprecia mucho más allá de su nivel de equilibrio y luego se aprecia gradualmente hasta establecerse en un nivel mayor al inicial. Visto a través del tiempo, el comportamiento de las variables se puede observar en la figura 2.4. La oferta monetaria aumenta de m a m' en el momento t_1 . El tipo de cambio en t_1 se eleva de \bar{e} a e' y comienza a disminuir hasta alcanzar el nivel \bar{e} en el momento, digamos, t_2 . Mientras que los precios aumentan paulatinamente de t_1 a t_2 hasta alcanzar el nuevo nivel de equilibrio de largo plazo, \bar{p}' .

Figura 2.4
La sobrereacción cambiaria
Dinero, tipo de cambio y precios



De la ecuación 2.3 podemos notar que $d\bar{e} = dm = d\bar{p}$, con lo que se permite obtener una expresión formal para el impacto de la expansión monetaria sobre el tipo de cambio *spot*:

$$2.14) \quad \frac{de}{dm} = 1 + \frac{1}{\lambda\theta}.$$

La ecuación muestra que el tipo de cambio sobrerreaccionará en una proporción $\frac{1}{\lambda\theta}$ a la expansión monetaria. Proporción que equivaldrá a la tasa de apreciación esperada al comienzo del intervalo de ajuste.

Hasta aquí mantenemos el supuesto de que el nivel de ingreso está fijo para el modelo de sobrerreacción. Si incorporamos el supuesto de que en el corto plazo la producción se puede ajustar por el efecto del impacto de una expansión monetaria, el resultado puede ser distinto del expuesto anteriormente. De hecho, en la última parte del trabajo original de Dornbusch se aborda ese tipo de ajuste. Brevemente expuesto, se considera que si el nivel de producción es susceptible de ajustarse al efecto de la expansión de la oferta monetaria debido al mayor tipo de cambio que estimula la demanda de bienes comerciables, el nivel de ingreso en el corto plazo se incrementará. El aumento del nivel de ingreso tiene un efecto positivo sobre la demanda de saldos reales y, por consiguiente, manteniendo la nueva oferta monetaria como fija, el tipo de cambio de equilibrio en el corto plazo disminuirá.

Lo que podemos entender a partir de la ecuación dada en 2.4 en la que si el nivel ingreso aumenta, para que se cumpla la condición de equilibrio del mercado de activos el tipo de cambio de equilibrio tendrá que aumentar aún más. La mayor demanda por saldos reales equivale, entonces, a un desplazamiento de la curva que muestra las combinaciones entre precios y tipo de cambio que llevan a que se vacíe el mercado de bienes. Por lo que la sobrerreacción puede ser menor, e inclusive, nula. Pero si consideramos que en el largo plazo el sobreempleo de los factores de la producción de la economía tenderá a presionar los precios al alza no es desdeñable considerar que esa misma curva se desplazará en el largo plazo a su nivel original. Básicamente, es considerar que la oferta agregada de corto plazo es horizontal y la de largo plazo completamente vertical.

El modelo de sobre-reacción de Dornbusch no solamente le dio mayor vida al modelo Mundell-Fleming para una economía abierta. Sino que la aportación de éste al estudio de la macroeconomía abierta fue tan importante que a estos dos modelos se los conoce en conjunto como el modelo Mundell-Fleming-Dornbusch. Otro rasgo importante de esta aportación fue la conjunción del supuesto de precios pegajosos con expectativas racionales.⁴ La incorporación de un mecanismo de formulación de expectativas que explica la determinación del tipo de cambio en una economía permite la posibilidad de comprender el actuar de los agentes privados en los mercados ante distorsiones derivadas de la acción discrecional de las autoridades económicas. Es decir, el comportamiento de los agentes ante la presencia de *inconsistencia dinámica* y *falta de credibilidad* de las autoridades económicas. Tema que abordaremos a continuación.

B. MODELACIÓN 2: LA INCONSISTENCIA DINÁMICA

Hemos visto hasta ahora que las autoridades económicas pueden utilizar la política monetaria para influir sobre el comportamiento de la actividad económica (precios y nivel de producción) mediante el canal de transmisión que significa el tipo de cambio. Pero una de las discusiones en boga de la economía es el comportamiento de los agentes ante el comportamiento de inconsistencia dinámica de los *policymakers*. Es decir, que se discuten las respuestas a preguntas como: ¿qué tan adecuado resulta que las autoridades intervengan constantemente para influir sobre la actividad y los precios de una economía?, ¿por qué algunos gobiernos tienden a generar elevadas depreciaciones o inflaciones? o ¿qué tan efectivo será que las autoridades económicas incidan en la economía con una política expansionista?

Respuestas a este tipo de preguntas se pueden encontrar aludiendo al concepto de *inconsistencia dinámica*. La inconsistencia dinámica consiste en que los responsables del diseño de política económica que actúan con discrecionalidad pueden sentirse tentados a

⁴ Aunque el mismo Dornbusch reconoce que el primero en incorporar expectativas racionales en el contexto de la determinación de los tipos de cambio fue Stanley Black en su trabajo de 1973: "International Money Markets and Flexible Exchange Rates", Princeton Studies in International Finance, núm 32, Princeton University Press, mayo.

tomar medidas en el corto plazo que son inconsistentes con los intereses de largo plazo de la economía (Dornbusch, *et al.*, 2002). El problema de la inconsistencia dinámica es que, tarde o temprano, los individuos que no pueden confiar en los anuncios del gobierno y éste último va a sufrir de *falta de credibilidad*.

Una explicación más extensa sobre el problema de la falta de credibilidad puede ser proporcionada por Hugo Contreras y Carlos Andrés López (2003):

“Si la autoridad monetaria considera, de acuerdo con la especificación de la función objetivo, que se produce alguna mejoría con una combinación de variables macroeconómicas distinta a la del equilibrio no discrecional, entonces tendrá incentivo para actuar discrecionalmente. Sin embargo, dicha combinación de variables macro no resulta sostenible en el tiempo, con lo que la ganancia derivada de ella se entiende únicamente como temporal. Esto es debido a que los agentes económicos, para el período posterior a la política discrecional, ajustarán sus expectativas de inflación a un comportamiento discrecional del *policymaker*, asegurando una solución de equilibrio Nash asociada a una combinación de variables que, con relación a la función objetivo, resulta peor que las soluciones discrecional y no discrecional.”

La clave para comprender la inconsistencia dinámica reside en el reconocimiento de que, omitiendo la consideración de otras variables, los funcionarios públicos mantienen una disyuntiva entre inflación y desempleo. La combinación óptima en el largo plazo entre ambas variables es lograr que la economía se equilibre con bajo desempleo (pleno empleo) y con una inflación nula (o al menos baja). Sin embargo, en el corto plazo, las autoridades económicas que anuncian las políticas que llevarán a la economía a una situación de pleno empleo y baja inflación pueden estar tentadas a engañar a los individuos y no llevar al pie de la letra tales políticas anunciadas con el objetivo de lograr un menor desempleo y una inflación futura más alta.

Un *policymaker* es intertemporalmente consistente si evita esa tentación y los anuncios que hace hoy los cumple mañana. Al respecto Guillermo Calvo (2000) comenta:

“Consideremos un gobierno que promete hoy que, de hoy a mañana, la tasa de inflación va a ser baja. Esto es un buen anuncio, pues de esa manera el público usa la moneda nacional para hacer transacciones, en lugar de acudir al trueque que es muy ineficiente. Cuando llega el día de mañana, sin embargo, lo que sucedió hoy es historia. Si la gente creyó o no creyó en el anuncio inflacionario ya no importa. Por lo tanto, mañana el gobierno puede fijar la tasa de inflación entre hoy y mañana sin preocuparle la ineficiencia del trueque que generaría hoy, dado que "hoy" ya es ayer. Eso le da incentivos al gobierno a fijar una tasa de inflación diferente a la que es óptimo anunciar hoy. En realidad, es de esperar que la tasa de inflación que fije mañana sea *más alta* que la que anuncia hoy, porque la emisión monetaria –el motor de la inflación– se puede utilizar para reducir impuestos (los que son siempre distorsivos). En consecuencia, un gobierno que le preocupe el bienestar social puede ser llevado a comportarse de manera inconsistente a través del tiempo. Es importante notar que este gobierno no tiene ninguna intención de engañar al público. Hace en cada momento lo que es mejor para ellos... Primero anuncia una inflación baja para que no acudan al trueque. Luego genera una inflación alta para poder bajar los impuestos.”

Por lo tanto, es esta divergencia entre el plan anunciado y el llevado a cabo el que da origen al término de *inconsistencia dinámica*.

Para introducir el concepto de inconsistencia dinámica en nuestro análisis, primero, lo haremos de una manera intuitiva y, después, presentaré un enfoque formal basado en una simplificación de manual de la familia de modelos Barro-Gordon (1983a y 1983b). Dicha modelación tradicional está basada en la existencia de un *trade off* entre inflación y desempleo mediante el uso de una curva de Phillips de corto plazo. La que se utiliza en este trabajo corresponde a la relación entre los precios de equilibrio de la economía y el tipo de cambio derivada del modelo de sobre-reacción ya expuesto.

De la exposición del modelo de sobre-reacción de Dornbusch se puede extraer la conclusión de que en el corto plazo, en que los precios son fijos y están dados, la demanda por bienes domésticos es una función directa del tipo de cambio que afecta el precio

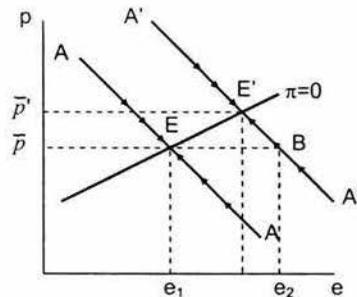
relativo de los bienes y servicios.⁵ Así mismo podemos ver que la diferencia entre los precios de equilibrio y los precios corrientes implicarán inflación o deflación en el futuro.

Asumamos que el acuerdo cambiario es un régimen intermedio,⁶ y que la relación entre las autoridades económicas y los agentes privados se puede dividir en tres pasos:

1. Las autoridades económicas anuncian una política, por ejemplo, que el nivel de tipo de cambio del período será de e_1 .
2. Los agentes económicos se formulan una expectativa de tipo de cambio coherente con la política anunciada.
3. Las autoridades económicas aplican la mejor política posible. Esta política puede ser óptima en el corto plazo, aunque inconsistente con la anunciada.

Ahora supongamos que el gobierno optimizó la aplicación de la política, por ejemplo aumentando la base monetaria, logrando que el tipo de cambio se disparara a un nivel mayor que el anunciado, digamos a e_2 en la figura 2.2. Con lo que se aumentó la demanda agregada y se disminuyó la tasa de desempleo. Pero, ¿a qué costo? Tal y como se ve en la misma figura, el nivel de equilibrio de los precios se elevó a \bar{p}' , por lo que para que la economía se ajuste en el largo plazo tendrá que experimentar una inflación en el futuro.

Figura 2.8
Efectos de un incremento en la base monetario sobre precios y tipo de cambio



⁵ Si la demanda agregada aumenta por un incremento en el tipo de cambio la economía, en el corto plazo, realizará un sobreempleo de los factores productivos por lo que la tasa de desempleo observada será menor a la tasa natural.

⁶ Cualquiera del cuarto al séptimo en la clasificación que se provee en el próximo inciso.

Dado que esa inflación en el futuro será mayor a lo previsto, los agentes privados tendrán la clara percepción de que fueron engañados. En un segundo momento, las autoridades pueden prometer bajar los precios anunciando un menor tipo de cambio pero los agentes reconocen el comportamiento optimizador del gobierno y pueden optar por no creer en el anuncio. Podemos exponer este planteamiento de una manera formal. La demanda agregada de 2.7 depende positivamente del nivel de tipo de cambio, manteniendo precios, tasa de interés y nivel de ingreso constantes en el corto plazo:

$$2.7) \quad \ln D = u + \delta(e - p) + \gamma y - \sigma i.$$

De ahí que un bajo desempleo se logrará con un mayor tipo de cambio debido a que suponemos que se cumple la condición Marshall-Lerner es decir que, un e más alto impulsa la demanda externa de bienes y servicios domésticos. De la ecuación 2.12 se reconoce que si el nivel de precios actual es menor al de equilibrio, el primero se ajustará al alza conforme pase el tiempo. Es decir que, si el nivel de precios de equilibrio se mueve al alza hoy se puede prever una inflación en el futuro.

$$2.12) \quad p(t) = \bar{p} + (p_0 - \bar{p})\exp(-vt).$$

Sabemos que la relación en el corto plazo entre los niveles de tipo de cambio y de precios, tanto corrientes como de equilibrio está dada por:

$$2.6) \quad e = \bar{e} - \left(\frac{1}{\lambda\theta}\right)(p - \bar{p}).$$

Como ya no suponemos previsión perfecta de parte de los agentes privados, podemos cambiar \bar{e} por e^e para denotar la expectativa de tipo de cambio de los agentes. También podemos definir la brecha entre el nivel de precios de equilibrio y los corrientes ($\bar{p} - p$) como p_{gap} ; es decir:

$$2.15) \quad e = e^e + \frac{1}{\lambda\theta} p_{gap}.$$

Las autoridades económicas formulan una función objetivo (en este caso de pérdida):

$$2.16) \quad L = \tau \cdot p_{gap} + \frac{1}{e} \quad \text{donde } \tau \geq 1.$$

Esta función establece que es mala una brecha alta de los precios por la inflación que provocará en el futuro.⁷ Así mismo si el tipo de cambio es muy bajo será pérdida para la autoridad por el alto desempleo que se observará en la economía en ese período.

El valor óptimo que minimiza la pérdida para el *policymaker* se puede obtener mediante la incorporación del tipo de cambio observado y su expectativa en la función de pérdida dada la relación entre éstas variables y la brecha de precios dada por la ecuación 2.15:

$$2.17) \quad L(e) = \tau\lambda\theta(e - e^e) + \frac{1}{e}.$$

Las autoridades minimizan su función de pérdida igualando su pérdida marginal a cero:

$$2.18) \quad L'(e) = \tau\lambda\theta - \frac{1}{e^2} = 0.$$

Por lo que el nivel óptimo posible de tipo de cambio es:⁸

$$2.19) \quad \hat{e} = \frac{1}{\sqrt{\tau\lambda\theta}}.$$

Se aprecia a todas luces que el tipo de cambio con el que el gobierno minimiza su función de pérdida en el corto plazo no depende del valor esperado por los agentes, e^e . Sin embargo éste sí depende inversamente del valor del parámetro τ . Si el valor es muy alto, es decir, si las autoridades económicas consideran importante la pérdida derivada de generar hoy presiones inflacionarias para el futuro, el tipo de cambio que optimiza la pérdida será particularmente más bajo que si esta pérdida fuese poco ponderada.

⁷ Esto es de particular importancia porque constituye un elemento de *forward looking* en la función de pérdida de la autoridad económica en el presente. Es decir que el *policymaker* sabe que pierde hoy si, también hoy, se prevé inflación en el futuro por las políticas que lleven a cabo en el presente.

⁸ No se considera el otro valor que resuelve el término cuadrático dado que es negativo.

Si el tipo de cambio que optimiza la función de pérdida de la autoridad económica es mayor al valor esperado por los agentes habrá un menor desempleo al previsto y la brecha de precios será positiva, por lo que se prevé que habrá inflación en el futuro. Caso contrario, si el tipo de cambio es menor al esperado, la brecha de precios será negativa y en el futuro disminuirá el nivel de precios. Existe la posibilidad de que tanto el tipo de cambio óptimo como el esperado se igualen, en cuyo caso la brecha de precios será igual a cero.

Ahora, la divergencia entre el valor de la expectativa del tipo de cambio formulada por los agentes dependerá del comportamiento previo del *policymaker*. Si éstos están acostumbrados a que el gobierno optimice sus políticas el proceso se puede describir como sigue:

1. Las autoridades eligen y anuncian una política sobre el tipo de cambio.
2. Los agentes eligen un nivel previsto de tipo de cambio.
3. El *policymaker* lleva a cabo la política que minimiza la función de pérdida.

En el segundo paso, los agentes consideran el futuro y lo que haga la autoridad en el tercer paso. En el primer paso las autoridades también piensan en el futuro y consideran lo que elijan los agentes en el segundo paso cuando piensan en el último paso. *Por lo tanto, las decisiones iniciales de las autoridades económicas deben prever las fases posteriores, las cuales, dependen a su vez de las decisiones tomadas antes. Los agentes económicos piensan sus decisiones retroactivamente empezando por el final* (Dornbusch, et al, 2002).

A partir de la exposición del modelo Mundell-Fleming y de la incorporación de nociones básicas de teoría monetaria se logró explicar las restricciones que enfrenta una economía abierta al libre flujo de capitales internacionales y que éstas dependen de la política monetaria y del régimen del tipo de cambio que las autoridades elijan llevar a cabo. Así mismo se introdujo en el marco teórico el papel que desempeñan las expectativas y los ajustes temporales en la economía con la dinámica del tipo de cambio proporcionada por el modelo de sobre-reacción cambiaria de Rudiger Dornbusch para lograr ampliar el modelo de referencia a uno denominado Mundell-Fleming-Dornbusch.

C. OPCIONES DE POLÍTICA 1: REGÍMENES MONETARIOS Y CAMBIARIOS

El estudio sobre las relaciones monetarias internacionales puede abarcar distintas categorías. A decir de Benjamín Cohen (1977), existe una diferencia clara entre el análisis del *orden monetario internacional* y el *sistema monetario internacional*. El primero consiste en el sistema de reglas, ordenamientos, convenciones y normas que regulan la conducta financiera de las naciones en el ámbito internacional. Mientras que el sistema monetario internacional es entendido como el mecanismo integrador que facilita, a través de las fronteras nacionales, los intercambios entre los sistemas monetarios locales. “Éste existe porque, al igual que el cobro de impuestos y el reclutamiento de ejércitos, la creación de dinero está ampliamente reconocida como uno de los atributos fundamentales de la soberanía política”.

En contraste se puede observar que el orden monetario internacional consiste en una serie de procedimientos reglamentarios a los que está sujeto el sistema, ya sea explícita o implícitamente. Ya sea de manera formal o informal, el orden monetario establece qué objetivos pueden considerarse como legítimos y qué instrumentos pueden utilizarse para alcanzarlos. El orden monetario internacional bien organizado es justificado para aumentar al máximo los beneficios del comercio y de la inversión extranjera en cada uno de los países. Descartando de esta forma cualquier estrategia de aislamiento económico por los países debido al alto costo que con ésta se incurre y los efectos contraproducentes a los que conlleva.

La exposición sobre el orden monetario internacional de Cohen aborda también la dificultad en su organización. El problema, expone, consiste en encontrar algún marco estructural de relaciones (alguna constitución para el sistema monetario) que dé cabida y equilibre dos elementos: uno de consenso y otra parte de conflicto. La estructura que se proponga debe establecer un nivel mínimo de eficiencia económica (objetivo de eficiencia). Y además, esta organización debe satisfacer un grado mínimo de acuerdo entre las políticas nacionales (objetivo de consistencia).

Para satisfacer los objetivos enunciados, Cohen propone cuatro regímenes monetarios como principios de organización recomendables:

- 1) **Automaticidad:** un régimen autodisciplinario de reglas y convenciones obligatorias para todas las naciones.
- 2) **Supranacionalidad:** un régimen fundado en la adhesión colectiva a las decisiones de alguna organización internacional autónoma.
- 3) **Hegemonía:** un régimen organizado en torno de un solo país al que se le reconocen responsabilidades (y privilegios) como conductor.
- 4) **Negociación:** un régimen en el que se comparten las responsabilidades y la formulación de decisiones.

Cada uno de estos regímenes constituye por sí mismo un caso de restricciones e instrumentos teóricos y prácticos en la organización de las relaciones monetarias. Cualquier orden monetario internacional organizado debe basarse en uno de esos cuatro regímenes o una combinación de ellos.

Por otro lado, podemos considerar el debate sobre la elección entre tipo de cambio fijo o flotante es una dicotomía sobresimplificada. En la práctica común existen distintos tipos de acuerdos cambiarios que pueden ser llevados a cabo por las autoridades de un país. Utilizando la clasificación que proporciona Jeffrey Frankel (1999) de la Kennedy School of Government de la Universidad de Harvard, podemos establecer nueve categorías comenzando desde los acuerdos más rígidos hacia los de mayor flexibilidad. Estas nueve categorías a su vez estarán incluidas en 3 clases: *paridades duras*, en las que el acuerdo de fijación cambiaria es irrevocable (o casi); *regímenes intermedios*, en los que el valor del tipo de cambio es (regularmente) fijo pero susceptible de ajustarse y; *regímenes flexibles*, en los que el nivel de tipo de cambio (supuestamente) no es afectado ni dispuesto por las autoridades económicas.

Fijaciones duras

- 1) **Unión monetaria:** la moneda que circula en un país es, literalmente, la que circula en uno o más de los demás países. Como ejemplo podemos

considerar a Panamá y otras islas caribeñas con el dólar norteamericano o a los países de la Unión Europea respecto al euro.

- 2) **Consejo monetario:** expuesto muy brevemente,⁹ el acuerdo consiste en el pleno respaldo de la emisión de la moneda local con el acervo de reservas internacionales del país con un tipo de cambio fijo y, por ley, inamovible. Es decir que, bajo este tipo de acuerdo la base monetaria tendrá como única fuente el acervo de divisas que dispone la economía en el banco central, formalmente:

$$H = IR \text{ y } \Delta H = \Delta IR.$$

Los ejemplos para este caso incluyen a Hong Kong, Argentina y algunos países del este europeo.

- 3) **Tipo de cambio “verdaderamente fijo”:** a diferencia del consejo monetario, los países que se rigen bajo este acuerdo no están obligados a respaldar su base monetaria completamente en el monto de reservas internacionales.

Regímenes intermedios

- 4) **Tipo de cambio ajustable:** tal y como la descripción del tipo de cambio durante la vigencia del acuerdo Bretton Woods, la paridad es “fija pero ajustable”. Los países se declaran así mismos como fijadores y realizan realineaciones de la paridad cuando se vuelve necesario.
- 5) **Paridad reptante:** en países con alta inflación la paridad puede ser ajustada frecuentemente (digamos semanal o hasta diariamente) mediante una serie de mini-devaluaciones. Un enfoque de este acuerdo puede basarse en devaluaciones preanunciadas. Otra forma de llevar a cabo esta forma de tipo de cambio puede ser que la paridad sea indexada al nivel de precios para mantener el tipo de cambio real estable.

⁹ La descripción de este régimen cambiario será abordada con mayor profundidad en el siguiente capítulo.

- 6) **Canasta cambiaria:** bajo este arreglo, la paridad es fijada en términos de una canasta ponderada de monedas en lugar de fijarla sólo con respecto a una divisa. Este acuerdo se puede considerar para los países que tienen relaciones económicas muy diversificadas. En la práctica los países que llevan a cabo este arreglo no suelen anunciar la ponderación de las monedas que integran esta canasta y ajustan ésta con frecuencia, por lo que es difícil inferirla con precisión.
- 7) **Banda o zona objetivo:** las autoridades intervienen cuando el tipo de cambio está a punto de rebasar una banda preanunciada que está alrededor de la paridad deseada. En algunas ocasiones las autoridades sólo predisponen de un margen superior a fin de evitar altas devaluaciones de la moneda. Si la banda de flotación es muy ajustada el comportamiento del tipo de cambio puede ser muy similar al de un tipo de cambio fijo.

Regímenes flexibles

- 8) **Flotación controlada:** también conocida como “flotación sucia”, se identifica porque las autoridades intervienen en la determinación del tipo de cambio sin defender una paridad específica. Normalmente éstas lo hacen para evitar movimientos bruscos del tipo de cambio.
- 9) **Flotación limpia:** el banco central no interviene en la determinación del tipo de cambio, éste es determinado por la interacción entre la oferta y demanda de divisas en el mercado.

D. OPCIONES DE POLÍTICA 2: ESTERILIZACIÓN Y LA TRINIDAD IMPOSIBLE

En el capítulo anterior se comentó cómo afectan variaciones en la cantidad de dinero a la economía con tipos de cambio fijo y flexible. Pero conviene detenernos un momento para explicar cuáles son los mecanismos con los que la autoridad monetaria puede afectar la oferta de dinero. La oferta de dinero, M^s , está determinada por una combinación de tres elementos: la elección de los particulares respecto a los instrumentos financieros que utilizan, la regulación del sistema bancario y el dinero de alto poder expansivo o base monetaria, H . Contablemente, la oferta de dinero se compone de los valores en poder del público no bancario (billetes y monedas) y los depósitos bancarios (cuentas de ahorro y de cheques). De manera formal:

$$2.20) \quad M^s = C^p + D,$$

donde C^p son los billetes y monedas en circulación y D son los depósitos bancarios. Si bien esta es la definición más cercana a lo que se conoce como MI no es la única, existen distintas dependiendo del país y del método con que se analice.

La base monetaria se compone, por sus usos, de los billetes y monedas en poder del público y las reservas de los bancos comerciales, R , es decir, los depósitos en el banco central o el dinero en efectivo guardado en las bóvedas de los bancos:

$$2.21) \quad H = C^p + R.$$

Podemos encontrar la relación entre la base monetaria y la oferta monetaria fácilmente, pero antes tenemos que considerar dos elementos: el coeficiente de liquidez a depósitos ($c_d = C^p/D$) y el coeficiente de reservas a depósitos ($r_d = R/D$). Ahora podemos derivar la relación entre la base y la oferta monetaria, dividiendo la ecuación 2.20 entre 2.21 obtenemos:

$$2.22) \quad \frac{M^s}{H} = \frac{C^p + D}{C^p + R} = \frac{C^p}{C^p} \frac{D + D}{D + R} = \frac{c_d + 1}{c_d + r_d} = \mu$$

ó

$$2.22a) M^s = \mu H.$$

Lo que muestra la ecuación 2.22a es que la oferta monetaria es igual al producto de la cantidad de dinero de alto poder expansivo y el *multiplicador monetario*, el cual se supone que es constante. Esto implica que incrementos en la base monetaria inducirán aumentos en la oferta de dinero en la economía en una proporción μ , es decir:

$$2.22b) \Delta M^s = \mu \Delta H.$$

Pero hasta aquí no queda claro cómo es que la autoridad monetaria afecta en nivel de H , para eso debemos considerar las operaciones que el banco central realiza para determinar la cantidad de dinero de alto poder expansivo. Básicamente se puede afectar la base monetaria a través de cuatro operaciones: de mercado abierto, de ventanilla de descuento, de redescuento y de cambio.

Mediante las operaciones de mercado abierto, el banco central compra y vende títulos de deuda pública (bonos o certificados gubernamentales) a los particulares; la compra de títulos representa un aumento de la base monetaria debido a que esos valores son adquiridos por el banco central a cambio de dinero en efectivo que, después de la operación, circulará en mayor cantidad en la economía. Esta compra de títulos representa, desde el punto de vista contable, un incremento de sus activos, que será balanceado por una expansión del dinero de alto poder expansivo (considerando por el banco central como un pasivo). A través de las operaciones de ventanilla de descuento, el banco central presta dinero a los bancos particulares a fin de que éstos pueden llevar a cabo sus operaciones de manera regular.

En algunos países, el banco central también suministra liquidez a las empresas no financieras mediante operaciones de redescuento, adquiriendo deuda de esas empresas; lo que implica, también, un aumento en los activos de la institución. Finalmente el banco central también puede intervenir en el mercado de divisas comprando o vendiendo moneda

extranjera. Cuando la autoridad monetaria ofrece divisas a cambio de moneda local disminuyen tanto sus reservas internacionales como la base monetaria.

Las primeras tres operaciones constituyen variaciones de los créditos que provee el banco central al gobierno, sector financiero y no financiero de la economía, la suma de los tres puede ser considerada como el crédito del banco central, *CBC*; el cual, es un activo del banco central junto a las reservas internacionales, *IR*. Ahora, tomando en cuenta que el dinero de alto poder expansivo representa un pasivo en la contabilidad de la institución, se puede establecer una representación simple del proceso de creación de la base monetaria. Visto por el lado de sus fuentes, el dinero de alto poder expansivo es igual a la suma de las reservas internacionales y el crédito del banco central:

$$2.23) \quad H = IR + CBC .$$

De aquí que, variaciones en el crédito interno neto o en las reservas internacionales constituirán variaciones de la base monetaria:

$$2.24a) \quad \Delta H = \Delta IR + \Delta CBC .$$

Política de esterilización y la trinidad imposible

Como se explicó en el primer capítulo, el saldo en la balanza de pagos (cuenta corriente y capitales) afecta de manera directa las reservas internacionales de un país. Si el saldo es positivo, la mayor disponibilidad de divisas del país será absorbida por el banco central a cambio de dinero local. El superávit de la balanza de pagos tendrá como consecuencia un incremento del dinero de alto poder expansivo y por ende de la oferta monetaria. Si el aumento de la cantidad de dinero en circulación no es compatible con los objetivos de la autoridad monetaria (por ejemplo, mantener la oferta monetaria constante), ésta tiene la posibilidad de neutralizar o *esterilizar* los efectos que tenga la balanza de pagos sobre la cantidad de dinero.

La política de esterilización consiste en realizar una operación contraria al efecto que tenga un incremento en el monto de reservas internacionales. Así, por ejemplo, en el

caso en que la balanza de pagos tenga un superávit que conlleve a un incremento de la oferta monetaria, el banco central está en posibilidad de vender títulos de deuda por un monto aproximado al de la expansión monetaria (provocado por el aumento de las reservas internacionales). En este caso, la intervención de las autoridades tendrá como objetivo que el incremento en las reservas internacionales no tenga como consecuencia un aumento de la base monetaria ni de la oferta monetaria. Caso contrario en que la balanza de pagos registre un déficit, la autoridad intervendrá comprando deuda o inyectando liquidez a la economía por medio de operaciones de ventanilla de descuento o redescuento.

Visto de manera muy simple, existen tres tipos de política de esterilización. La política de *esterilización total*: el banco central esteriliza la totalidad de las variaciones en reservas internacionales; la política de *esterilización parcial*: se neutraliza sólo parte de la variación de la base monetaria, y; la política de *esterilización nula*: la autoridad opta por no esterilizar ninguna variación de las reservas internacionales. Suponiendo que la variación de las reservas es distinta a cero podemos expresar lo anterior como:

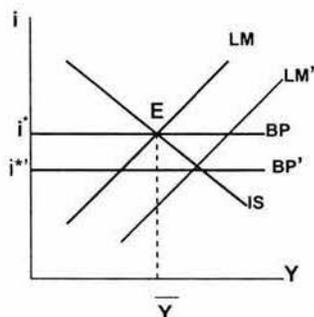
	$\Delta IR = -\Delta CBC$	Esterilización total
2.25)	$\Delta IR > -\Delta CBC$	Esterilización parcial
	$\Delta IR > 0$ y $\Delta CBC = 0$	Esterilización nula

Haciendo uso del esquema *IS-LM-BP*, podemos ver cuáles son las consecuencias de la política de esterilización (en sus tres tipos) en una economía que opera con tipo de cambio fijo y en la que la autoridad monetaria no desea incrementos en la oferta monetaria a fin de evitar presiones inflacionarias. Suponiendo que partimos del equilibrio y que repentinamente la tasa de interés del resto del mundo disminuye, tenemos como consecuencia un desplazamiento hacia abajo de la curva *BP* a *BP'*. Comencemos analizando los casos en que la autoridad monetaria adopte una política de esterilización nula, después parcial y por último total.

En el caso en que la esterilización sea nula, la tasa de interés interna se mantiene al mismo nivel que el inicial, como consecuencia de la baja de la tasa de interés mundial la economía registrará una entrada de capitales, saldo positivo en la balanza de pagos e incremento en las reservas internacionales. Como la entrada de capitales no es esterilizada,

el incremento de las reservas internacionales afectará de manera directa a la base monetaria y ésta a su vez a la oferta monetaria por lo que la curva LM se desplazará hacia la derecha hasta LM' . El nuevo equilibrio de la economía se da cuando se iguala la tasa de interés con la del resto del mundo y el nivel de producto es mayor al inicial. Tal y como se observa en la figura 2.9.

Figura 2.9
Esterilización nula

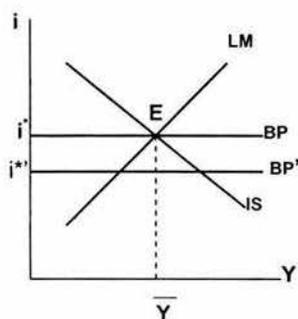


Si la política de esterilización es parcial, el flujo de capitales debido al diferencial en tasas de interés será esterilizado sólo en una parte, por lo que la curva LM se desplazará hacia la izquierda pero en menor magnitud comparada con el caso de esterilización nula, mas lo hará con las mismas consecuencias: disminución en la tasa de interés e incremento del nivel de producto. Pero la baja de la tasa de interés no será lo suficiente para retornar a cero el diferencial de tasas, por lo que la entrada de capitales hacia la economía continuará. El proceso recién descrito se repite hasta que el desplazamiento de la curva LM (y la intersección con IS) conlleve que la tasa de interés se iguale a la del resto del mundo. Comparado con el caso de política de esterilización nula, la esterilización parcial tendrá el mismo resultado sobre la tasa de interés y el nivel de producto, con la salvedad de que el

ajuste fue más lento y en este caso las reservas internacionales aumentaron en mayor cuantía, así como la disminución del crédito del banco central.

Finalmente, el caso de esterilización total es como sigue. Al igual que en los dos anteriores el diferencial en las tasa de interés provoca un fuerte flujo de divisas a la economía. Pero debido a que la entrada de capitales se esteriliza con disminuciones del crédito del banco central la curva LM no se moverá de su posición inicial. La curva IS , también se mantiene en su posición inicial, la entrada de capitales no tiene efectos sobre el tipo de cambio (que está fijo). Debido a esto, la producción de la economía se mantiene en su nivel Y , así como la tasa de interés interna; tal y como se observa en la figura 2.10. Ante esta situación la economía acumulará reservas internacionales y no dejará de hacerlo en tanto se continúe con la esterilización de los flujos de capital.

Figura 2.10
Esterilización total



Consideremos ahora el caso de una política de esterilización total y un incremento de la tasa de interés del resto del mundo. Ahora, en lugar de registrarse una entrada de capitales, la menor tasa de interés interna respecto a una mayor tasa del resto del mundo tendrá como consecuencia una salida de capitales de la economía y por lo tanto un déficit en la balanza de pagos. La demanda de divisas por parte de los residentes de la economía será satisfecha por la disminución de las reservas por parte del banco central. Pero esta

disminución no afectará la base monetaria debido a que la autoridad monetaria incrementará el crédito interno neto mediante la compra de valores a los particulares a fin de mantener como constante el dinero en circulación en la economía. Al no variar la tasa de interés interna, el banco central perderá reservas de manera “indefinida”.

¿Son los últimos dos casos posibles? La respuesta es negativa. Suponiendo que la totalidad del crédito del banco central tiene como fuente deuda gubernamental, B , se debe considerar que los particulares adquieren esa deuda con la promesa del pago de interés al vencimiento. Cuando el público reclama su pago, el banco central liquida el valor de la deuda más los intereses devengados. Es decir que, la disminución del crédito del banco central (mediante la venta de deuda gubernamental) le genera a las autoridades económicas un costo representado por la tasa de interés, este costo, en términos sencillos, se puede considerar como iB . Por otro lado, la mayoría de los bancos centrales del mundo no suele mantener sus reservas internacionales simplemente almacenadas en una bóveda, por lo regular éstas son utilizadas para adquirir deuda de otros países que pagan una tasa de interés i^* . Por lo que la ganancia de mantener reservas internacionales puede suponerse como i^*R . En términos sencillos, podemos estimar el costo, ζ , de mantener la base monetaria en un nivel determinado como:

$$2.26) \quad \zeta = iB - i^*R$$

En el caso en que la economía tiene una entrada de capitales y acumulación de reservas internacionales sabemos que la tasa de interés interna es mayor a la del resto del mundo. Esterilizando la totalidad de los flujos de divisas hacia la economía existe la posibilidad de que el monto de títulos de deuda gubernamental iguale, e inclusive supere, el valor de las reservas internacionales. Sabiendo que la tasa de interés interna es mayor a la del resto del mundo, rápidamente se infiere que el costo de mantener el dinero de alta potencia en un nivel constante será positivo y, de continuar la esterilización, éste continuará en aumento. Las autoridades económicas no permitirán que ζ aumente indefinidamente, por lo que es muy probable que abandonen la esterilización total de los flujos de capital.

Para el segundo de los dos casos la conclusión salta a la vista. El banco central no puede perder reservas internacionales de manera indefinida debido a que, de mantenerse

una situación como la descrita, las reservas pueden llegar a un nivel de cero. Llegado a ese nivel, el banco central simple y sencillamente es incapaz de seguir vendiendo divisas porque ya no tiene ninguna en su acervo. En una situación tal, las autoridades económicas serán incapaces de mantener el tipo de cambio en un nivel fijo porque no tienen elementos para influir sobre su nivel en el mercado cambiario, por lo que tendrán que abandonar el esquema cambiario y dar lugar a que el nivel de tipo de cambio sea determinado por la oferta y demanda en el mercado de divisas.

¿Por qué adoptar una política de esterilización total? Como se vio en el capítulo anterior, la adopción de un régimen de tipo de cambio fijo tiene como consecuencia que la política monetaria no tenga efectos sobre algunas variables clave de la economía (nivel de producto y tasa de interés). En algunas ocasiones, las autoridades económicas buscan que tanto la política monetaria como la fiscal tengan efectividad en la determinación del nivel de ingreso de la economía. La política de esterilización, como se explicó, podría facilitar el objetivo de mantener una política monetaria independiente de choques externos. Pero como se reveló, mantener una política monetaria independiente puede llevar a las autoridades a incurrir en altos costos, tales como un incremento sustancial de ζ o el abandono de la fijación cambiaria.

La combinación de una política monetaria independiente de choques externos, libre flujos de capitales y tipo de cambio fijo es comúnmente conocida como la *trinidad imposible*. Se reconoce comúnmente que sólo pueden llevarse a cabo dos de los tres elementos recién mencionados y que el tercero estará determinado por la elección de los otros. En el capítulo anterior vimos que es posible mantener un tipo de cambio fijo con libre movilidad de capitales, pero con una política monetaria que depende de la tasa de interés del resto del mundo. En economías sin flujo de capitales es posible mantener tipo de cambio fijo y una política monetaria independiente, así como en un régimen de tipo de cambio flexible es posible utilizar la política monetaria para influir sobre la tasa de interés y el nivel de producto aún con libre movilidad de capitales.

Si lo consideramos en un diagrama, la trinidad imposible consiste en la convivencia de sólo dos lados del triángulo y la aceptación de la esquina que los une:

Figura 2.11
La trinidad imposible



Fuente: Frankel, 1999.

CAPÍTULO 3

EMPIRIA DEL TIPO DE CAMBIO EN EL SUR

CAPÍTULO 3

EMPIRIA DEL TIPO DE CAMBIO EN EL SUR

El presente capítulo presenta el análisis de diferentes situaciones en tres economías del Sur del continente: Brasil, Colombia y Venezuela. El que corresponde a la primera de ellas, Brasil, se presenta en dos tiempos: el episodio de sobre-reacción cambiaria experimentado a comienzos de 1999 y el de inestabilidad cambiaria y financiera derivado de un ambiente electoral, que propició la incertidumbre sobre una posible moratoria de deuda, durante el año 2002. En lo que concierne a Colombia, se esboza un razonamiento sobre las dificultades que enfrenta actualmente derivado de las restricciones presupuestarias de una economía. Finalmente, presentamos el análisis que concierne a la modificación del régimen cambiario en Venezuela.

A. BRASIL A DOS TIEMPOS

Primer tiempo: sobre-reacción brasileña en 1999

Durante el año anterior a la crisis brasileña destaca que, a finales del mismo, las presiones sobre el tipo de cambio se hacían evidentes debido a varios factores. En año electoral, y ante la expectativa de caída en el nivel de producto, el presidente Cardoso, a fin de evitar una derrota frente al candidato opositor Lula, impulsó la economía por la vía de un mayor déficit fiscal. Acompañada de la necesidad de financiamiento del déficit gubernamental, la presión sobre la cuenta corriente mostró una clara necesidad de divisas por parte de la economía brasileña.

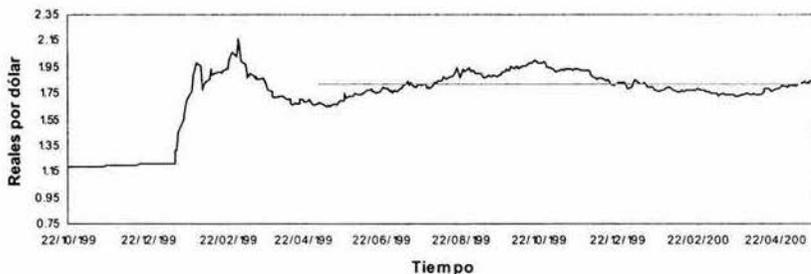
El país no podía acceder de manera fácil a esos recursos por la corrida de capitales derivada de un entorno internacional negativo (crisis asiática y rusa). Bajo la incertidumbre

del momento, las previsiones de los agentes sobre el tipo de cambio del real con el dólar - que en ese momento se fijaba a través de una paridad reptante- tendían hacia una devaluación; la disminución en el nivel de reservas internacionales del país sugería que las autoridades enfrentarían serias dificultades para mantener la defensa de un nivel de tipo de cambio bajo la banda preestablecida; además, conforme pasaba el tiempo también se comenzaba a dudar de la capacidad para enfrentar el pago de los compromisos adquiridos por el gobierno con vencimiento en el corto plazo.

Ante esta situación la nueva administración del presidente brasileño Henrique Cardoso escogió el financiamiento de la deuda pública a través de la contratación de líneas de crédito con diversas instituciones multilaterales (Fondo Monetario Internacional, Banco Mundial y el Banco Interamericano de Desarrollo). Dichos compromisos conllevaron requerimientos que especialmente se enfocaron a disminuir el déficit fiscal (consistentes en aumentos de impuestos y recorte del gasto del gobierno federal) que hasta ese momento representaba 56,247 millones de reales. A la par, las autoridades económicas elevaron las tasas de interés para atraer capitales que financiaran el desequilibrio en las finanzas públicas. Sin embargo, la falta de liquidez internacional ocasionada por el entorno antes mencionado dificultaba este financiamiento. Como resultado se creó un círculo vicioso en donde el aumento en las tasas de interés provocaba incrementos en la deuda pública, ya que ésta estaba bajo tasas de interés variables. Los agentes económicos esperaban un ajuste en el tipo de cambio.

El detonante fue la declaración de moratoria de pagos por 90 días del estado de Minas Gerais al gobierno central. Al momento, la salida de capitales se hizo más que manifiesta. Al igual que para el caso mexicano, las autoridades optaron por mover la banda de flotación, pero la presión sobre el real fue de tal magnitud que las obligó a liberar el tipo de cambio tan solo al día siguiente. Fue a partir del 15 de enero que el valor del real frente a la divisa norteamericana se fija por el libre actuar de los agentes en el mercado. En menos de 45 días la moneda brasileña se depreció en más de 60%, pasando de una cotización de 1.32 reales por dólar a 2.16. A partir de esa fecha, a comienzos del mes de marzo, el tipo de cambio empezó una etapa descendente para oscilar alrededor de 1.82 reales por dólar durante el resto del año. Tal y como lo muestra la figura 3.1.

Figura 3.1
Brasil: Desempeño de la hipótesis de sobrereeacción,
1998-10 a 2000-04
(Paridad diaria)



Fuente: elaboración propia con base en Banco Central de Brasil, 2001.

Segundo tiempo: posibilidad de moratoria en 2003

El problema

La creciente popularidad de Luiz Inacio da Silva, “Lula”, para los comicios presidenciales en Brasil provocó un fuerte debate sobre las verdaderas opciones del electorado y las respuestas posibles, tanto de los agentes económicos privados como del gobierno de Fernando Cardoso. El inversionista internacional George Soros expresó nitidamente al diario *Folha* de Sao Paulo que los brasileños estaban condenados a elegir entre el candidato oficial, el ex ministro de Salud José Serra, que significaba evitar el caos, y “Lula” da Silva, del Partido de los Trabajadores, que profundizaría la vigente inestabilidad financiera del país, debido a que su triunfo provocaría el retiro generalizado de los inversionistas foráneos pues había proclamado su rechazo a la deuda externa pública brasileña. Justo cuando “Lula” encabezaba con 40% las encuestas, Soros afirmó que el mecanismo por el cual el mercado internacional impone su candidato es antidemocrático: “en el imperio romano sólo votaban los ciudadanos; en el capitalismo global moderno sólo votan los estadounidenses. Los brasileños no votan.”

Las reacciones fueron variadas. El Fondo Monetario Internacional (FMI) dijo que las políticas vigentes eran sanas y que las instituciones han mejorado tanto que no importaba quién ganase en octubre. John Taylor, subsecretario del Tesoro estadounidense, sostuvo que “los fundamentos de Brasil son sólidos”. El diario alemán *Handelsblatt* consideró que “Lula” si inquietaba a los mercados dada la posibilidad de que declarase una moratoria de la deuda pública, como lo había prometido en las tres ocasiones anteriores en que ha competido por la presidencia. La firma Goldman Sachs inventó un modelo matemático para medir el riesgo político en el país, el Lulómetro, que traslada el impacto de la campaña a la trayectoria del real: si gana “Lula” la paridad llegaría a 3.04 reales por dólar, predijo el modelo. El gobierno socialdemócrata (centro derecha) respondió a dos tiempos. Primero, en la respuesta inmediata, Cardoso mismo aclaró que el gabinete estaba consciente de sus responsabilidades macroeconómicas y Pedro Malán, ministro de Economía, dijo que la declaración de Soros era “una intromisión indebida en el proceso político brasileño”.

Luego, una vez asumido que su reputación no era suficiente para frenar el nerviosismo de los mercados (el miércoles 12 de junio el real cerraba en mínimos no vistos en nueve meses: 2.793 unidades por dólar), Malán y Arminio Fraga, presidente del banco central, anunciaron el jueves 13 un paquete de medidas destinado a fortalecer la confianza y darle al banco central más medios para defender la moneda: 1) el gobierno retiraría 10 mil millones de dólares de un crédito contingente por 15 mil millones ya acordado con el FMI (y que expiraría a finales de año), 2) recompraría hasta 3 mil millones de dólares en deuda extranjera que vence en 2003 y 2004, 3) aumentará la meta de su superávit primario en el 2002 de 3.5 a 3.75% respecto del producto interno bruto para tranquilizar a los mercados y 4) rebajará el límite de las reservas netas en moneda extranjera de 20 mil millones de dólares a 15 mil millones, lo que libera fondos para intervenir en el mercado de divisas. Los anuncios son positivos, dijo Mark Dow, un administrador de cartera de MFS Investment, en Boston: “estas son las cosas que Fraga puede controlar”, “el problema es que las vulnerabilidades financieras de Brasil son tan grandes que el pánico podría precipitar la crisis antes de las elecciones”.

En efecto, ese jueves de junio el real se fortalecía tan sólo para volver a debilitarse al día siguiente, la bolsa de valores de Sao Paulo había caído otro 2.2% (quedando en

11,700 puntos, cerca del nivel de soporte psicológico de 11,500 puntos) y las preocupaciones sobre la deuda de 245 mil millones de dólares crecían. El problema estructural, según las corredurías, era precisamente cómo iba a administrar su deuda el gobierno, dado que se negociaba a 0.67 centavos de dólar y se le asignaba mayor probabilidad de incumplimiento que a Venezuela, según un reporte del diario *Wall Street Journal*. La explicación de esto no estribaba en que ascendía a 245 mil millones de dólares –pasó de representar 30% del producto interno bruto (PIB) al inicio de la presidencia de Cardoso a 55% cuando ésta terminaba– amén de que tres cuartas partes de ese monto estaba contratado con instituciones domésticas. Lo que la hacía vulnerable a las oscilaciones del mercado era una combinación triple: a) su monto era alto si se le compara contra los ingresos por exportaciones, b) su servicio alcanzó 9% del PIB ese año y c) lo anterior provoca un efecto desplazamiento en el mercado de fondos prestables y presiona al alza las tasas de interés, lo que aletarga el crecimiento.

Además, mientras el rendimiento de los bonos se había disparado ya 20% durante junio, el índice Bovespa, indicador líder en la Bolsa de Sao Paulo, había caído 21% en dólares antes de la sacudida mundial que provocaron los escándalos corporativos estadounidenses, amén de que el riesgo soberano sobrepasaba los 1,100 puntos, su peor nivel desde el 11 de septiembre de 2001. Pero las cifras disponibles al cierre de julio eran ya más complejas tanto en un sentido electoral (Lula bajaba a 35% en las preferencias pero Serra caía a 14% y Ciro Gomes, candidato del Partido Popular Socialista, subía a 27%) como en el financiero (véase Cuadro 3.1). El tipo de cambio se aproximó a niveles que el Lulómetro pronosticaba para octubre y el riesgo soberano se disparó también a niveles verdaderamente inusitados (véase Figura 3.2). Debido a toda esta turbulencia, el banco central sólo pudo vender títulos con vencimiento a 2003-I en sustitución de aquellos con vencimiento más allá de 2004 y anunció la cancelación de algunas de las subastas. La puerta estaba abierta para que se verificara una profecía autovalidante, esto es, para que se presentara un ataque especulativo contra el real en combinación con un repudio abierto a los papeles de deuda emitidos por el sector público si los inversionistas consideraban que el gobierno incumplirá sus compromisos financieros.

Cuadro 3.1
Brasil: indicadores macroeconómicos y financieros recientes

%Δ en 12 meses			Últimos 12 meses		Último dato
PIB	producto industrial	precios al consumidor	en miles de millones de dls.(mmdd) balanza comercial	b. corriente	reservas internacionales (en mmdd)
-0.7 (2002-I)	-0.9 (mayo)	+7.7 (junio)	+5.3 (junio)	-19.0 (mayo)	32.9 (mayo)
reales por dólar		tasa de interés de corto plazo	mercado de valores		
			% Δ desde dic. 31 de 2001		
julio 24	hace un año	(% p.a.)	julio 24	hace una semana	en reales en dólares
2.94	2.49	17.89	9,937.4 puntos	-7.6	-26.8 -42.4

Fuente: Elaboración propia con base en *The Economist*, 2002b.

Las profecías autovalidantes

Para comprender fácilmente el posible escenario de un ataque especulativo en Brasil podemos utilizar un ejemplo estándar desarrollado por Maurice Obstfeld (Obstfeld, 1996). El ejemplo, como es usual en esta literatura, se conduce bajo el principio de interdependencia estratégica y se desarrolló originalmente teniendo como telón de fondo los casos del sistema monetario europeo de 1992 y de la devaluación mexicana de 1994. La idea central es que la especulación contra el tipo de cambio crea condiciones económicas que hacen la devaluación más probable, es decir, que un tipo de cambio que de otro modo sería sostenible podría sucumbir fácilmente ante expectativas adversas.

Figura 3.2



El ejemplo considera la interacción de tres agentes: un gobierno que vende sus reservas de moneda extranjera (*IR*) a un tipo de cambio fijo y dos agentes tenedores de moneda nacional que pueden mantenerla o venderla. El monto de las reservas en poder del gobierno define el comportamiento de las acciones de los agentes en un juego no cooperativo. El primer caso es el del juego con Reservas Altas (figura 3.3a). Las reservas que posee el gobierno son equivalentes a 20 y cada uno de los agentes posee recursos de 6 que pueden ser vendidos al gobierno a cambio de moneda extranjera. Para operar en contra del tipo de cambio, cada agente tiene que enfrentar un costo de transacción que asciende a 1. En este acaso aunque ambos vendan su dinero al gobierno, las reservas de éste disminuirán a 8 lo que le permitirá mantener la paridad. Por lo tanto un agente que especule en contra de la moneda nacional recibirá una ganancia de -1 (o una pérdida de 1), mientras que si no actúa su posición se mantendrá sin cambio (equivalente a 0). El equilibrio Nash, en consecuencia, se ubica en la esquina noroeste, y la paridad necesariamente se mantiene.

El juego de bajas reservas se muestra en la figura 3.3b. Las reservas del gobierno ascienden a 6, lo que significa que el ataque de tan sólo un agente podrá hacer caer la paridad. Supongamos que tras la operación el gobierno decide devaluar en una tasa de 50%. El agente que ha vendido la totalidad de sus pesos obtiene una ganancia bruta de 3 (en

términos de la moneda local), y una ganancia neta de 2 tras asumir el costo de la transacción. Si ambos agentes venden, cada uno podrá obtener únicamente la mitad de las reservas del gobierno, lo que al final quedaría como $3/2-1=1/2$. El equilibrio Nash se ubica ahora en la esquina sureste implicando un colapso del tipo de cambio.

Figura 3.3
Problemas de coordinación de los agentes
bajo fundamentos macroeconómicos alternativos

	Agente 2			Agente 2			Agente 2		
	Mantiene	Vende		Mantiene	Vende		Mantiene	Vende	
Agente 1	Mantiene	0, 0	0, -1	Mantiene	0, 0	0, 2	Mantiene	0, 0	0, -1
	Vende	-1, 0	-1, -1	Vende	2, 0	1/2, 1/2	Vende	-1, 0	3/2, 3/2
	(a) Reservas altas ($R=20$)			(b) Reservas bajas ($R=6$)			(c) Juego intermedio ($R=10$)		

Tenencia de recursos por cada agente = 6
Costo de transacción = 1

Fuente: Obstfeld, Maurice (1996)/ "Models of currency crises with self-fulfilling features", *European Economic Review* vol 40 núm. 3.

El caso más interesante se presenta cuando el gobierno posee un nivel intermedio de reservas (figura 3.3c). Con reservas igual a 10 un solo agente no será capaz de especular exitosamente contra el tipo de cambio; en el caso de que solamente uno de ellos actúe deberá asumir el costo de -1 mientras que el otro se mantendrá con una ganancia de 0. Pero si ambos atacan, cada uno obtendrá una ganancia de $5/2-1=3/2$. Existen en este caso dos equilibrios Nash. En el primero, ubicado en la esquina sureste, ambos agentes venden y la paridad cae. Pero en el caso en el que ninguno considere que el otro atacará, el equilibrio se ubicará en la esquina noroeste y el tipo de cambio se mantiene. En este caso de reservas intermedias el equilibrio consiste en un profecía autovalidante porque la paridad se desploma si es atacada pero se mantiene de la otra forma. El estado intermedio de los

fundamentos macroeconómicos hace el colapso posible, pero no económicamente necesario.

Para poder aplicar el mismo ejemplo a Brasil las consideraciones parten de que los agentes que participan en el juego se pueden agrupar en dos segmentos. Cada uno de éstos ahora posee valores gubernamentales (papeles de deuda pública) por el equivalente a 66 mil millones de reales (mmdr) cada uno. En total esto equivale a los compromisos acumulados de marzo de 2002 a diciembre de 2003 que tiene que enfrentar el país. Suponiendo un tipo de cambio cercano a 3 reales por dólar, los compromisos ascenderían a 44 mil millones de dólares (mmdd). También debemos considerar el monto de reservas internacionales que posee el país, el cual en los últimos nueve meses se mantiene alrededor de 28 mmdd. Las opciones que tiene cada grupo de agentes es mantener la deuda en sus manos por la vía de la recompra o repudiarla, en cuyo caso se supone que demandará de manera inmediata reservas internacionales a cambio. Salta a primera vista que Brasil se ubica en el juego intermedio y con ello podemos asumir que un monto alto en reservas para el país se obtendría cuando éstas ascendieran a 56 mmdd, mientras que un bajo monto de reservas sería de la mitad, es decir, 14 mmdd.

Nuevamente, en el juego de reservas altas la paridad (figura 3.4a) sobreviviría ante el ataque especulativo de uno o ambos grupos de agentes. En este caso el repudio de deuda le generaría un costo a cada uno de los grupos de -1 . El equilibrio Nash se ubica de igual forma en la esquina noroeste. En el caso del juego con reservas bajas el repudio de deuda de un solo grupo de agentes es condición suficiente para que el valor de la moneda se colapse. Si un solo grupo repudia la deuda pública, tan solo podrá hacerlo por un valor equivalente a 42 mmdr (es decir, la totalidad de las reservas de 14 mmdd). Tras el agotamiento las reservas del país supongamos que el gobierno devalúa a la misma tasa de 50%. La tenencia de los agentes que actuaron asciende ahora a 87 mmdr (los 14 mmdd equivalentes a 63 mmdr con la nueva paridad y los 24 mmdr que no se les pudo pagar al agotarse las reservas), lo que les generaría una ganancia bruta por especulación de 21 mmdr. La ganancia neta, después del costo de transacción, ascendería a 20 mmdr. En el caso en el que ambos grupos de agentes actúen repudiando la deuda cada uno se quedará con 7 mmdd (21 mmdr) de las reservas del gobierno. La ganancia bruta asciende en este

caso a 10.5 menos el costo de transacción, o sea que la ganancia neta sería de 9.5 tal y como se muestra en la esquina sureste de la figura 2b, la cual representa en este caso el equilibrio Nash.

Figura 3.4
Brasil 2002: problemas de coordinación de los agentes
bajo fundamentos macroeconómicos alternativos.
Un ejemplo hipotético



Fuente: elaboración propia con base en Obstfeld, Maurice (1996)/ "Models of currency crises with self-fulfilling features",
European Economic Review vol 40 núm. 3.

En el tercer caso se supone que las reservas son intermedias, lo que representa el símil más cercano a la realidad brasileña, y por ello ninguno de los dos grupos de agentes es capaz de derrumbar la paridad por sí solo. Si un único grupo de agentes repudia la deuda, las reservas caerán a 6 mmd, lo que sugiere que el tipo de cambio se mantendrá inalterado (bajo los supuestos del modelo). Pero si ambos agentes repudian deuda las reservas del gobierno no serán suficientes para sostener la paridad. En este caso, cada uno de los agentes podrá repudiar deuda por un monto de 42 mmdr (14 mmd), y después de la devaluación la tenencia de cada uno de los grupos ascenderá en total a 87 mmdr, lo que les dejará de ganancia $21-1=20$. Existen dos equilibrios Nash. El primero está ubicado en la esquina noroeste en que ninguno de los grupos repudia deuda sino que opta por mantenerla. El

segundo equilibrio Nash se ubica en la esquina sureste en que ambos agentes repudian deuda y provocan la devaluación de la moneda doméstica.

Trampa de expectativas y repudio inflacionario

Vistos algunos de los escenarios de repudio de deuda por parte del sector privado que opera en la economía brasileña, pueden resultar útiles un par de reflexiones adicionales: 1) diferenciar el mecanismo a la Obstfeld arriba expuesto respecto del de la otra hipótesis relevante para el asunto que aquí interesa, conocido como “trampa de expectativas”, puesto que podría confundirse con la profecía autovalidante, y 2) tratar de modelar, en un esquema formal extremadamente simple, el costo por repudio de deuda a que pudiera enfrentarse el nuevo gobierno si, resuelta en el corto plazo la inestabilidad financiera en curso –quizá por haber podido colocar emisiones nuevas de deuda pública más allá del primer trimestre de 2003 a tasas de interés moderadas o quizá por un acuerdo con el Fondo– decidiera más adelante esquivar el pago del servicio de deuda no ya por incumplimiento unilateral ni por renegociación bilateral o multilateral sino por otras vías, como la inflacionaria.

En primer término, deben responderse tres interrogantes: ¿en qué consiste una trampa de expectativas? ¿cómo se diferencia de una profecía autovalidante? ¿por qué es ésta la que resulta aplicable al caso brasileño? Aunque existieron atisbos específicos en trabajos de hace más de una década (por parte de Kenneth Rogoff, por ejemplo) o ideas generales en ensayos de hace más de un cuarto de siglo (como el esfuerzo de reconstrucción de la macroeconomía, de William Fellner), la literatura económica actual sobre trampas de expectativas –impulsada en particular por Lawrence Christiano de Northwestern University y de la Reserva Federal en Chicago– está construida sobre una de las líneas de investigación de los nuevos clásicos: usando el marco Barro-Gordon esta línea ha desarrollado modelos dinámicos con individuos optimizadores y un gobierno igualmente optimizador pero que no puede comprometerse a cumplir ciertas políticas.¹ Esto arroja el curioso resultado de que existen equilibrios en los cuales la autoridad persigue políticas

¹ En un nivel más abarcante se trataría de “integrar la literatura clásica sobre consistencia temporal con modelos monetarios de equilibrio general empíricamente plausibles” (Chari, Christiano y Eichenbaum, 1998).

indeseables (inflacionarias, por ejemplo) porque esto es lo que espera el sector privado, y desviarse de tal comportamiento esperado podría colocar a la economía en un estado que el gobierno no quiere tolerar (una recesión, por ejemplo). A tales equilibrios se les denomina “trampas de expectativas”.

Si en esta trampa las expectativas de los agentes privados se validan al final del ejercicio ¿cómo podría ella diferenciarse de una profecía autovalidante? Si bien no existen precisiones al respecto dado el carácter reciente de la literatura macroeconómica formal sobre ambas situaciones, podemos hacer distinciones elementales: 1) mientras en el caso de las trampas de expectativas (TE) el gobierno es acomodaticio, en las profecías autovalidantes (PA) el gobierno es forzado a validar contra su voluntad las expectativas; 2) mientras en las TE el régimen de políticas es claramente discrecional, en la PA el régimen puede ser tanto discrecional como sujeto a reglas; 3) mientras en las TE se elige uno de los costos posibles (el de la inflación, para no pagar el de la recesión, por ejemplo), en las PA no hay elección (se incurre por necesidad en alguna modalidad de *default* de deuda pública, por ejemplo) y 4) mientras las TE pueden tener como detonantes choques reales transitorios (como una política fiscal expansiva) su problema de fondo estaría en un diseño institucional permisivo, en tanto que las PA se originan en el comportamiento del sector privado en un ambiente estocástico.

Ahora bien, lo que teníamos en el caso brasileño era: 1) un gobierno en su ocaso que no podría, responsablemente, heredar con toda intención un desorden financiero mayúsculo al nuevo gobierno, el cual, a su vez, más que acomodarse al incumplimiento se vería forzado a él por carecer de otras alternativas; 2) un régimen de políticas discrecional adornado por un esquema de blancos inflacionarios (pero esto es neutral, no permite hablar ni de PA ni de TE); 3) una descolocación de bonos que si se reiteraba o, peor aún, si se convertía en sistemática, no permitiría elección al gobierno en cuanto a costos recesivos en el presente o costos en el futuro; y 4) instituciones permisivas que difícilmente se combinarían con un impulso del fisco y que sí interactúan con los agentes privados en condiciones estocásticas (en este punto habría un poco de las dos características). Con neutralidad relativa en los incisos 2 y 4, los incisos 1 y 3, en este marco, definirían a la economía brasileña como candidata a una profecía autovalidante.

En segundo lugar, dado su peso negativo en las finanzas públicas y en el conjunto de la macroeconomía, estaba abierta la posibilidad de que el nuevo gobierno repudiase indirectamente la deuda o, sobre todo, su servicio, por la vía inflacionaria. ¿Cómo podría modelarse la problemática? El marco conceptual del sistema de ecuaciones parte del supuesto de que una de las vías de repudio directo, la de elevar los impuestos al cobro de intereses, estaría descartada por el gobierno en el plazo más inmediato a fin de no arriesgarse a enturbiar aún más el clima económico. Este supuesto no lleva implícito un problema de credibilidad: no se acompaña de emisión óptima de deuda (en el sentido de Barro), porque no constituye una posposición de impuestos que de cualquier modo se cobrarán, dado que no estamos ni ante una caída temporal en el ingreso ni ante un incremento temporal del gasto.

Si suponemos también, para simplificar, que existen sólo dos periodos (el 0 y el 1) y dos tipos de agentes: consumidores competitivos y gobierno, el endeudamiento del sector público es de b unidades *per cápita* de producto con un factor de interés bruto (R_b) en $t = 0$, por lo que los consumidores recibirán, en $t = 1$, R_b unidades de producto por cada unidad de bono que mantengan y que no esté siendo repudiada. Si de cualquier modo habrá una proporción de repudio θ del total de los bonos, el factor de interés neto será

$$3.1) \quad (1 - \theta)R_b, \quad \text{donde } 0 \leq \theta \leq 1.$$

Si los consumidores acumulan capital físico con un factor de interés neto (constante) igual a $R > 1$, en un equilibrio de pronóstico perfecto serían indiferentes entre los dos activos de la economía (capital y bonos):

$$3.2) \quad (1 - \theta)R_b = R.$$

Para construir la restricción presupuestaria del sector público en $t = 1$ se necesita incorporar el acervo *per cápita* de bonos (b , que ya conocíamos desde su otro ángulo), impuestos (τ) y gasto del gobierno (g). Existe, además, un costo *per cápita* por unidad de deuda repudiada (α), por lo que el déficit fiscal equivale al pago de intereses (que incluiría el costo de repudio) neto del repudio mismo. Puede reordenarse con toda facilidad el déficit despejando para los impuestos hasta obtener la restricción presupuestaria del gobierno:

$$3.3) \quad \tau = (1 - \theta)b \cdot R_b + g + \alpha b \cdot R_b, \quad \text{donde } 0 \leq \alpha \leq 1.$$

Cuando g se determina exógenamente podríamos describir la ecuación 3 como

$$3.4) \quad \theta b R_b = \frac{b R_b + g - \tau}{1 - \alpha}.$$

Y conociendo la deuda del sector público (b), la proporción de repudio del total de los bonos (θ), el factor de interés bruto (R_b) y el costo por unidad de deuda repudiada (α), el costo de repudio de la deuda quedaría definido como: $\alpha \theta b R_b$.

Los escenarios sin colapso

Resultaría sencillo replicar a Soros que no votan los estadounidenses sino los dueños del dinero y los *managers* que comandan dinero ajeno y que, por ello, no estábamos ante un asunto de nacionalidades sino ante uno de clases sociales, lo cual es una verdad maciza. O podría también recordársele que Arminio Fraga, jefe del banco central brasileño, trabajaba para él hace apenas unos años, exactamente los días previos a tomar el cargo que entonces ostentaba, por lo que ya entonces se había acusado a Soros de entrometerse por las malas en la definición de políticas soberanas de economías emergentes, lo cual no es sino una verdad a medias, porque las soberanías nacionales no suelen ser sino uno de los símbolos políticos de construcción de dominio territorial por los poderes establecidos –a diferencia de las soberanías populares, las buenas–. Dado que el capital no se detiene ante frontera física alguna, desde un punto de vista estrictamente económico esas disquisiciones pueden verse como triviales.

Pero podría ser menos trivial conjeturar tanto los periodos de colapso como las líneas de comportamiento del nuevo gobierno si el colapso no llega (es decir, si la profecía no se cumple). Una período posible de colapso hubiera sido entre el 7 y el 27 de octubre, dado que si luego de las elecciones del 6 de octubre ningún candidato obtuviese la mitad más uno de los sufragios (como parece que sucederá si se mantienen las tendencias), el desenlace hubiera sido tres semanas después. El segundo período de colapso podría ir de

finales de octubre a diciembre, una vez reiniciadas las negociaciones en serio entre el presidente en funciones Cardoso, el FMI y el presidente electo, fuera quien fuere. Lo que interesa explorar, entonces, es cuáles pudieron ser, a trazos anchos, las líneas de comportamiento del gobierno central si la profecía no se validaba.

En efecto, el nuevo gobierno tendría ante sí dos grandes líneas de comportamiento estratégico, dependiendo de si Lula era el triunfador o no. Si Lula triunfaba parece haber también dos alternativas principales: 1) la más improbable: repudio unilateral *aplazado* de deuda, que significaba negociar fuerte con el FMI para tratar de calmar rápidamente a los mercados financieros mientras se tomaban todos los hilos de conducción económica del país y se preparaba el repudio directo (moratoria unilateral y negociación posterior); 2) la más probable: negociación con el FMI y estabilización incompleta, es decir, obtención de recursos y menor crecimiento monetario presente para contener la inflación y amarrar los recursos del Fondo pero sin elevar los impuestos ni reducir el gasto (quizá bajo el argumento de que el balance primario del sector público fue positivo en casi 4 puntos como porcentaje del PIB en 2001). El costo de la primera alternativa podría haber sido tan alto en el corto plazo que incluso en la cúpula del Partido de los Trabajadores se evaluase como impracticable; la segunda prefigura un caso típico de “aritmética monetarista desagradable”,² por lo que podría fracasar el esfuerzo antiinflacionario. La conclusión es que no debiera descartarse un viraje hacia el pragmatismo.

La otra línea gubernamental de comportamiento estratégico no diferencia entre Ciro Gomes o José Serra, puesto que, excepto por un cambio inesperado de Gomes,³ ambos convergirían: 1) la más improbable: enarbolar la moratoria de deuda externa pública como opción de política manteniendo vigente el Plan Real, sin cambios mayores en la

² Esa “aritmética”, también conocida como “la proposición Sargent-Wallace”, consiste en que el anuncio de un cambio en el perfil temporal del impuesto inflacionario que no va acompañado de cambios tendencialmente superavitorios en la posición fiscal agregada provocará o un mayor endeudamiento o una reversión futura de la decisión. Si los agentes anticipan como problemática la nueva trayectoria alcista de la deuda o dañino el retorno futuro del impuesto inflacionario, la autoridad no conseguirá --ni siquiera en el corto plazo-- que la inflación presente caiga luego del anuncio inicial.

³ No debe perderse de vista que aunque Gomes se está catapultando con una plataforma de izquierda moderada para tomar votantes de Lula que se han atemorizado, sus apoyos provienen de personalidades oligárquicas y derechistas como Antonio Magalhaes, ex presidente del senado, amén de que él mismo fue gobernador de Ceara y fungió después como ministro de Finanzas en 1994, practicando siempre el liberalismo económico washingtoniano. Por el debilitamiento de Serra y por su ascenso meteórico, sus enemigos lo catalogan como el “Plan B” del *establishment* brasileño, luego de las opiniones de Soros...

acumulación neta de reservas internacionales y esperando obtener apoyo del FMI; 2) la más probable: ir abandonando suavemente la retórica de la moratoria de la deuda y aplicar, en los hechos, una política de profundización del Plan Real negociada con el Fondo y apuntalada con reformas estructurales. En ambos casos se hubiera tratado de estabilizar la inflación en niveles que no llegasen a los dos dígitos, por lo que podría implementarse una política fiscal de sintonía fina: abatir los requerimientos de endeudamiento del sector público (mayores a 5% del PIB en 2001) sin provocar un frenazo en la expectativa de crecimiento (de 3.6% para 2003, según el promedio de la encuesta trimestral del *Economist*). El pragmatismo no estaría aquí a discusión.

Entonces, considerando el escaso margen de maniobra del nuevo gobierno, el período de transición de Lula hacia el pragmatismo es lo único que podría conducir a la economía brasileña hacia una trampa de expectativas, porque podría intentar trasladar hacia el futuro la recesión permitiendo un brote inflacionario en el presente (que es, como ya se vió, una forma de repudiar deuda pública denominada en moneda nacional). Primero, con apoyo del FMI, el gobierno bienintencionado de Lula habría sacado a la economía de una profecía autovalidante, simplemente para trasladarla, después, hacia una trampa de expectativas que, por fuerza, terminará en una política de estabilización con resultados recesivos que podrían tener un costo más alto en el futuro. Los límites de la retórica “anti-neoliberal” quedan así muy nítidos: administrar el capitalismo de las economías menores puede verse como un juego sin cláusula de escape. Ese altísimo nivel de articulación dúctil es uno de los atributos que hacen del capitalismo global un sistema tan entero y complejo. O se puede estar de veras contra él y entonces se juega de otro modo, comenzando por abandonar la falacia del “anti-neoliberalismo” y por reconocer, contra los voluntarismos, que nos movemos en un mundo pletórico de restricciones duras.

B. COLOMBIA 2002

El escenario vivido en Colombia en 2002 es amplio motivo de reflexión. Esta economía destaca por ser, aparentemente, una de las pocas economías latinoamericanas que ha gozado de estabilidad económica y financiera a lo largo de las últimas décadas. La principal explicación para este “atípico” comportamiento (atípico en relación al grueso de economías latinoamericanas), tiene su raíz en la ausencia de populismo. Esta ausencia de populismo en la política económica, según Miguel Urrutia (1992) se debe a la presencia de partidos políticos bien establecidos, la naturaleza clientelista de la política, la concentración del poder político local y la presencia de una prensa libre como factores fundamentales. A continuación presentamos un breve análisis correspondiente a las restricciones de presupuesto que enfrenta este país.

Luego de tres años de infructuosas pláticas de paz con las Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia (FARC) –la principal guerrilla del país con más de 18 mil efectivos–, el gobierno colombiano se renueva con la presidencia de Álvaro Uribe bajo un nuevo lema de campaña: “mano firme, corazón grande”. Pero éste no es el único problema a enfrentar por el nuevo mandatario, pues en el país conviven al menos otras dos fuerzas: el Ejército de Liberación Nacional (ELN) con 4,500 activos y los derechistas paramilitares de las fuerzas de Autodefensa Unida de Colombia (AUC) con 12 mil efectivos, además de la lucha contra el narcotráfico, el elevado nivel de endeudamiento del país y la recesión de más de tres años que había socavado a la economía.

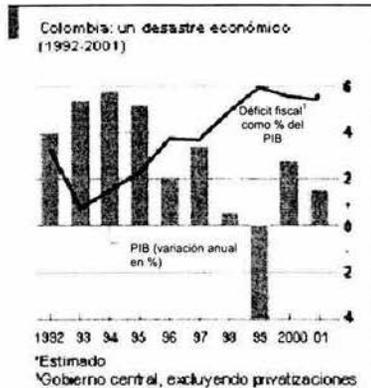
El voto contra la guerrilla le otorgó a Uribe la victoria absoluta (52.9% de los sufragios) el 26 de mayo de ese año. Con la elección de este candidato se hizo manifiesta la decisión del electorado colombiano de terminar la guerra a cualquier precio. La plataforma proselitista de Uribe, un exgobernador derechista del departamento de Antioquia, tuvo como base la oferta política de un estado de guerra total contra la guerrilla colombiana, que consistiría en incrementar el número de efectivos en el ejército (de 50 a 100 mil), de policías (de 100 a 200 mil) además de la militarización de más de un millón de civiles,

mientras que en el terreno económico tiene como objetivo disminuir las presiones por derivadas del endeudamiento y reactivar la actividad económica general.

Las críticas hacia Uribe coincidieron en el hecho de que incrementar las fuerzas armadas en tal magnitud abriría la puerta a una mayor presencia de los paramilitares en todo el territorio. Otras objeciones a sus promesas de campaña se dan en la tesitura de que el presidente electo no está en disposición de buscar salidas pacíficas al conflicto. Uribe había manifestado que esta disposición sí existe, se exigió como condición el cese al fuego por parte de la guerrilla además del fin a la ola de secuestros, los cuales son un importante mecanismo de financiamiento para las FARC y el ELN. Puesto en estos términos, la restricción clave a los objetivos planteados por Uribe sería el financiamiento de sus programas.

En efecto, el creciente endeudamiento del gobierno colombiano acercó al país a una crisis que limitaría su accionar. Colombia arrastraba en el momento una deuda externa de 40 mil millones de dólares, que representaba 40% de su producto interno bruto para ese año (PIB), y mantenía un déficit fiscal mayor a 4% del PIB desde cuatro años atrás; tan sólo el año anterior la brecha en el gasto ascendió a 5.9% del PIB. Mientras que en el mismo período la economía había disminuido drásticamente su crecimiento respecto a años anteriores (de un 4.4% en promedio entre 1992 y 1997 a poco menos de 0.5% entre 1998 y 2001) y la inversión privada disminuyó a 7% del producto comparando con el 15% que significó en 1995 la cuenta corriente obtenía un saldo superavitario (2.6% del PIB) y las reservas internacionales se ubicaron en un nivel no muy alto de alrededor de 770 millones de dólares (mdd).

Figura 3.5



Fuente: *Economist Intelligence Unit*.

Según Roberto Steiner, un economista de la Universidad de los Andes, en Bogotá, Uribe tendría que incrementar el gasto en defensa 2% del PIB, cuando menos, lo que requeriría una reforma en el sistema de pensiones y diversos recortes al gasto, además de considerar la posibilidad de elevar los ingresos por la vía impositiva. Con la finalidad de resolver el problema de financiamiento, Uribe ratificó a Roberto Junguito, negociador de Colombia ante el Fondo Monetario Internacional (FMI), ahora en su calidad de secretario de Hacienda. Junguito manifestó, de inmediato, que su objetivo prioritario será reorganizar las cuentas públicas a fin de atender las necesidades de las Fuerzas Armadas y los programas sociales.

La designación de Junguito evidencia la búsqueda de Uribe de nuevas relaciones con el FMI y la banca multilateral. Respecto a la estructura de su gabinete el presidente dejó claro que conformaría un gobierno de coalición que incluyera a las fuerzas representadas por algunos de los candidatos derrotados en las elecciones. En su primer discurso como presidente electo Uribe se dirigió hacia la comunidad internacional para pedir apoyo en la mediación del conflicto con la guerrilla. Uribe se estaba moviendo por dos vías al mismo tiempo, por un lado había solicitado paciencia de parte de la comunidad internacional ante

la crisis de endeudamiento que padece el país, al mismo tiempo que comenzó acercamientos con el presidente George W. Bush a fin de modificar los acuerdos que suscritos bajo el Plan Colombia y obtener así un mayor financiamiento.

El Plan Colombia –que consiste en financiamiento por 1,300 mdd anuales, entrenamiento de batallones del ejército colombiano por parte de militares estadounidenses y abastecimiento de armas y vehículos terrestres y aéreos– ha tenido como objetivo crucial hacer frente a la producción y comercio de droga. Cabe mencionar aquí que Colombia es el productor de más del 80% de la cocaína que se consume en el mundo además de que en los últimos años ha incrementado a grandes tasas la producción de heroína. Tanto Uribe como Bush coincidieron en que se debía reformar el Plan Colombia a fin de que los recursos otorgados por Estados Unidos pudieran ser utilizados también en la lucha contra los grupos insurgentes, aunque existen antecedentes que muestran de manera implícita que ya había sido así.

El gobierno de Bush llevó a cabo una estrategia que tuvo éxito en la votación dentro de ambas Cámaras estadounidenses para levantar la restricción sobre los recursos de asistencia hacia Colombia, aunque la administración norteamericana también temió que la crítica de parte de los demócratas –quienes habían argumentado que el apoyo al ejército colombiano involucraría a Estados Unidos en una alianza tácita con los derechistas armados responsables de violaciones a los derechos humanos– se validaría con el tiempo. Lo que sugiere que el gobierno estadounidense buscaría una mayor injerencia sobre las acciones que lleva a cabo la milicia colombiana. Al mismo tiempo el *New York Times* había sugerido a Uribe buscar soluciones negociadas y no dar rienda suelta al enfrentamiento.

Las restricciones a la *mano fuerte*

Una vez que estuvo bien definido el objetivo de combatir directamente a la guerrilla en Colombia, la administración de Uribe debió tomar en cuenta la restricción de financiamiento que enfrentaría a fin de implementar sus acciones. El problema surge porque el gobierno se encontraba dentro de un círculo vicioso. Para destinar un mayor flujo

de recursos a la defensa se tendría que incrementar la recaudación y para ello la economía tendría que crecer a un ritmo mayor. Pero dadas las condiciones de violencia e inseguridad, que han tenido como consecuencia menores niveles de inversión y también menores tasas de crecimiento, se tornó complicado que la economía lograra un mayor dinamismo. La determinación del gasto militar se puede modelar como un problema de optimización de una función de bienestar del gobierno con el marco analítico proporcionado por Davoodi, Clements, Schiff y Debaere (1999).

La función de bienestar W es la siguiente:

$$3.5) \quad W = f(C, M, O; Z),$$

donde C es el consumo privado, M el gasto público militar, O el gasto público no militar y Z son variables de estado (entre las cuales podemos considerar la existencia de conflictos internacionales o internos que afectan positivamente el monto del gasto militar). Esta función está sujeta a las restricciones:

$$3.6) \quad G = M + O,$$

y omitiendo la inversión privada:

$$3.7) \quad G = Y - CA - C,$$

donde G es el gasto público total, Y es el nivel de ingreso y CA el saldo en la balanza de cuenta corriente.

Ahora podemos omitir a Z y considerar que la función de bienestar se especifica como una función Cobb-Douglas:

$$3.8) \quad W = C^\alpha M^\beta O^\gamma.$$

La elección de M y G que maximiza (4) sujeta a (2) y (3) es:

$$3.9) \quad M = \frac{\beta}{\beta + \gamma} G,$$

$$3.10) \quad G = \frac{\alpha}{\alpha + \gamma} M + \frac{\gamma}{\alpha + \gamma} (Y - CA).$$

Ambas ecuaciones muestran la relación positiva que existe entre M y G . Si M es más grande, también lo será G . Al mismo tiempo un mayor flujo de recursos hacia el país (saldos negativos o menores en cuenta corriente) incrementaría el gasto total de manera directa y el militar indirectamente. Ahora, dividiendo entre Y e incluyendo Z :

$$3.11) \quad \frac{M}{Y} = f_1\left(\frac{G}{Y}; Z\right),$$

$$3.12) \quad \frac{G}{Y} = f_2\left(\frac{M}{Y}, \frac{Y - CA}{Y}; Z\right),$$

donde f_1 y f_2 son funciones.

El modelo sugiere que la distinción entre ambas ecuaciones es el papel que juega la cuenta corriente en la determinación del gasto total. Finalmente resolviendo (7) y (8) para obtener ecuaciones en forma resumida:

$$3.13) \quad \frac{M}{Y} = h_1\left(-\frac{CA}{Y}; Z\right),$$

$$3.14) \quad \frac{G}{Y} = h_2\left(-\frac{CA}{Y}; Z\right),$$

donde h_1 y h_2 son funciones.

Es decir, si la tendencia de bajo crecimiento de la economía no es corregida, el gobierno encontrará una fuerte traba para el incremento deseado en sus activos militares. Habría que considerar de igual forma la participación que tengan agentes externos en el financiamiento de los programas que lleve a cabo Uribe. Entre éstos debemos considerar al gobierno de Estados Unidos (un mayor presupuesto para el Plan Colombia), al FMI y al Banco Mundial y otros. Pero la dificultad que representa la obtención de los recursos

suficientes no implica que sea la única restricción que tengan las autoridades. El problema de endeudamiento que tiene el país es por su naturaleza central en el análisis.

Si la administración entrante, aún reformulando la redistribución del gasto gubernamental, no disminuía la brecha negativa en las cuentas públicas eventualmente podría enfrentar mayores dificultades para acceder a los recursos que le permitan incrementar los flujos destinados a la defensa. Los cuestionamientos son hasta cuándo los agentes privados le permitirán a Colombia seguirse endeudando y también hasta qué monto lo harán. Se puede plantear un escenario de mediano plazo en el cual el gobierno de Álvaro Uribe no tenga suerte en su lucha contra la guerrilla y el país sea castigado por sus pocos alcances. En este escenario cabe la posibilidad de que los agentes internacionales castiguen al país y estalle en él una crisis de gran magnitud, dificultando aún más una pronta salida a sus conflictos internos.

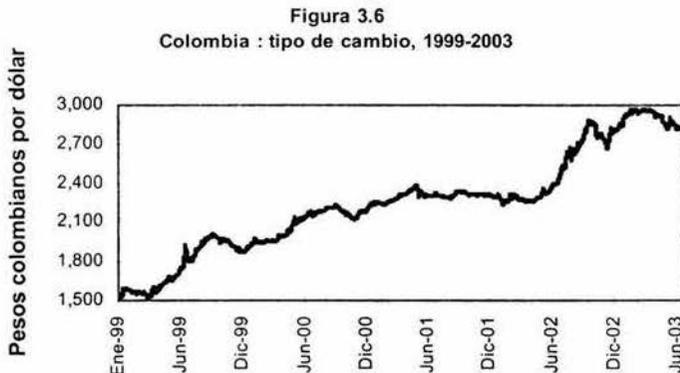
Las prácticas terroristas de la guerrilla desde hace varios años han llegado al límite de la tolerancia del pueblo colombiano. Escudándose en posiciones izquierdistas han sometido a poblaciones enteras utilizando tácticas de opresión individual y masiva. La constante violación de los derechos humanos no es exclusiva de los que se presentan como paramilitares de derecha. La situación a raíz del persistente uso de la violencia como *modus operandi* de la guerrilla contra civiles colombianos es razón suficiente para comprender la importante decisión que se ha expresado en las urnas. La guerrilla colombiana muestra no tener ni entender argumentos que no se relacionen con sangre y más violencia, lo que los aleja muy claramente de cualquier posición de izquierda a pesar de que se presenten como tal. Resulta en verdad lamentable que ante esa actitud el menú de soluciones al conflicto se reduzca sustancialmente.

Por último, debemos considerar otros eventos que podrían afectar el curso futuro del país. Entre ellos una mayor injerencia del gobierno de Bush en Colombia, dada la reformulación de la política estadounidense de seguridad luego de los trágicos acontecimientos del 11 de septiembre. También existe la posibilidad de que las acciones del gobierno puedan tener éxito frente a los grupos insurgentes pero con el riesgo de que la secuela no sea otra que células paramilitares a través de todo el territorio, continuando con

la violación de derechos humanos. Por eso habrá que ser cautos al observar los futuros acontecimientos en ese país.

Como referimos al comienzo del acápite, Colombia se presenta como un caso atípico de estabilidad económica en el continente. La ausencia de rachas de inflación elevada y de importantes pérdidas de valor de su moneda respecto al dólar se justifican por el marco institucional antes mencionado. Este marco, según Calvo (1992), implica que los políticos economistas tienen una visión de más largo plazo, lo que puede ayudar a explicar el desempeño de esta economía. Aunque éste prefiere ponderar más la existencia de una “maquinaria más o menos lenta en la elaboración de la política económica, lo que hace más difícil implantar políticas de ‘tipo sorpresivo’ (como una devaluación súbita, no anunciada previamente)”. Y esto se relaciona íntimamente con los niveles técnicos relativamente elevados en el banco central y el organismo de planeación.

Si observamos el desempeño del tipo de cambio en los últimos años en Colombia, podremos apreciar que esta variable ha mostrado una evolución relativamente estable. A pesar de los episodios de inestabilidad cambiaria y financiera sufrida en los países vecinos en años recientes (Brasil y Venezuela, entre otros), la evolución del tipo de cambio es bastante estable y muy similar a la trayectoria que ha mantenido de la inflación en ese país. Esto a su vez sugiere que la estabilidad antes aludida se mantiene aún en fechas recientes.



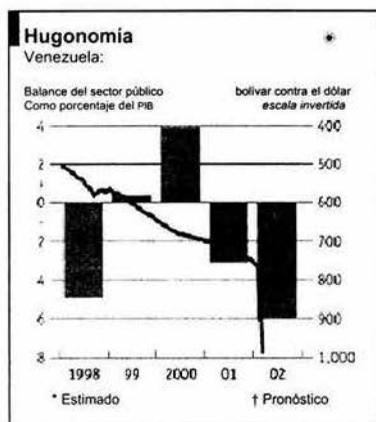
Fuente: elaboración propia con base en datos del banco central de Colombia.

C. VENEZUELA 2002

Desde que asumió la presidencia de Venezuela a principios de 1999, el teniente coronel Hugo Chávez no había enfrentado una situación tan frágil como la que vivió a comienzos del 2002 la cuarta economía exportadora de petróleo en el mundo. El enfrentamiento con facciones de algunos sectores de la nación (empresarios, trabajadores, militares, iglesia y medios de comunicación) había deteriorado rápidamente el clima político. La situación económica de Venezuela tampoco era objeto de presunción, la expectativa pesimista sobre el futuro de los precios del crudo y el alto déficit fiscal del país son elementos que pusieron en jaque el buen desempeño de la nación en el corto plazo. El flujo de inversión extranjera a la nación había disminuido desde que el otrora militar rebelde ascendió al poder y este hecho fue acompañado de una marcada salida de capitales desde comienzos de 2001.

El 14 de febrero de 2002 el gobierno implementó una serie de medidas con la finalidad de disminuir las presiones sobre la economía del país. Entre ellas se incluyó la eliminación de la banda de flotación del bolívar frente al dólar norteamericano que hasta ese día había sido el elemento principal del anclaje cambiario para el control de precios. El reconocimiento de la endeble situación fiscal y la constante disminución en el monto de reservas del país fueron los elementos principales que llevaron al abandono de la defensa de la paridad. La medida fue acompañada de un importante recorte fiscal. Según *The Economist* existía incertidumbre sobre si el recorte sería suficiente para controlar el inflado déficit, además de que la relación entre el tipo de cambio y el déficit fiscal era muy vaga. (Ver Figura 3.7)

Figura 3.7



Fuente: Economist Intelligence Unit.

La crisis política que agobiaba al país se evidenció en cuatro vertientes: la oposición al gobierno por parte de las cámaras empresariales y algunos sindicatos, el mutuo ataque entre la presidencia y los medios de comunicación, la rebeldía de mandos del ejército y la constante disminución del apoyo popular a Chávez durante su gestión. La raíz de la oposición del sector empresarial y laboral derivó en parte importante de un paquete de disposiciones que se promulgaron como ley a finales el año anterior y que, a juicio de los empresarios, se presentaron como hostiles hacia las inversiones privadas. De las más cuestionadas había sido la que permite al gobierno la expropiación de terrenos que considere improductivos. El embate que sufrió el gobierno por parte de los medios de comunicación dificultaba la gestión debido a la disminuida popularidad del presidente como producto del enfrentamiento.

A comienzos del mes de febrero se declararon en rebeldía el coronel Pedro Soto y el capitán Pedro Flores, dos semanas después se adhirió el contralmirante Carlos Molina, cada uno de ellos exigió la renuncia del presidente Hugo Chávez. El enfado de un segmento de la milicia era argumentado por los supuestos beneficios que habían recibido algunos

integrantes de la cúpula militar a costa de la mayor parte de los integrantes de la fuerza armada. Finalmente, el descontento popular en contra del presidente se debió más que nada a los pocos resultados que había tenido su gobierno en varios renglones, la corrupción, el desempleo y la inflación no habían disminuido de manera significativa, por lo que la impaciencia del pueblo se hacía cada vez más evidente.

Las dificultades económicas que enfrentaba Venezuela tienen origen tanto en factores internos como externos. El impacto que generó la caída de los precios del petróleo afectó tanto a las cuentas públicas como a la entrada de divisas al país. Las divisas generadas por la venta del crudo representaban cerca del 40% de los ingresos del gobierno y más del 65% de las exportaciones. El alto déficit fiscal, proyectado en más de 8,000 millones de dólares (mdd) para finales del año (alrededor de 7-8% del PIB) había sido el principal factor para que el riesgo soberano de Venezuela fuera el más alto de Sudamérica después del de Argentina. La marcha de la economía se había deteriorado desde que Chávez asumió el poder. El aumento de las tensiones entre él y los sectores mencionados afectaron las inversiones tanto internas como externas. Ante este clima de desconfianza, los inversionistas habían descartado a Venezuela como destino de sus recursos. Las medidas adoptadas por el gobierno y sus resultados tras los primeros dos años de gestión sugieren que el manejo que ejerce Chávez sobre la economía del país se había ido limitando cada vez más.

Cuadro 3.2			
Venezuela: Indicadores seleccionados (1996-2001)			
Año	PIB ^{1/}	Desempleo	Inversión ^{2/}
1996	-0.2	11.8	76,382
1997	6.4	11.4	94,614
1998	0.2	11.2	92,220
1999	-6.1	14.9	77,054
2000	3.2	13.9	77,890
2001	2.8	12.7	72,632

^{1/}Tasa de crecimiento anual.
^{2/}Se refiere a la Formación Bruta de Capital Fijo (millones de bolívares)

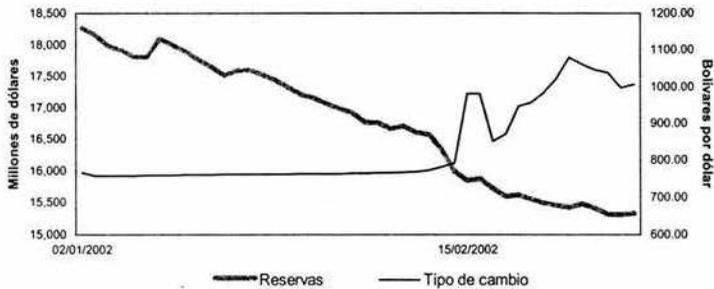
Fuente: Banco Central de Venezuela.

Hasta el año 2000 Venezuela registraba superávit en cuenta corriente y en cuenta de capitales. Pero a partir de 2001, como consecuencia de la inestabilidad política del país, la cuenta de capitales comenzó a registrar saldos negativos debido al menor flujo de inversiones provenientes del resto del mundo y la constante salida de recursos por parte de la clase empresarial. La disminución del valor de las exportaciones petroleras desde 2001 y la constante salida de capitales tuvieron también como consecuencia que las reservas internacionales del país disminuyeran ese año en más de 3,500 mdd. A todo esto se suma la incertidumbre sobre los efectos que tuviera en el mediano plazo el ajuste realizado en Argentina. El gobierno respondió diciendo que los efectos de la crisis en ese país serían mínimos en la economía venezolana pero los argumentos no fueron capaces de generar convencimiento al respecto.

La situación comenzó a deteriorarse aún más cuando el gobierno, a mediados de diciembre de 2001, aprobó su gasto para 2002 con base en estimaciones del precio del crudo en 18.50 dólares por barril. Algunos analistas calificaron esta estimación como irrealista debido a la incertidumbre sobre la economía mundial y el ambiente de recesión dominante en el momento. Ante el enrarecimiento del clima político la salida de capitales aumentó a partir de enero de manera tal que para mantener la paridad dentro de las bandas el banco central intervino incrementando la oferta de dólares en el mercado. Como consecuencia las reservas disminuyeron en más de 2,500 mdd para mediados del mes de febrero. Junto a esto, la estimación de analistas de la banca privada de una sobrevaluación de la moneda en más de 30% alimentaba la especulación contra el bolívar.

La derogación del sistema de bandas tuvo como consecuencia inmediata una depreciación de más de 20% de la moneda frente al dólar. La medida fue acompañada con un recorte del gasto público de 7% y una nueva estimación del precio del petróleo (16 dólares por barril). Analistas privados estimaron que para finales del año la depreciación del bolívar (calculada en aproximadamente 30%) impactara sobre la inflación empujándola a más del 25% dejando la meta gubernamental de 10% como cosa del pasado. Los impactos de la flotación sobre el crecimiento se presentaron como inciertos. Mientras el gobierno planteaba un estimado de un aumento del PIB en 3.5% para 2002 una encuesta realizada por la agencia Bloomberg entre analistas privados recogía como promedio la cifra de 0.5%.

Figura 3.8
Venezuela: reservas internacionales y tipo de cambio
enero/02-marzo/06 (diario)



Fuente: Elaboración propia en base datos del Banco Central de Venezuela.

El anuncio del ajuste cambiario en Venezuela fue bien recibido por los agentes. El Fondo Monetario Internacional respaldó la medida al margen del ajuste necesario para disminuir el déficit fiscal. Al mismo tiempo se tuvo la evaluación general de que el peligro que significaba mantener las bandas de flotación y las medidas contractivas del gasto había conjurado una crisis mayor en el corto plazo. La sobre-reacción del tipo de cambio, como fenómeno que suele acompañar el abandono de un régimen de paridad fija por uno flexible, puede presentarse de manera muy tenue debido a que el banco central estuvo interviniendo de manera constante en el mercado de divisas evitando ajustes drásticos de la paridad y que la sobrevaluación del tipo de cambio se estimaba en niveles no muy altos.

La persistente intervención del Banco Central de Venezuela a partir de la eliminación de las bandas de flotación se argumentó públicamente como un elemento que coadyuvara a una transición suave del régimen cambiario. El costo que generó esta acción representó una disminución promedio de las reservas en más de 65 millones de dólares al día. Del 14 de febrero al 06 de marzo las reservas internacionales del país habían decrecido de 16,331 mdd a 15,336. Las tasas de interés de los bonos gubernamentales antes del ajuste se ubicaban alrededor de 30% anual, ubicándose la semana siguiente por encima de 42% y al comienzo de marzo en un nivel cercano al 50%. El comportamiento de las tasas de

interés fue un factor importante para disminuir la salida de capitales y disminuir la demanda de dólares en el mercado cambiario.

Después de las medidas adoptadas, el gobierno no presentó nuevas estimaciones macroeconómicas, pero los precios de los bienes habían comenzado a ajustarse debido al encarecimiento inmediato de las importaciones. Al mismo tiempo, las manifestaciones de los empresarios ante un clima de recesión fortalecido planteaban una seria duda sobre la posibilidad de que la economía del país creciera durante ese año. El impacto de la depreciación en una mayor tasa de inflación para finales de 2002 pareció ser el elemento que representara un mayor factor de inestabilidad debido a que se estimaba que el apoyo del sector de bajos ingresos a la gestión de Chávez disminuyera como consecuencia del deterioro en el nivel de vida.

Para disminuir los impactos negativos que tuvieran los ajustes fiscal y monetario el presidente anunció que en próximo presentaría un programa de medidas para incrementar la productividad y mejorar los niveles de empleo y salarios. Al momento nombró a un militar, el general Francisco Usón Ramírez, como ministro de Finanzas. Pero la tarea que enfrentaba Chávez no terminó con el nombramiento de un nuevo ministro, un elemento que colaboraría a la mejora de la situación del país consistía en un replanteamiento de política que tenga como objetivo la disminución del factor de confrontación con las clases empresarial y obrera, así como con los otros segmentos de la población que le habían negado apoyo, con la finalidad de reducir la tensión política e impulsar la economía de este país petrolero.

CAPÍTULO 4

EXPERIENCIA MEXICANA RECIENTE EN EL DEBATE CAMBIARIO

CAPÍTULO 4

EXPERIENCIA MEXICANA RECIENTE EN EL DEBATE CAMBIARIO

A. LA HIPÓTESIS DE SOBRRERREACCIÓN EN MÉXICO 1994-1995

En nuestro país, a finales del año de 1994, se presentó un episodio de sobrerreacción cambiaria, derivado de la devaluación provocada por las autoridades mexicanas. Las presiones que se generaron sobre el tipo de cambio del peso mexicano con el dólar estadounidense se explican a continuación. Los factores que determinaron las condiciones para que el precio de la divisa norteamericana en pesos se modificara, se pueden explicar en dos episodios.

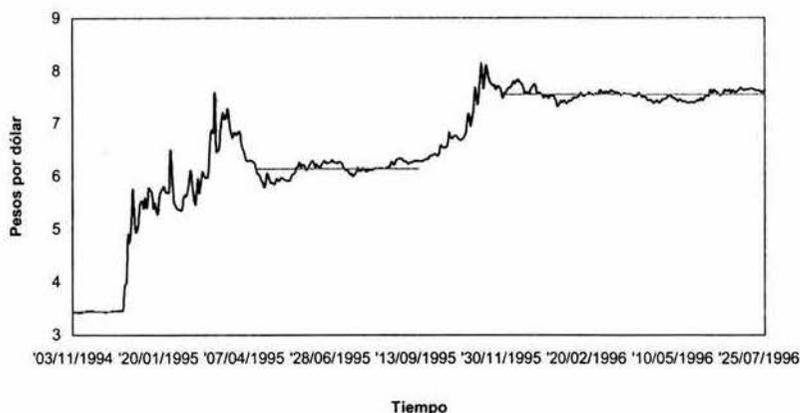
El primero parte de principios de año bajo el gobierno saliente de Carlos Salinas de Gortari, cuando ante la crisis política derivada de los sucesos del primer trimestre –aunada al incremento en las tasas de interés de Estados Unidos–, comenzó a registrarse un flujo neto negativo de capitales. Ante ello, el gobierno reaccionó lanzando hacia el mercado de activos una emisión de deuda indizada al dólar (tesobonos); al mismo tiempo que las autoridades monetarias esterilizaron las salidas de capitales a fin de no provocar una disminución en la base monetaria que impactase de manera negativa la actividad económica en año electoral.

Resumiendo, ante un entorno negativo, las autoridades económicas del país buscaban mantener estabilidad en los agregados poniendo en funcionamiento la *trinidad imposible* –de un tipo de cambio fijo (reptante en este caso), movilidad de capitales y una política de esterilización–, situación que, como bien se sabe, generaría un desequilibrio insostenible en el mediano plazo, desequilibrio que tendría que cancelarse por una de dos vías: abandonando la defensa del tipo de cambio o dejando que la economía entrara en una recesión.

El segundo episodio que da pie a esta crisis cambiaria, se da en el mismo mes de diciembre, ya bajo la nueva gestión. El desequilibrio heredado –que las autoridades del momento argumentaron como una crisis en balanza de pagos– generaba una expectativa negativa por parte de los agentes hacia el gobierno federal. Tanto el cumplimiento del pago de la deuda a corto plazo como la salida de capitales durante el año, evidenciaban una dificultad hacia la defensa del tipo de cambio, debido a una baja disponibilidad de reservas internacionales. Fue entonces cuando el propio gobierno, al tratar de evitar que el fuego se encendiese, dio el chispazo.

Ampliando en un primer momento la banda de flotación y posteriormente liberando totalmente el tipo de cambio, no hicieron más que abrir la posibilidad para que estas presiones se hicieran manifiestas sobre el valor de la moneda en términos del dólar. Pues entonces se hace realidad la consabida relación entre ambas gestiones, la primera que genera, a través del incremento forzado de la base monetaria, expectativas de depreciación del tipo de cambio de equilibrio en el largo plazo y la segunda que valida, a través de su actuar, estas esperanzas. Ante la permisividad por parte del gobierno para el libre actuar de los agentes sobre el tipo de cambio, la tarea de los segundos no fue más que la que propone la teoría recién explicada: sobrereaccionar sobre el tipo de cambio en el momento que se les pidió. Como se observa en la figura 3, la cotización peso-dólar presenta una sobrereacción particularmente larga, de finales de diciembre a fines de marzo, ubicándose en una paridad promedio de 6.16 pesos por dólar. Es hasta el mes de septiembre cuando comienza una nueva etapa de ajuste que dura dos meses en la que el tipo de cambio se desplaza a un precio promedio de 7.54 pesos por dólar.

Figura 4.1
México: desempeño de la hipótesis de sobre-reacción,
1994-11 a 1996-07
(Paridad diaria)



Fuente: Elaboración propia con base en Banco de México, 2001.

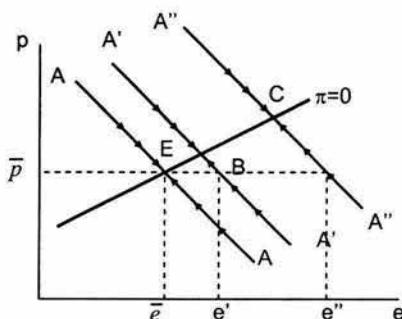
Existen dos hipótesis que se plantean para justificar esta segunda sobre-reacción. La primera, planteada por Hugo Contreras y Fernando Talavera, consiste en una pérdida de credibilidad por parte de los agentes hacia el gobierno que da pie a la generación de una incertidumbre sistemática en la paridad cambiaria. El escenario en el corto plazo debe calificarse como incierto por distintas causas: magras posibilidades de crecimiento, problemáticas cuentas del sector externo y la credibilidad en la política macroeconómica hecha pedazos desde diciembre de 1994. La nula credibilidad es ahora el elemento que explica esta segunda sobre-reacción, en cuanto a que, en la formulación de la expectativa del tipo de cambio, la pendiente (θ) sería el indicador de credibilidad de los agentes hacia el gobierno: *a mayor pendiente menor credibilidad y, por lo tanto, mayor incertidumbre sistemática. Y viceversa.* [ver Contreras y Talavera (1995)].

La segunda hipótesis la inferimos del modelo presentado en el segundo capítulo. La explicación surgiría entonces de la magnitud que tuvo el sobreajuste implementado por las

autoridades sobre la base productiva del país. Deprimiendo el nivel de producto, de manera tal que desvió el observado con respecto al nivel de equilibrio que en el modelo se presenta como de crecimiento sostenido. El impacto que tiene esta disminución del producto desplazaría la curva $A'A'$ hacia el noreste a $A''A''$ debido a la influencia positiva de una mayor diferencia entre el producto de largo plazo y el observado, mientras que en el mercado de bienes esta disminución del producto observado afecta también positivamente a la curva denotada por $\pi = 0$ hacia $\pi' = 0$. El nuevo nivel de equilibrio de largo plazo se ubica en el punto C con un nivel de precios y tipo de cambio de equilibrio aún más altos, pero nuevamente, el equilibrio en el corto plazo está considerado con el nivel de precios dado en \bar{p} que es menor al de largo plazo, razón por la cual se justifica la nueva la sobrereacción como se explicó en el marco teórico. Tal y como se muestra en la figura 4.2.

Figura 4.2

Equilibrio en el mercado de activos y de bienes con un incremento en la oferta monetaria y un decremento en el nivel de producto



B. POLÍTICA CAMBIARIA 2001-2003

El objetivo de esta sección es analizar el desempeño del tipo de cambio en México durante los últimos tres años, y derivar de éste algunas ideas que pueden ser tomadas en cuenta dentro del debate sobre el tipo de cambio. Esta sección se divide como sigue. En la primera parte se describen los instrumentos que han influido e influyen sobre el tipo de cambio y las reservas internacionales del país. En la segunda y tercera se aborda el desempeño del tipo de cambio en el período que va de 2001 al primer tercio de 2003 y su relación con los precios.¹ En la cuarta se describe la hipótesis de Guillermo Calvo y Carmen Reinhart conocida como “miedo a flotar”, la cual relaciona tipo de cambio, reservas internacionales y tasa de interés y se aplica un análisis para el caso de México. En la quinta y sexta se establece la relación que tienen los movimientos cambiarios del peso con el dólar y la influencia del euro y se presentan opciones de política derivadas de la naciente competencia entre el dólar y el euro. Finalmente, en la última sección se presentan algunas lecciones a considerar en el debate sobre tipos de cambio.

Los instrumentos

La política monetaria y cambiaria del país se basa, por un lado, en un esquema de blancos inflacionarios con la estrategia de saldos acumulados y, por otro, en un régimen de tipo de cambio flotante. La flotación de la moneda fue determinada por la Comisión de Cambios –integrada por tres representantes del gobierno federal y tres del Banco de México (Banxico), en la que el secretario de Hacienda y Crédito Público tiene voto de calidad– a finales de 1994, la noción básica de la flotación es que sean la oferta y la demanda las que determinen el nivel de tipo de cambio. A pesar de que Calvo y Reinhart (2002) reconocen que el peso mexicano es una de las monedas que más flotación muestra, existieron dos

¹ Se acota a este período debido a que como se verá más adelante, la determinación del régimen cambiario no es facultad exclusiva del Banco de México, sino que en ésta influye de manera primordial el gobierno federal. Por lo cual nos limitamos al análisis de lo sucedido durante la presente administración.

salvedades en el esquema de flotación mexicano: el Mecanismo para la acumulación de reservas internacionales y el de subasta de dólares.

Con la intención de acumular reservas internacionales sin influir en la determinación del tipo de cambio, la Comisión de Cambios dispuso desde agosto de 1996 el Mecanismo para la acumulación de reservas internacionales. Éste consiste en la compra de dólares por contrato a instituciones bancarias mediante Opciones de venta de dólares, siempre y cuando el tipo de cambio al que sean adquiridos por el instituto central no exceda el promedio del tipo de cambio para solventar obligaciones denominadas en moneda extranjera y pagaderas en el país (tipo de cambio “fix”) de los 20 días anteriores. Estas operaciones permitieron a Banxico acumular 12,117 millones de dólares al 21 de mayo de 2001, fecha en la que la Comisión de Cambios anunció que el mecanismo dejaría de operar.

El Mecanismo de subasta de dólares tuvo como objetivo moderar la volatilidad del tipo de cambio respetando el régimen de flotación. Mediante este esquema Banxico subastaba todos los días un monto de 200 millones de dólares con un precio mínimo superior en 2% al tipo de cambio “fix” del día anterior. La Comisión de Cambios resolvió suspenderlo a partir del 2 de julio de 2001. Como resultado de cesar la subasta de dólares y establecer que la acumulación de reservas internacionales sería producto de la venta de divisas que el gobierno federal y PEMEX efectúan al banco central, para principios de mayo de 2003 las reservas internacionales habían registrado un saldo de 58,883.3 millones de dólares.

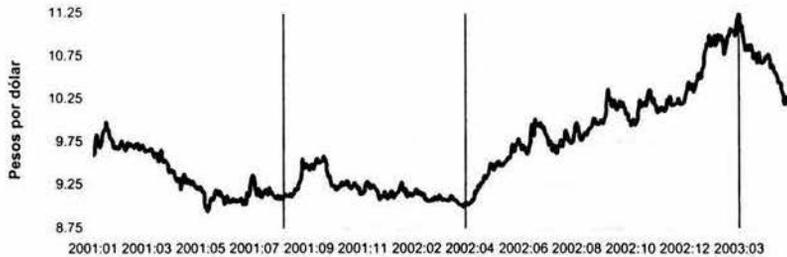
A mediados de marzo de 2003, la Comisión de Cambios anunció la futura instrumentación de un nuevo mecanismo que coadyuvara a disminuir el crecimiento de las reservas internacionales. La razón que da lugar a este instrumento es que el costo que deriva de dicha acumulación, que resulta de la diferencia entre los rendimientos que generan estos activos y la tasa de interés que debe pagarse por los títulos que se emiten para financiar la acumulación, era cada vez mayor. Por lo que la Comisión de Cambios diseñó un mecanismo de subasta de dólares que permitiera disminuir el ritmo de acumulación sin reducir el nivel actual de reservas del Banco de México y que al mismo tiempo, según la comisión, implique no alterar el régimen cambiario de libre flotación.

El Mecanismo para Reducir el Ritmo de Acumulación de Reservas consiste en poner diariamente a la venta una cantidad preestablecida de dólares. El monto que se venderá a diario será equivalente al 50% de la acumulación neta de reservas del trimestre anterior dividida entre el número de días hábiles del trimestre en que se realizará la subasta en la que participarán exclusivamente instituciones de crédito del país. Este mecanismo se suspenderá temporalmente cuando la cantidad a subastar sea menor a 125 millones de dólares y no operará nuevamente sino hasta que la acumulación neta sea mayor a 250 millones de dólares respecto al saldo del trimestre en que se suspendiera el instrumento. El 22 de abril de 2003, Banxico anunció que el monto que se venderá del 2 de mayo al 31 de julio sería de 30 millones diarios.

La flotación reciente

El desempeño del tipo de cambio del peso respecto al dólar en el período 2001-2003 puede dividirse en cuatro períodos. El primero de éstos comprende los primeros seis meses de 2001, en la cual el peso tuvo una tendencia marcada de apreciación. A mediados de enero de 2001, el tipo de cambio se ubicó en el nivel más alto de todo el año (9.99 pesos por dólar) y desde ese momento comenzó su trayectoria descendente. El segundo período inicia en el segundo semestre del año y se caracteriza por la estabilidad del tipo de cambio que oscilaba entre un valor de 9 y 9.30 pesos. Si bien el tipo de cambio llegó en la primera quincena de octubre a los 9.61 pesos por dólar, la ruptura en la tendencia está fuertemente asociada a los trágicos eventos sucedidos en Estados Unidos (EU) a mediados de septiembre. En este período el tipo de cambio mostró una menor variabilidad hasta llegar al mínimo de 8.99 en abril de 2002 (ver figura 4.3). Este comportamiento dio pie a que la moneda fuera calificada como el “superpeso”.

Figura 4.3
México: tipo de cambio 2001-2003
(cotización diaria)



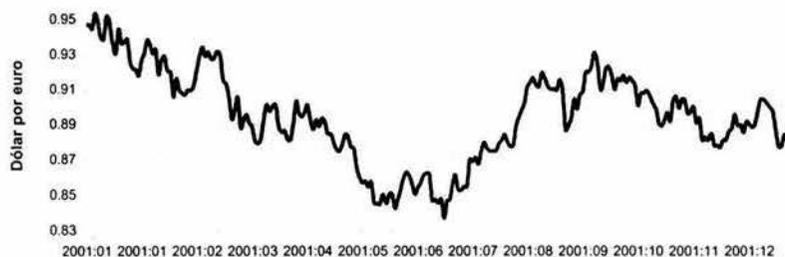
Fuente: elaboración propia con base en Banco de México (2003a).

Tal y como lo señalan el Fondo Monetario Internacional (FMI), en la *Consulta del Artículo IV* de 2002, y Banxico, en su *Informe sobre política monetaria 2001*, la evolución de la economía en estos dos periodos destaca de manera importante por ser el primer episodio de recesión en más de dos décadas que no está asociado a una crisis cambiaria ni a inestabilidad en las tasas de interés e inflación. La desaceleración del ritmo de crecimiento del producto interno bruto (PIB), a decir de Banxico, estuvo asociada con una menor dinámica de las exportaciones e importaciones, por lo que el déficit en cuenta corriente se ubicó en un nivel menor al esperado. El menor requerimiento de divisas para equilibrar la balanza es uno de los factores que explican la apreciación del peso. Además de esto, el flujo de capitales hacia México no fue afectado significativamente por la incertidumbre en Latinoamérica (principalmente Argentina).

La entrada de capitales al país tuvo como motivo principal la diferenciación que favoreció a México respecto a otras economías del continente. También estuvo fortalecida por dos elementos de incertidumbre sobre la economía europea: 1) el temor de que ésta, al mismo tiempo que la norteamericana, entrara en una fase de recesión, y 2) los efectos que tuviera sobre la región la próxima circulación del euro a partir de enero de 2002. Como consecuencia de esta incertidumbre, el dólar ganó terreno importante contra el euro durante 2001 (ver Figura 4.4). Ante un entorno de tales características, en el que los factores que influyen en los mercados de capitales eran favorables para el peso, fue que la Comisión de

Cambios determinó que los mecanismos de acumulación de reservas y subasta de dólares dejaran de operar.

Figura 4.4
EU: tipo de cambio 2001
(cotización diaria)



Fuente: elaboración propia con base en Federal Reserve System (2003).

El tercer período identificado va de abril de 2002 a febrero de 2003. Durante éste el peso había mantenido una tendencia de depreciación en la que el valor del dólar aumentó en más de 20%. El tipo de cambio se movió de un nivel promedio de 9 pesos por dólar a mediados de abril hasta los 10.36 al cierre del año. En enero y febrero de 2003, la moneda había registrado la mayor depreciación en esta etapa, perdiendo cerca de 70 centavos ante la divisa norteamericana. A finales de enero la cotización del dólar rondaba los 10.99 pesos y durante febrero osciló alrededor de los 10.89 (ver figura 4.3) hasta llegar a los 11.04 en la cuarta quincena del año. La mayor volatilidad mostrada a comienzos de este año obedeció principalmente a la incertidumbre que generó la posibilidad de un ataque estadounidense a territorio iraquí, la cual también influyó sobre los precios del petróleo y las expectativas de crecimiento del continente.

La depreciación del peso en esta etapa está asociada a la lenta dinámica económica de la región durante 2002. Las pobres señales de reactivación de la economía norteamericana, y su fuerte asociación a la demanda agregada mexicana, fortalecieron – junto a la estrepitosa caída del PIB argentino y el episodio de volatilidad financiera en

Brasil— un entorno en que las expectativas no favorecieron al continente. En declaraciones a comienzos del año el secretario de Hacienda y Crédito Público, Francisco Gil, comentó que si bien no se había revertido la entrada de capitales hacia el país, el comportamiento de este flujo había sido mucho menor que en años anteriores. El FMI señaló que, aunque el peso se había depreciado nominalmente, la moneda estaba apreciada en términos reales. De hecho, el tipo de cambio real se ubicaba en un nivel menor al previo a la devaluación de 1994.

El cuarto periodo que podemos identificar va de marzo a mayo de 2003. En éste, el peso había obtenido una ganancia cercana al 10% en menos de dos meses. La divisa norteamericana, que a comienzos de marzo superó el valor de 11.20 pesos, disminuyó hasta 10.20 a comienzos de mayo. La ganancia de terreno del peso respecto al dólar corresponde a una mayor disponibilidad de divisas en el mercado cambiario que deriva del nuevo mecanismo para reducir el ritmo de acumulación de reservas internacionales anunciado en marzo y que comenzara a operar el 2 de mayo del año pasado. Aún sin que los agentes supieran el monto de dólares que Banxico dispondría para el mercado cambiario diariamente, el anuncio de una mayor oferta de dólares en el mercado colaboró a que disminuyera la presión sobre la demanda de divisas.

Pass-through del tipo de cambio en México

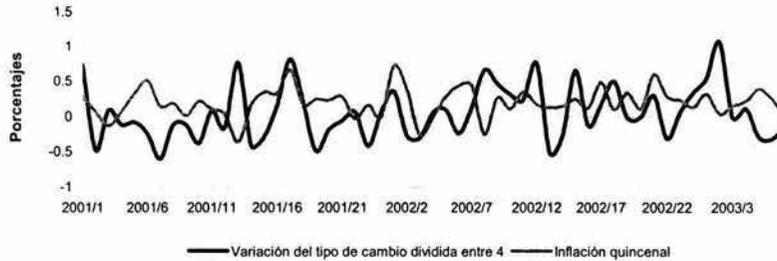
Tradicionalmente para economías emergentes, el impacto que tienen las fluctuaciones cambiarias sobre los precios (*pass-through*) es un elemento de particular importancia para la determinación del régimen cambiario. Los movimientos en el tipo de cambio pueden afectar los precios por diferentes vías: *i*) los precios de bienes finales importados; *ii*) los precios de bienes domésticos comerciables; y *iii*) los precios de bienes intermedios. El *pass-through* ha disminuido de manera significativa en el período 2001-2002 (ver figura 4.5). Utilizando el coeficiente de correlación para medir la asociación entre la variación porcentual del tipo de cambio y la del índice nacional de precios al consumidor (INPC) con una frecuencia mensual para los dos años podemos observar claramente que la correlación es muy baja (19.24% para ambos años) y además es estadísticamente no significativa (ver Cuadro 4.1).

El Banco de México (2002) argumenta que el *pass-through* se ha debilitado debido a la combinación de un régimen de flotación con un esquema de blancos inflacionarios. Esta combinación, según Banxico, considera que:

- con tipo de cambio flexible los movimientos de la paridad no son permanentes.
- los movimientos del tipo de cambio se entienden como movimientos del tipo de cambio real, no como variaciones de la inflación esperada.
- los blancos inflacionarios disminuyen la posibilidad de una política monetaria acomodaticia. Sin embargo, ésta se modifica cuando las variaciones del tipo de cambio afectan la expectativa de inflación.

El hecho de que la expectativa del tipo de cambio para 2001 estuviera muy por encima del nivel al que finalizó el año fungió como elemento clave para que Banxico lograra que el incremento del INPC durante 2001 (4.4%) estuviera muy por debajo del objetivo de inflación establecido para ese año (6.5%). Para 2002, a pesar de que la inflación fuera mayor a la meta fijada (5.7 contra 4.5), la depreciación del peso no fue un factor que influyera significativamente en el incremento de precios, esto se debe a que el debilitamiento de la moneda ya estaba descontado de las expectativas inflacionarias. La disminución del *pass-through*, no es fenómeno particular de la economía mexicana. Billmeier y Bonato (2002) destacan que la evidencia empírica muestra que éste disminuye tras la aplicación de programas de estabilización.

Figura 4.5
México: *pass-through* del tipo de cambio a precios
(variaciones quincenales en porcentaje)



Fuente: elaboración propia con base en Banco de México (2003a).

Cuadro 4.1
México: *pass-through* del tipo de cambio, 2001-2003
(coeficientes de correlación)

Rezagos	2001-2003	2001	2002-2003
Sin rezago	-0.0103 (-0.0747)	-0.0248 (-0.1164)	-0.0550 (-0.3167)
1 mes	-0.0380 (-0.2717)	-0.0727 (-0.3258)	0.0724 (0.4042)
2 meses	0.1910 (1.3623)	0.3167 (1.4168)	0.0031 (0.0165)
3 meses	0.0344 (0.2361)	0.1343 (0.5420)	0.1231 (0.6444)

Fuente: elaboración propia con datos de Banco de México (2003a).

El “miedo a flotar”

El comportamiento del tipo de cambio en México también puede explicarse si se considera el “miedo a flotar” (*fear of floating*) de Calvo y Reinhart (2002). El análisis que realizaron se centra sobre el comportamiento del tipo de cambio, las reservas internacionales y la tasa de interés en economías que practican soluciones de esquina. El estudio prueba que varios países (incluidos México) que aseguran la práctica de flotación

cambiaría en realidad no la están llevando a cabo. Es decir, se declaran como flotadores pero intervienen con variaciones de reservas internacionales o de la tasa de interés a fin de evitar alta volatilidad del tipo de cambio. Este comportamiento se caracteriza como una epidemia de miedo a flotar. Utilizando la misma técnica, podemos observar el comportamiento que han tenido las variables en el período correspondiente a diciembre de 1999 hasta enero de 2003.

Teóricamente el comportamiento de esas variables en un régimen de flotación se da de la siguiente manera. El tipo de cambio, al no estar fijado, varía libremente dependiendo de la oferta y demanda de divisas, lo que se traduce en alta volatilidad y baja probabilidad de que en un periodo determinado se ubique dentro de un rango establecido. Las reservas internacionales y la tasa de interés son menos volátiles. El banco central no interviene en el mercado cambiario comprando o vendiendo sus reservas para defender determinada cotización del tipo de cambio, por lo que la probabilidad de que la variación de las reservas esté dentro de un determinado rango deberá ser muy alta. Lo mismo sucede con la tasa de interés al no ser utilizada para atraer flujos de capitales hacia la economía.

Siendo el cambio en términos de porcentaje del tipo de cambio, ε , la variación porcentual de las reservas internacionales, $\Delta F/F$ y el valor absoluto del cambio en la tasa de interés, $i_t - i_{t-1} = \Delta i$, y denotando un valor crítico arbitrario, x^c , podemos estimar la probabilidad de que la variable x caiga dentro de un rango establecido. Calvo y Reinhart estiman la probabilidad de que las variaciones porcentuales del tipo de cambio y las reservas internacionales caigan dentro de una banda de 2.5% y de que el cambio en la tasa de interés sea mayor que 4 por ciento (400 puntos base). Es decir:

$$P(|x| < x^c) \quad \text{para} \quad x = \varepsilon \quad \text{y} \quad x^c = 2.5$$

$$P(|x| < x^c) \quad \text{para} \quad x = \Delta F/F \quad \text{y} \quad x^c = 2.5$$

$$P(|x| > x^c) \quad \text{para} \quad x = \Delta i \quad \text{y} \quad x^c = 4.0$$

Los resultados de Calvo y Reinhart muestran que, para finales de 1999, el peso era una de las monedas con mayor volatilidad y menor probabilidad de su variación mensual fuera menor al 2.5%; dicha probabilidad estuvo incluso por encima de la que presentan las

monedas estadounidense y japonesa.² Pero al mismo tiempo las reservas internacionales y la tasa de interés son muy volátiles, lo que no se ajusta con los comportamientos que teóricamente deberían tener esas variables (ver Cuadro 4.2). Los factores que explican la variación en las reservas internacionales y en la tasa de interés son: 1) operaciones “escondidas” para defender la cotización de la moneda ante presiones especulativas (como líneas de crédito, préstamos en los mercados de divisas a futuro, deuda denominada en alguna otra moneda que no sea la local, etc.) y 2) aún ante la ausencia de estas operaciones “escondidas”, intervenciones directas con reservas y movimientos en la tasa de interés para limitar las variaciones cambiarias.

De 1999 a 2003 el peso mostró menor volatilidad que en el período posterior a la crisis de diciembre de 1994. Sin embargo, comparado con otros países la variabilidad de la moneda azteca es todavía muy alta. La suspensión de los mecanismos de acumulación de reservas y subasta de dólares en 2001 pareciera ser un factor importante para que las reservas internacionales mostraran una menor variabilidad, amén de que el Banco de México ha seguido acumulando divisas por otras vías. La menor volatilidad de la tasa de interés puede estar asociada a la disminución del *pass-through* del tipo de cambio. Calvo y Reinhart argumentan que alta volatilidad de la tasa de interés está asociada al tipo de cambio con un alto *pass-through*. Desgraciadamente en estos puntos no es posible hacer afirmaciones duras respecto a los movimientos en de estas variables dado que la información que provee el banco central no es plenamente confiable y éste sigue mostrando ser considerablemente discrecional.

² Ver cuadro 1 en Calvo G. y Carmen Reinhart (2002).

Cuadro 4.2
El miedo a flotar en México

Período	Probabilidad de que el cambio mensual sea:		
	dentro de una banda $\pm 2.5\%$		Mayor que $\pm 4\%$ (400 puntos base)
	Tipo de cambio	Reservas	Tasa de interés
Enero 1989-noviembre 1994	95.7	31.9	13.9
Diciembre 1994-noviembre 1999	63.5	28.3	37.7
Diciembre 1999-enero 2003	71.9	61.2	0.1

Fuente: elaboración propia con base en Calvo y Reinhart (2002).

De cierta forma pareciera plausible afirmar que las autoridades mexicanas han disminuido su miedo a flotar. Pero la disminución de este miedo, si es que es tal, se cimenta en tres elementos importantes: la ganancia de credibilidad por el quehacer de Banxico entre 1999 y 2001,³ la disminución del *pass-through* del tipo de cambio en los últimos años y los 52 mil millones de dólares acumulados en reservas internacionales. Bajo el argumento de que la depreciación en los últimos tres meses se debe a una volatilidad temporal por la incertidumbre que generó la actividad bélica en Oriente y que la intervención para disminuir el debilitamiento del peso podría enviar señales erróneas a los agentes, las autoridades mexicanas han advertido que únicamente actuarán en caso de que el tipo de cambio afecte las expectativas de inflación. Tal y como ya lo ha hecho Banxico en las tres ocasiones que ha aumentado el corto durante este año.

La influencia del euro en el tipo de cambio

A comienzo del año pasado en entrevistas radiofónicas, tanto el gobernador del Banco de México, Guillermo Ortiz, como Francisco Gil habían explicado la dinámica del peso contra el dólar de los últimos meses como un “reflejo” de los movimientos que existentes entre el dólar y el euro. Como se mencionó anteriormente, los flujos de capital hacia México también han sido influidos por lo que ha sucedido entre ambas monedas. El

³ Ver Téllez, Omar (2003).

FMI, por su parte, señala que la depreciación del peso en 2002 estuvo asociada a la debilidad que presenta el dólar frente a otras monedas y la turbulencia en economías emergentes. Pero ¿es esa asociación entre los movimientos cambiarios sólo temporal? Tal y como se puede observar en la Figura 4.6, existe una alta correlación entre los movimientos del tipo de cambio del peso con el dólar y del dólar frente al euro desde enero de 2001.

Si bien el euro comenzó a circular en enero de 2002, éste ya cotizaba desde que comenzó el año 1999. La correlación de los datos graficados es muy alta (94.5%) y estadísticamente significativa. Lo que sugiere que el “reflejo” al que hacen alusión las autoridades mexicanas no es exclusivo de los últimos meses; sino que, al parecer, hay entre las monedas aludidas una mayor asociación de la que se podía creer. Mientras que el impacto que tiene el surgimiento del euro en las economías que integran la UE ha sido ampliamente abordado, los efectos sobre las economías en desarrollo o no integradas a la UE son tópicos descuidados, la literatura que aborda éste es muy escasa. Las implicaciones hacia estas economías son varias, tanto políticas como económicas y se transmitirán por varios canales, tanto financieros como comerciales (Cohen, 2000).

Figura 4.6
México, EU y UE: tipos de cambio 2001-2003
(cotización diaria)



Fuente: elaboración propia en base a Banco de México (2003a) y Federal Reserve System

Levy y Sturzenegger (1999) predicen que los movimientos de capitales hacia Latinoamérica serán afectados por las variaciones en las tasas de interés europeas mucho más de lo que se pensaba. Esto se debe a que a finales de la década de los noventa, las reservas internacionales de las economías latinoamericanas han demostrado ser más susceptibles a la tasa de interés europea de lo que lo eran a principios de la década. Bekx (1998) menciona que al disminuir los costos de transacción con la circulación del euro, la moneda europea podrá hacerle competencia al dólar para fungir como moneda de referencia. Una moneda de referencia cumple con la misma función en los mercados internacionales que el dinero en el mercado de bienes: en lugar de cambiar la moneda x a la moneda y , los operadores prefieren cambiar la moneda x en la moneda z y después cambiar z a y , porque esta operación implica menores costos de transacción relacionados con la disponibilidad de divisas.

Por otro lado, Benjamin Cohen argumenta que la rivalidad entre el euro y el dólar afectará a los países en desarrollo dependiendo del grado de influencia que tenga cada divisa en distintas naciones y de la coerción internacional. Además de que se puede esperar una mayor volatilidad del euro respecto a otras monedas, debido a que con una sola moneda se realiza una transferencia de variabilidad desde dentro de la UE hacia otras divisas y también que, a nivel de política económica, la atención de los *policymakers* europeos disminuirá hacia el tipo de cambio. En el corto plazo los riesgos derivados de la competencia entre estas monedas obligarán a las economías emergentes a repensar sus elecciones de régimen cambiario.

¿Cuáles son las opciones?

Benjamin Cohen plantea tres estrategias alternativas para que las economías emergentes se adecuen a la rivalidad entre el euro y el dólar. La decisión por una de ellas deberá ser más política que técnica. Básicamente son:

- *Neutralidad monetaria (mantener una sana distancia de la rivalidad)*. Esta opción será más atractiva para aquellos países que tengan relaciones diversificadas –como el

Sudeste asiático– cuyo comercio con alguna región (EU o UE) no sea predominante. La estrategia puede implicar mantener la moneda flotando contra el euro y el dólar u optar por la fijación a una canasta de monedas.

- *Subordinación monetaria (aceptar el liderazgo de una u otra moneda)*. Más atractiva para los países que mantienen fuertes lazos con uno de los poderes financieros dominantes –como muchos países de Latinoamérica con EU o las economías del Mediterráneo con UE. La subordinación puede consistir en la fijación o inclusive en la adopción de la moneda influyente.

- *Coalición monetaria (política de alianza para defender la soberanía)*. La UE se presenta como el mismo modelo de opción. Los países involucrados pueden coordinarse a fin de formar una unión monetaria que no esté subordinada ni al euro ni al dólar.

Rudiger Dornbusch (1999) argumentó que, ante la falta de la coordinación de políticas necesarias para crear una zona monetaria en el continente y el anclaje a la economía norteamericana que caracteriza a Latinoamérica, los países que la integran deberían seguir el espíritu de Argentina: fijar sus tipos de cambio al dólar o adoptarlo como moneda. La misma recomendación va dirigida a la periferia de Europa, pero respecto al euro. El objetivo de una medida de este tipo, según Dornbusch, sería establecer la mejor y más simple estrategia de desarrollo. La experiencia de Europa deberá servir a Latinoamérica y a la periferia de Europa para reconocer que la dolarización o la euroización son las estrategias correctas.

Lecciones para el debate

En el escenario de corto plazo no es desdeñable considerar que la moneda se podría continuar apreciando contra el dólar sin importar lo que sucede entre el dólar y el euro. Esto será consecuencia del aumento en la oferta de dólares derivado del nuevo mecanismo para disminuir el ritmo de acumulación de reservas. La apreciación del peso colaboraría a una mejora de las expectativas de inflación para 2003, sin embargo existe la posibilidad de que si ésta se acentúa impacte negativamente sobre la actividad exportadora del país. Aunque

el efecto negativo de un menor tipo de cambio sobre este sector pueda ser menguado en el mediano plazo por las expectativas de un repunte de la actividad económica norteamericana a partir de 2004.

Las autoridades económicas plantearon la puesta en marcha del mecanismo para disminuir el ritmo de acumulación de reservas como un instrumento que no altera el actual régimen de flotación. Sin embargo, diversos actores han argumentado que la nueva herramienta opera en dirección de estabilizar el tipo de cambio dada la volatilidad reciente. La discusión en torno al costo de mantener reservas internacionales en un nivel alto con paridad flexible –no abordada en el presente trabajo– no es reciente. Varios elementos deben considerarse en esta discusión; como el hecho de que a nivel de libro de texto, la variación de las reservas internacionales debe ser cero debido a que la balanza de pagos (considerada como la balanza de cuenta corriente y de capitales, exclusivamente) debe saldarse por sí misma. El mismo mecanismo no busca que la variación de las reservas sea cero, solamente tiene como objetivo que el ritmo de acumulación disminuya.

¿Cuáles son las lecciones que tiene el surgimiento del euro para México? Por un lado, en un entorno que favorezca a la economía norteamericana sobre la europea, es posible que los beneficios sobre la primera se transfieran rápidamente hacia su zona de influencia –incluido México– lo que puede explicarse por *externalidades de reputación*.⁴ La idea es que los flujos de capitales se dirijan tanto hacia la economía norteamericana como a nuestro país (y otros). El desempeño de 2001 puede servir como ejemplo. Aunque Estados Unidos y México entraban en plena fase de desaceleración económica, la incertidumbre sobre el desempeño económico de Europa favorecía el flujo de capitales hacia la economía norteamericana y la mexicana. A pesar de la turbulencia al sur del continente, la discriminación fue simple: EU influye más en México que los países del Cono Sur (como por ejemplo Argentina). En este período el dólar se apreció frente al euro y el peso frente al dólar.

Por otro lado, debido a la solidez de los fundamentos de la economía europea, el euro además de poder servir como moneda de referencia también podrá competir contra el

⁴ Un marco formalizado con aplicación a economías emergentes puede encontrarse en Ghosh y Ostry (1992).

dólar como reserva de valor internacional. En un entorno que no favorezca a la región norteamericana no nos deberá sorprender que la inversa de la ley de Gresham funcione pero ahora con tres monedas. Es decir, que se prefiera como reserva de valor al euro sobre al dólar, pero también al dólar sobre el peso. En este caso, la flotación del peso influirá para que la moneda pierda mucho más terreno contra el euro. Podemos tomar como ejemplo el período que abarca desde abril del año pasado a la fecha: la depreciación del dólar frente al euro y la del peso frente al dólar van de la mano.

Aunque las autoridades económicas no lo han determinado como tal, la flotación del peso corresponde a la estrategia de *neutralidad monetaria* frente a la naciente rivalidad entre el dólar y el euro. Pero ésta no se presenta como una estrategia óptima para una economía con las características de la mexicana. El país, al carecer de importantes vínculos comerciales con Europa y tener predominancia con EU, no es capaz de utilizar al euro como moneda de referencia para sus relaciones con el resto del mundo; situación que podrá desembocar en pérdidas importantes o alta volatilidad de la moneda y especulación financiera. La rivalidad entre dólar y euro puede ser factor importante para que las autoridades mexicanas tomen en cuenta que la *valentía a flotar* no se compra con sólo 52 mil millones de dólares. Benjamin Cohen concluye que mucho trabajo de investigación queda por hacer sobre todas las posibles implicaciones de la Unión Monetaria Europea para los países en desarrollo.

A esto debe agregarse que las implicaciones de ese estudio deben llevarse también al debate sobre la elección del régimen cambiario óptimo. Calvo (2002), al identificar que los regímenes de flotación se acompañan de blancos inflacionarios, menciona que el debate actual es entre la elección de blancos inflacionarios y tipo de cambio fijo. Argumenta que los blancos inflacionarios es el equivalente a fijar la moneda a una canasta de bienes y servicios; y si el *pass-through* del tipo de cambio es muy alto los blancos inflacionarios y el tipo de cambio fijo son sistemas equivalentes. Podemos decir entonces, que el debate es sobre fijación, no sobre flotación. ¿Fijar con respecto a una moneda o fijar respecto a una canasta de bienes y servicios? Ese es el dilema. En este sentido, la argumentación en pro de la fijación hacia esa canasta es la que le ha ganado dos rounds consecutivos a la fijación cambiaria. ¿Cómo concluirá esta disputa? La moneda (metafóricamente) está en el aire.

C. EL PROBLEMA HACIA EL MEDIANO PLAZO

En el mediano plazo, la formulación de política económica en lo que corresponde a la postura sobre el tipo de cambio (su determinación y evolución próximas) se presenta como un elemento un tanto ambiguo dentro de los discursos oficiales de los responsables de la conducción económica del país. Haciendo una breve revisión del Plan Nacional de Desarrollo (PND) y de los informes y discursos del banco central, se puede apreciar inmediatamente que las líneas dedicadas a este tópico son en extremo escasas. De aquí que, lo que se pueda comentar sobre la postura oficial de las autoridades mexicanas sobre el régimen de tipo de cambio sea, también, algo muy breve.

La determinación de un régimen cambiario debe ser congruente tanto con el entorno como con los objetivos que los diseñadores de la política económica deseen cumplir. Sobre esta línea, cabe mencionar que el régimen cambiario en nuestro país está determinado por la Comisión de Cambios, la cual se conforma por tres representantes del Gobierno Federal y tres del Banco de México, pero en caso de empate es el Secretario de Hacienda el que tiene voto de calidad. El 29 de mayo de 2001 el presidente Vicente Fox presentó el Plan Nacional de Desarrollo, texto representante del compendio de normas que regirán las acciones a implementar por el gobierno durante la gestión para lograr las metas fijadas. El documento hace alusión mínima al régimen cambiario; la referencia a éste se da en el sentido de considerar la flotación del peso en el mercado de divisas como un elemento que acentúa el abandono de la política mercantilista por una de mayor integración al proceso de globalización.

Por su parte, el gobernador del Banco de México, Guillermo Ortiz (2003) reconoce que en un ambiente de disciplina fiscal, la adopción de un régimen de flotación, acompañado de la implementación de blancos inflacionarios, funciona a favor de reestablecer la función de la política monetaria como un instrumento adicional que permite:

- 1) La liberación de la política monetaria de la restricción de defender una tasa de cambio y permite a ésta concentrarse en la estabilidad de precios.

- 2) Que se cuente con una variable de ajuste adicional que pueda responder y absorber los choques externos.
- 3) Elimina la posibilidad de asegurarse implícitamente y provee menos incentivos para la generación de cambios abruptos del tipo de cambio.

Existe un conjunto amplio de elementos a considerar en la determinación del régimen cambiario; el *trade-off* que existe entre la credibilidad y la flexibilidad de la política económica, el nivel de inflación y de desempleo, la sobre o subvaluación cambiaria, etc., por mencionar unos cuantos. Esta sección tiene como objetivo examinar la importancia de los elementos que deben tomarse en consideración para la elección de un régimen cambiario, ausentes en el PND y en el discurso del banquero central. A continuación presentamos un modelo que resulta útil para abordar la discusión en este marco. El modelo fue desarrollado por Sebastian Edwards, catedrático de la Escuela Anderson de Administración de la Universidad de California, exreponsable del Banco Mundial para América Latina y quien fuera orador principal –junto a Guillermo Ortiz– en el seminario "El tipo de cambio y la competitividad" celebrado a puerta cerrada con las cúpulas empresariales en la Ciudad de México el 14 de junio de 2001.

¿Fijo o Flexible? Un modelo simple

El modelo asume que el diseño de la política económica minimiza una función de pérdida que relaciona una variable monetaria (inflación) y una real (desempleo). Para simplificar sólo existen dos opciones de política cambiaria: fija y flexible. Se considera el caso en el que la función de pérdida, L , es cuadrática, depende de la inflación, π , y la desviación entre la tasa de desempleo, u , y el valor del objetivo de política, u^* . El modelo está definido por las siguientes cinco ecuaciones:

$$4.1) \quad L = E[\pi^2 + \mu(u - u^*)^2],$$

$$4.2) \quad u = u' - \theta(\pi - \omega) + \psi(x - x'); \quad E[x] = x', \quad V[x] = \sigma^2,$$

$$4.3) \quad u^* < u',$$

$$4.4) \quad \omega = E[\pi] + \alpha E[x - x'],$$

$$4.5) \quad \pi = \beta d + (1 - \beta)\omega.$$

La ecuación 4.1 es la función de pérdida. La ecuación 4.2 muestra que el desempleo observado, u , estará por debajo de la tasa natural, u' , si la inflación excede los incrementos salariales $[(\pi - \omega) > 0]$ y si los choques externos, x , están por debajo de su media, x' . La ecuación 4.3 establece que el objetivo de desempleo está por debajo de la tasa natural. Dado que $\alpha < 0$, la ecuación 4.4 implica que los agentes son racionales en la fijación de los incrementos salariales. Por último, la ecuación 4.5 define la inflación como un promedio ponderado de los incrementos salariales y de la tasa de depreciación cambiaria, d . Las demás literales (μ , θ , ψ , α , β) representan los coeficientes paramétricos.

La secuencia en la toma de decisiones es la siguiente: los trabajadores determinan ω antes de observar x , d o π , mientras que el objetivo del gobierno es minimizar la función de pérdida eligiendo un régimen cambiario. Esto lo hace una vez que ω y x son observables. La solución en el caso del tipo de cambio fijo es la siguiente:

$$4.6a) \quad \pi = 0,$$

$$4.6b) \quad u = u' + \psi(x - x'),$$

resultado que permite al gobierno resolver el problema de credibilidad mediante una inflación baja, abandonando el objetivo de desempleo y permitiendo que éste sea determinado por las condiciones del entorno externo.

La solución con tipo de cambio flexible es la siguiente:

$$4.7a) \quad d = -\Delta \left\{ \beta^2 (1 + \theta^2 \mu \theta \mu (u^* - u')) - \mu \theta \beta \psi (x - x') \right\},$$

$$4.7b) \quad \pi^{flex} = \pi^{fijo} - \theta\mu(u^* - u') + \beta^2\mu\theta\psi\Delta(x - x'),$$

$$4.7c) \quad u^{flex} = u^{fijo} - \beta^3\psi\Delta(x - x'), \quad \text{con } \Delta = [\beta^2(1 + \mu\theta^2) - \beta]^{-1}.$$

Evidentemente, la inflación en este régimen es mayor que la de equilibrio con tipo de cambio fijo, esto es, si el desempleo es prioridad como objetivo de política; siendo así, las autoridades tenderán a “sobrecalentar” la economía. Por otro lado, el desempleo será más alto que con tipo de cambio fijo si los choques externos son negativos.

Para seleccionar el régimen cambiario, las autoridades tendrán que evaluar la función de pérdida de ambos regímenes. De esa evaluación dependerá la elección de régimen cambiario. Destaca el hecho de que un determinante que se vuelve fundamental para la elección de régimen cambiario es la varianza de los choques externos. Si esta es muy alta, el país optará por un tipo de cambio flexible, lo que permitirá a las autoridades disminuir la desviación del objetivo de desempleo.⁵

Lecciones y conclusiones

Si bien Edwards ha sido proclive a algunas de las políticas del banco central mexicano, mediante la breve exploración de este modelo sencillo se demostró que el régimen cambiario debe ser elegido bajo dos elementos principales, al menos: 1) la definición de un objetivo en política económica (inflación contra desempleo) y 2) la varianza de los choques provenientes del exterior. Destaca en esta línea la omisión que realiza el PND sobre la definición de la política cambiaria, pero podemos entender esta omisión como una ratificación del régimen actual de flotación.

Una vez determinado el régimen cambiario existen todavía una serie de elementos a considerar para la viabilidad del mismo. Entre ellos Calvo (1997) señala: 1) Una **política fiscal** congruente tanto con los factores cíclicos y las obligaciones contingentes del gobierno, además de que ésta sea consistente con la política monetaria si el objetivo es

⁵ Para apreciar de mejor forma la solución del sistema véase Edwards (1996).

abatir la inflación; 2) un nivel de **deuda pública** que en el corto plazo sea inferior o equiparable al monto corriente de reservas internacionales y 3) un **sistema financiero** estable que contribuya a atenuar el impacto de condiciones cambiantes en los mercados de capital internacionales.

Conviene señalar, finalmente, que en el corto plazo el escenario internacional que enfrentaba el país se presentó con incertidumbre. Hasta ese momento se seguía especulando si la curva del ciclo estadounidense tenía forma de “U” o de “V”, mientras que la Reserva Federal de Estados Unidos continuaba bajando las tasas de interés. Además, los flujos de capitales continuaban su ir y venir debido a la incertidumbre existente con la reforma fiscal, el grado de inversión y la aparente mejora en la situación argentina. No obstante que estos elementos pertenecen al corto plazo, aluden también al hecho innegable de que la incertidumbre del entorno externo es un fenómeno de largo plazo, no incorporado con la importancia debida en el planteamiento del PND.

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

El tratamiento teórico y empírico de las relaciones entre el tipo de cambio y diversas variables macroeconómicas llevado a cabo a lo largo de este trabajo constituyen un primer acercamiento que permitirá a la postre seguir alimentando una línea de investigación que, hasta el momento, no ha lanzado conclusiones definitivas. Tal y como es señalado por autores como Guillermo Calvo, Rudiger Dornbusch, Jeffrey Frankel y muchos más, nadie ha pronunciado palabra decisiva en esta discusión. Sin embargo se ha mostrado que son bastantes los elementos que deben considerarse dentro de este debate no concluido.

En primer lugar, es menester conocer de manera completa el vínculo que existe entre el régimen de tipo de cambio con las demás variables macroeconómicas y los efectos que tiene su comportamiento sobre la dinámica de las mismas. En la introducción del presente trabajo enunciamos algunos argumentos a favor de los regímenes polares de tipo de cambio aunque éstos no fueron constatados explícitamente el desarrollo llevado a lo largo de esta tesis los verifica tanto con argumentos teóricos como con algunos de los elementos que constituyen el análisis empírico del presente.

Si bien el supuesto de expectativas racionales fue incluido inicialmente en el contexto de los tipos de cambio flexibles por Stanley Black, el trabajo de Rudiger Dornbusch y su desarrollo de la hipótesis de sobre-reacción cambiaria abrió las puertas a una infinidad de desarrollos que revolucionaron el estudio de la macroeconomía de economías abiertas. Kenneth Rogoff elogia el trabajo de Dornbusch al señalar que no sólo ha extendido por otros veinticinco años más la vigencia del modelo Mundell-Fleming sino que reconoce que éste marca el nacimiento de la macroeconomía internacional moderna.

En este contexto, las lecciones que derivan del modelo de sobre-reacción son muy importantes, no sólo por la extensión de vida que le proporcionó al modelo Mundell-

Fleming sino que también fue uno de los primeros documentos de investigación en finanzas internacionales que utilizó la hipótesis de precios pegajosos y expectativas racionales diferenciando con ello el comportamiento de los precios en dos mercados: el de bienes y el de activos. El modelo de Dornbusch también mantiene relevancia en el análisis de política económica.

Tal y como lo mostramos en el segundo capítulo, la combinación del modelo de sobrereacción de Dornbusch con uno muy básico de inconsistencia dinámica lanza a la luz una conclusión muy importante. Dadas las relaciones que existe entre las variables de producción, inflación y tipo de cambio, aún bajo un esquema que no sea de tipo de cambio fijo, resalta que a las autoridades monetarias no les puede ser indiferente la evolución del tipo de cambio en la economía. Si bien la presentación del modelo incluyó directamente el nivel de tipo de cambio como variable clave que influye el nivel de producción por el componente de las importaciones, en un esquema mucho más completo se podría insertar al modelo la variable de tipo de cambio de manera implícita sin modificar de forma importante los resultados cualitativos.

Por otro lado, tenemos que las autoridades del Banco de México han querido argumentar en cada momento que el tipo de cambio no es considerado al momento de diseñar la política monetaria debido a que los instrumentos que utilizan no dependen ni están influidos por el tipo de cambio. Es decir, bajo el esquema de blancos inflacionarios en su versión mexicana –mediante el instrumento de saldos acumulados–, la autoridad monetaria hace caso omiso de la variable tipo de cambio. Pero es de suponerse bajo la hipótesis de que nuestro banquero central tiene una aversión compartida a la inflación y al déficit en cuenta corriente buscará influir sobre el precio internacional de la moneda.*

Aún si no utilizamos esta hipótesis y bajo la consideración de que el banquero central considera una función de pérdida que incluya la brecha de producto y el nivel de inflación, podremos ver que el tipo de cambio se incluye de forma implícita mediante el componente de exportaciones netas en la demanda agregada de la economía. Por todo eso, resulta verdaderamente difícil excluir al tipo de cambio en la formulación de política

* Esta hipótesis es abordada por Hugo Contreras y Carlos López (2003).

macroeconómica. La única posibilidad de que este no sea considerado en la gestión de las autoridades es que éstas tengan una aversión exclusiva a la inflación y hagan omisión completa de las demás variables macroeconómicas.

Las restricciones que se presentan en una economía que está abierta al comercio y al flujo de capitales desde y hacia el resto del mundo no pueden obviarse de igual manera. Tal y como lo demostramos, la principal restricción en esta dirección se resume al considerar la imposibilidad de implementar conjuntamente dos políticas de control económico: tipo de cambio fijo y política de esterilización junto a la libertad de los flujos de capital. Esto es lo que presentamos como la *trinidad imposible*. La imposibilidad de esta trinidad puede explicar de manera muy somera la crisis gestada en nuestro país a finales de 1994. Como se expuso, el resultado de mantener un tipo de cambio semifijo al tiempo que se esterilizaban las constantes salidas de capital de nuestra economía en un entorno político frágil fue uno de los factores principales que llevó a nuestro país a la caída más importante del producto en la historia estadística.

Aunque las autoridades económicas no siguen implementando una política de esterilización como la de 1994, el mecanismo de acumulación de reservas constituyó un elemento clave para el mayor control de la expansión crediticia en nuestra economía. Pero al mismo tiempo esta acumulación influyó de manera menor o mayor en el tipo de cambio debido a que los flujos de divisas derivados de las actividades de la paraestatal PEMEX en vez de participar en el mercado cambiario se dirigían de forma inmediata al acervo de reservas internacionales del Banco de México. Como ya lo habíamos mencionado en una economía con tipo de cambio flexible las reservas internacionales tendrían que mantenerse en un nivel de cero o mínimo. Pero esos niveles son muy lejanos de los más de cincuenta mil millones de dólares que se mantenían para mediados de 2003.

A pesar del alto costo que es generado por el mantenimiento de un nivel tan alto de reservas internacionales las autoridades se han comportado reacias a disminuir tan elevado stock de activos. El argumento principal que han dado para explicar el por qué de un monto de tal magnitud es que este sirva como un elemento que disminuya las posibilidades de un posible ataque especulativo en contra de la moneda mexicana, tal y como el que sufrió el real brasileño en tiempos electorales en 2002. Esta evidencia no hace más que fortalecer la

hipótesis de que a las autoridades económicas de nuestro país sí les importa el tipo de cambio, no sólo porque influyen de manera directa o indirecta en su nivel sino también porque montan elementos que disminuyan al mínimo las presiones sobre esta variable.

En este sentido no es objetivo nuestro ceder ante la hipótesis de Frankel de que no existe un régimen correcto para todos los países que depende de las condiciones de cada país o de las preferencias de los *policymakers*. Lo que tenemos que rescatar de este argumento es que si existe una estrecha relación del tipo de cambio con otras variables macroeconómicas, como inflación o nivel de producto –tal y como mucha evidencia lo sugiere–, las autoridades económicas no serán indiferentes ante la evolución de esta variable. Esta es la idea principal de la hipótesis de Calvo y Reinhart acerca del miedo a flotar.

Esta hipótesis es contrastada con evidencia empírica que sugiere a todas luces que el movimiento hacia la flotación cambiaria no es tal como se presenta oficialmente por varios países. Es decir, si bien una amplia gama de economías se presentan como flotadoras, la realidad no es tal, esto se debe a que en la práctica muchos de estos países intervienen constantemente en su mercado cambiario a fin de estabilizar o influir sobre el nivel de tipo de cambio. Esto se lleva a cabo ya se mediante intervenciones directas o movimientos en sus variables de control –tasa de interés, por ejemplo. Lo que sugiere que, la flotación del tipo de cambio no es una opción de política económica tan deseada por los *policymakers*.

Como ya se mencionó anteriormente. Si existe un importante traspaso del tipo de cambio a precios la instrumentación de blancos inflacionarios o la fijación de tipo de cambio son sistemas casi equivalentes. Sin embargo, si la relación no es tan fuerte, el debate entre este tipo de gestión monetaria y la elección de un ancla monetaria como la que constituye un tipo de cambio fijo se reduce en este caso a un debate sobre fijación ya sea respecto a una cesta de bienes o a una divisa. Como ya lo mencionó Guillermo Calvo: *el debate es sobre fijación, no flotación*.

Otro elemento importante para mantener este debate vivo es lo que se puede considerar como el experimento más importante en la era post Bretton Woods: la circulación del euro. El acuerdo al que se han unido más de veinte economías europeas

corresponde a un nuevo pacto monetario que se presenta perfectamente dentro del marco de la *supranacionalidad* monetaria propuesto por Benjamin Cohen. Y el mismo también encaja dentro de la estrategia de *coalición monetaria* propuesta años más tarde por el mismo autor. ¿Es ésta la nueva tendencia para el orden monetario internacional? Lamentablemente no se presenta como tal debido al gran esfuerzo y trabajo que se requirió en Europa para lograr tal objetivo.

Tal y como lo reconoció en su momento Dornbusch, la falta de coordinación de políticas necesarias para crear una zona monetaria en el continente salta a la vista. La recomendación, se reitera, seguir el espíritu de Argentina al fijar sus tipos de cambio respecto al dólar o, tal y como lo han hecho Ecuador y El Salvador, adoptarlo como moneda. Pero ¿qué se puede decir después del colapso argentino? ¿Significa éste el fracaso de la posibilidad de asumir tipos de cambio fijos en el continente? Desafortunadamente en este trabajo no se vierten los elementos necesarios para responder a ese par de cuestiones. Aunque comienza a surgir bastante literatura que intenta responder a éstas.

Hemos presentado también tres distintos casos de economías latinoamericanas que muestran que cada uno de estos países vive situaciones distintas que acentúan la heterogeneidad y descoordinación de políticas existente en nuestro continente. Ello, aunado al anclaje que tienen varias de estas economías –incluida la nuestra, por supuesto– dificulta que se vislumbre cercanamente un acuerdo monetario en el continente. El intento más cercano a un pacto de este tipo podría ser el que quiere llevar a cabo Brasil y Argentina para el MERCOSUR, aunque las posibilidades de implementación en el corto plazo se vislumbran muy reducidas debido al reciente colapso financiero y productivo de la economía argentina. El cual no hizo más que acentuar las diferencias respecto a los países aledaños debido a los efectos devastadores que tuvo sobre la economía y la población.

Sobre esa misma tónica debemos cuestionar el rumbo que está tomando nuestra economía tanto en el debate como en el actual sistema monetario internacional. Hasta el momento no existe ninguna definición o argumento oficial que nos dé clara idea de ello. Como se mostró anteriormente, tanto en los documentos del poder ejecutivo como en los discursos de nuestro banquero central no se profundiza sobre esta línea. Al no existir

pronunciamientos duros de parte de las autoridades se dificulta al investigador en esta materia la posibilidad de establecer conjeturas o conclusiones definitivas en este rubro.

Sin embargo, si observamos con atención la trayectoria de variables claves de nuestra economía, en específico de la inflación, y se contrastan con el discurso oficial salta a la vista que existe una convergencia en inflación y tasas de interés respecto a los principales socios comerciales de nuestro país: los del norte, en particular con Estados Unidos. Lo que sugiere que, en el mediano plazo, la convergencia de estas variables, acompañada de un mayor trabajo que acelere la tendencia de otras variables (como tasa de crecimiento en la producción), faciliten las condiciones para una mayor y más rápida integración económica con la economía eje del continente.

Ante esta posibilidad, la integración se deberá dar en un marco más amplio que incluya también definiciones más certeras de política en torno al papel que desempeñen las monedas en este proceso. En particular, la posibilidad de que la integración económica se lleve a cabo en un marco más amplio tal y como la integración monetaria a la economía estadounidense exige una definición de la estrategia monetaria que conllevará tal proceso. De las estrategias que comentamos en el último capítulo: neutralidad, subordinación o coalición, la que se vislumbra con mayores posibilidades es la segunda. Esto se debe a que la correlación de fuerzas en un proceso de tal magnitud no favorece las posibilidades de una coalición debido a la disminuida capacidad de negociación de nuestro país frente a una economía como la norteamericana. Mientras que la de neutralidad no es compatible con dicho proceso.

Finalmente, si la tendencia apunta de esta forma se convierte en necesidad una definición clara de parte de las autoridades económicas de nuestro país. Esto, a fin de que los procesos que se lleven a cabo se faciliten en beneficio de nuestra economía. Sobre la línea que se ha argumentado a lo largo de este trabajo, estaríamos hablando del diseño de instrumentos que conlleven al abandono del actual esquema cambiario por uno que apunte claramente hacia esta convergencia. Con ello también se podrán ir reconociendo de manera más puntual los principales elementos que se presenten como obstáculos en este proceso. Pero se ha de reconocer también que la economía también involucra mucha política y que las fuerzas que busquen presionar en contra de un proceso como tal no son pocas.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA

- Argandoña, Antonio (1996)/ *Macroeconomía avanzada*, McGraw-Hill, Madrid.
- Bajo, Óscar y Ma. Antònia Monés (1994)/ *Curso de macroeconomía*, Antoni Bosch, Barcelona.
- Banco Central de Brasil (2001)/ Centro de Atención al Público; *Boletín de Datos Económicos*, Brasil, en <http://www.bcb.gov.br>.
- Banco de México, (2002a)/ *Informe sobre la Inflación Octubre –Diciembre 2001 y Programa Monetario para 2002*, México, enero.
- (2002b)/ *Informe sobre la Política Monetaria*, México, septiembre.
- (2003a)/ *Indicadores económicos*, México.
- (2003b)/ *Informe sobre la Inflación Octubre –Diciembre 2002 y Programa Monetario para 2003*, México, enero.
- Barro, Robert, Vittorio Grilli y Ramón Febrero (1997)/ *Macroeconomía. Teoría y política*, McGraw-Hill, Madrid.
- Begg, David (1989)/ *La hipótesis de las expectativas racionales en la macroeconomía*, FCE, México.
- Bekx, Peter (1998)/ “The Implications of the Introduction of the Euro for Non-EU Countries” *Euro Paper* núm. 26, European Commission, Bruselas.

-
- Billmeier, Andreas y Leo Bonato (2002)/ "Exchange Rate Pass-Through and Monetary Policy in Croatia", *IMF Working Paper* 02/109, International Monetary Fund, Washington.
- Calvo, Guillermo (1988)/ "Servicing the Public Debt: The Role of Expectations", *American Economic Review* vol. 78 núm. 4, septiembre.
- (1992)/ "Comentarios al artículo de Miguel Urrutia" en R. Dornbusch y S. Edwards comps., *Macroeconomía del populismo en la América Latina*, FCE, México.
- (1997)/ "Monetary and exchange rate policy for Mexico. Keys issues and proposal" en <http://www.bsos.umd.edu/econ/ciecalvo.htm>.
- (1998)/ *Money, Exchange Rates and Output*, MIT Press, Cambridge.
- (1999)/ "Fixed vs. Flexible Exchange Rates. Preliminaries of a Turn-of-Millennium Rematch" en <http://www.bsos.umd.edu/econ/ciecalvo.htm>.
- (2002)/ "Euro-Latin Network: The Macroeconomics Agenda", http://www.iadb.org/res/index.cfm?fuseaction=AboutUs.View&au_id=6.
- Calvo, Guillermo y Carmen Reinhart (2002)/ "Fear of Floating", *Quarterly Journal of Economics* vol. 117 núm. 2, MIT Press, Massachusetts, mayo.
- Calvo, Guillermo, Leonardo Leiderman y Carmen Reinhart (1993)/ "Capital Inflow and Real Exchange Rate Appreciation in Latin America", *IMF Staff Papers* vol. 40, núm. 1, International Monetary Fund, Washington.
- Castillo, Rosa y Rétiz, Marcos (1999)/ "Brasil 1999: un escenario más de la turbulencia financiera" en *Carta de Políticas Públicas*, Año 1, no. 5, FE-UNAM, marzo.
- Chari, V.V., Lawrence Christiano y Martin Eichenbaum (1998)/ "Expectations traps and discretion", *Journal of Economic Theory*, agosto.
-

- Christiano, Lawrence y Christopher Gust (2000)/ "The Expectations Trap Hypothesis", International Finance Discussion Papers núm. 676, Board of Governors of the Federal Reserve System, Washington, agosto.
- Clarida, Richard, Jordi Galí y Mark Gertler (2001)/ "Optimal Monetary Policy in Open versus Closed Economies: An Integrated Approach", *AEA Papers and Proceedings* vol. 91 núm. 2, mayo.
- Cohen, Benjamin (2000)/ "EMU and Developing Countries", *Working Papers* series núm. 117, UNU/WIDER, Helsinki.
- Contreras, Hugo (1991)/ "Sobre la modelación de las fluctuaciones cambiarias" en *Economía Informa*, núm. 191, febrero, FE-UNAM, México.
- Contreras, Hugo y Talavera, Fernando (1995)/ "México 1995: incertidumbre cambiaria, sobreajuste y credibilidad" en *Economía Informa*, núm. 244, diciembre 1995-enero 1996, FE-UNAM, México.
- Davoodi, Hamid, Benedict Clements, Jerald Schiff y Peter Debaere (1999)/ "Military spending, the peace dividend and fiscal adjustment" Working Paper 99/87, FMI, Washington.
- Dornbusch, Rudiger (1976a)/ "Exchange rate expectations and monetary policy", *Journal of international economics*, núm 6.
- (1976b)/ "Expectations and exchange rate dynamics, *Journal of political economy* vol. 84, núm. 1.
- (1980)/ *La macroeconomía de una economía abierta*, Antoni Bosch, Barcelona.
- (1999)/ "The Euro: Implications for Latin America", en <http://econ-www.mit.edu/faculty/dornbusch/papers.htm>.
- (2001)/ "Fewer Monies, Better Monies", *AEA Papers and Proceedings* vol. 91 núm. 2, mayo.

- Dornbusch, Rudiger, Stanley Fischer y Richard Startz (2002)/ *Macroeconomía. Octava edición*, McGraw-Hill, Madrid.
- Eichengreen, Barry y Ricardo Hausmann (1999)/ “Exchange Rates and Financial Fragility”, NBER Working Paper núm. 7418.
- Edwards, Sebastian (1996)/ “The Determinants of the Choice between Fixed and Flexible Exchange-Rate Regimen”, Working Paper 5756, NBER.
- Federal Reserve System (2003)/ *Economic Research and Data*, Washington.
- Fishser, Stanley (1995)/ “Central-Bank Independence Revisited”, American Economic Review vol. 85, núm. 2, mayo.
- Frankel, Jeffrey (1999)/ “No Single Currency Regime is Right for all Countries in All Times”, Working Paper 7338, NBER, Massachusetts.
- Ghosh, Atish y J. Ostry (1993)/ “Do Capital Flows Reflects Economic Fundamentals in Developing Countries?”, *IMF Working Paper 93/34*, International Monetary Fund, Washington.
- Ghosh , Atish, Anne-Marie Gulde, Jonathan D. Ostry y Holger C. Wolf (2001)/ “Does the Nominal Exchange Rate Regime Matter?”, NBER Working Paper núm. 5874.
- Gupta, Sanjeev, Luiz de Mello y Raju Sharan (2000)/ “Corruption and military spending” working paper 00/23, FMI, Washington.
- Hausmann, Ricardo, Ugo Panizza y Ernesto Stein (2000)/ “Why Do Countries Float the Way They Float?”, Inter-American Development Bank, Working Paper núm. 418, Washington.
- (2001)/ “Original Sin, Passthrough and Fear of Floating”, <http://webfaculty.aub.edu.lb/~ugo/papers/6decmit.pdf>.
- International Monetary Fund (2000)/ “One World, One Currency: Destination or Desilution?”, Economic Forum, IMF, Washington.

- (2002a)/ “PIN núm. 02/08”, Washington, febrero.
- (2002b)/ “Colombia: third review under the extended arrangement”, Washington, febrero.
- (2002c)/ *Mexico 2002: Article IV Consultation*, International Monetary Fund, Washington.
- Krugman, Paul y Maurice Obstfeld (1995)/ *Economía internacional. Teoría y política*. Segunda edición, McGraw-Hill, México.
- Larraín, Felipe y Andrés Velasco (2001)/ *Exchange rate Policy in Emerging Markets: The Case of Floating*”, mimeo.
- LeRoy Miller, Roger y Robert Pulsineli (1997)/ *Moneda y banca. Segunda edición*, McGraw-Hill, Colombia.
- Levy Yeyati, Eduardo y Federico Sturzenegger (2000)/ “Implications of the euro for Latin America’s financial and banking systems”, *Emerging Markets Review* vol. 1, núm. 1, mayo.
- Obstfeld, Maurice (1996)/ “Models of currency crises with self-fulfilling features”, *European Economic Review* vol. 40 núm. 3.
- Pollard, Patricia S. (2001)/ “The Creation of the Euro and the Role of the Dollar in International Markets”, *Review* vol. 83 núm 5, Federal Reserve Bank of St. Louis, St. Louis, septiembre-octubre.
- Presidencia de la República (2001)/ *Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006*, en www.presidencia.gob.mx
- Rivera-Bátiz, Francisco y Luis A. (1994)/ *Internacional finance and open economy macroeconomics*. Second edition, Prentice Hall, New Jersey.
- Rogoff, Kenneth (2001) “Why Not a Global Currency?”, *AEA Papers and Proceedings* vol. 91 núm. 2, mayo.

- Ruiz Mendoza, Mario (2002)/ “Observando la economía israelí en los años recientes”, *Carta de Políticas Públicas* núm. 25, FE-UNAM, mayo.
- Sachs, Jeffrey y Felipe Larraín (1994)/ *Macroeconomía en la economía global*, Prentice Hall, México.
- Secretaría de Hacienda y Crédito Público (2002) *Criterios generales de política económica para 2003*, SHCP, México.
- Téllez, Omar (2003)/ “Balances y perspectivas recientes de la inflación en México”, *Carta de Políticas Públicas* núm. 33, FE-UNAM, abril-mayo.
- The Economist* (2002a)/ “The 685 billion reals question”, junio 15, Londres.
- (2002b)/ “Emerging-market indicators”, Julio 27, Londres.
- Urrutia, Miguel (1992)/ “Sobre la ausencia del populismo económico en Colombia” en R. Dornbusch y S. Edwards comps., *Macroeconomía del populismo en la América Latina*, FCE, México.