



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ECONOMÍA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS PROFESIONALES

TEORÍA Y POLÍTICA DE MACROECONOMÍAS
ABIERTAS. EL ENFOQUE CALVO DE
MODELACIÓN DINÁMICA

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:

LICENCIADO EN ECONOMÍA

P R E S E N T A:

LUIS ARMANDO JARAMILLO MOSQUEIRA



DIRECTOR DE TESIS:

PROFR. HUGO J. CONTRERAS SOSA

CIUDAD UNIVERSITARIA

MAYO DE 1998

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

12150



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

DEDICO ESTE TRABAJO DE MANERA MUY ESPECIAL A MIS PADRES:

Como tributo al gran esfuerzo que con toda ternura y amor han hecho para formarme como un ser humano sensible y consciente de mi papel en la vida.

A MIS HERMANOS:

LALO Y CARMEN

Por haber hecho de mi, parte integral de sus vidas; por haberme dado su amor y su compañía.

Con todo mi amor...

A MI ABUELITA: A CO Y TERE:

*Por su cariño, cuidados y ayuda a lo largo
de mi carrera.*

A ROSA MARTHA PINEDA VALLADARES:

*Por su amistad y comprensión que me
mantuvieron seriente en los momentos más difíciles.*

A MI ALMA MATER Y EN ESPECIAL A MIS PROFESORES:

*HUGO J. CONTRERAS SOSA
FERNANDO TALAVERA ALDANA*

Por sus enseñanzas y su dedicación.

**TEORÍA Y POLÍTICA DE MACROECONOMÍAS ABIERTAS.
EL ENFOQUE CALVO DE MODELACIÓN DINÁMICA**

LUIS ARMANDO JARAMILLO MOSQUEIRA

ÍNDICE

Introducción General	iv
-----------------------------	----

PRIMERA PARTE: ASPECTOS TEÓRICOS

Capítulo I.

La dinámica económica de las políticas públicas

Introducción	2
A) El problema de la credibilidad	5
B) Modelación de la credibilidad incompleta	13
C) La importancia de los compromisos creíbles	24
D) El significado del tiempo en la economía	26
E) Sistemas dinámicos	32
F) Consideraciones finales	40

SEGUNDA PARTE: ASPECTOS EMPÍRICOS

Capítulo II.

Sobre las economías centralmente planeadas

Introducción	43
A) El camino de la transformación	46
B) Mercados financieros e intermediación	71
C) El problema de la convertibilidad	94
D) Consideraciones finales	103

TERCERA PARTE: LECCIONES PARA MÉXICO**Capítulo III.****México 1994: teoría y evidencia de la crisis de balanza de pagos**

Introducción	109
A) El modelo canónico	113
B) La racionalidad de los inversionistas: el “comportamiento en estampida” y las “profecías autovalidantes”.	131
C) Evidencia de la crisis de balanza de pagos: el caso mexicano	136
D) Conclusiones y lecciones de política	151
Bibliohemerografía	154

INTRODUCCIÓN GENERAL

Las matemáticas como una expresión de la mente humana refleja la voluntad activa, la razón contemplativa y el deseo por la perfección estética. Sus elementos básicos son la lógica y la intuición, el análisis y la construcción, la generalidad y la individualidad.

Courant y Robbins (1941, p. xv)

Mi especial gusto por el análisis de los problemas económicos y mi expreso desacuerdo con el enfoque estático con el que la mayoría de las veces se hace el estudio de la problemática económica, han sido los incentivos que me indujeron a realizar el presente trabajo. Su principal propósito es el recolectar, dentro de un par de cubiertas, el manejo de las principales herramientas matemáticas que se utilizan en el análisis económico dinámico, ubicándolas dentro de un marco coherente e ilustrando con esto el gran uso que pueden tener en la amplia variedad de temas macroeconómicos tradicionales y recientes.

Es aquí donde radica la importancia de esta tesis, y a partir de la cual se puede establecer su objetivo general, a saber, en el hecho de profundizar en una serie de temas que atañen a la economía dinámica, específicamente a los aspectos de su modelación --que he estudiado a lo largo de mi carrera--, de manera que se pueda lograr con el acceso a la misma, una ampliación hacia los diferentes ámbitos de la Facultad de Economía y, de manera muy específica, lograr que sirva, para los interesados en el tema y para los que tengan la inquietud de profundizar en el análisis de los aspectos inherentes a las

macroeconomías abiertas, como un nuevo elemento en el estudio y en el desarrollo de la economía dinámica.

El desarrollo de la teoría económica, y en especial la parte que estudia los aspectos de la macroeconomía abierta, han sido objeto principal de aplicación de la economía dinámica; cabe señalar que a partir de dicha vinculación, han surgido diferentes enfoques de tratamiento dinámico de la problemática económica, uno de los cuales y que es precisamente el que atañe a nuestro trabajo, es el desarrollado por el Doctor Guillermo A. Calvo, argentino de nacimiento y que se ha caracterizado por analizar de manera precisa y concisa una extensa variedad de temas que conciernen a la teoría económica, temática que abarca desde los aspectos puramente micro, hasta el análisis teórico de la estabilización económica de los países en desarrollo. Esta forma tan especial de análisis, la cual le ha permitido trabajar con una amplia variedad de temas, es la que le ha otorgado un papel central dentro del desarrollo teórico económico y su posición principal dentro de la economía de *mainstream*.

Desde mi muy personal punto de vista, la característica principal de su enfoque de modelación, al que de manera reconocida se le denomina “Enfoque Calvo de Modelación Dinámica” es la de tratar de capturar las características geométricas del comportamiento de las principales variables económicas del problema específico que se esté estudiando, y no sólo analizar los puntos de equilibrio o de estabilidad a los que dichas variables convergen. Una característica principal de este trabajo es que el enfoque antes mencionado se plantea

como eje central de la tesis, alrededor del cual rotan los capítulos que la componen, dicho de otra manera, el punto unificador de conexión entre los capítulos de la tesis es el vínculo que representa el “enfoque Calvo de modelación dinámica”.

El objetivo particular responde a la inquietud de hacer un estudio sistematizado del “enfoque” antes mencionado, con el cual se dé articulación a un conjunto de tópicos e instrumentos de macroeconomía abierta que le han sido de su particular interés, ya que dicho conjunto se ha reflejado en la extensa variedad de ensayos realizados a lo largo de su trayectoria como académico de universidades prestigiadas y como alto funcionario de organizaciones internacionales, dentro de los cuales se encuentran el problema de la credibilidad, la temporalidad de las políticas públicas, las políticas de liberalización, los programas de estabilización, la esterilización de los flujos de capital, la modelación de los equilibrios de corto y largo plazos utilizando la teoría de las expectativas adaptativas. Todos estos tópicos e instrumentos han resultado de gran utilidad analítica para el estudio de un conjunto de fenómenos teóricos y empíricos, que le han permitido a la teoría estudiar la problemática económica mundial desde las nuevas perspectivas desarrolladas por la economía de *mainstream*.

Es así como la estructura de esta tesis se ha planteado de tal forma que permita explorar las implicaciones analíticas de una gran variedad de temas, haciéndolo de manera organizada al enmarcarlos en tres grandes líneas de análisis: los aspectos teóricos, en donde se analizan las implicaciones de la implementación de las políticas públicas dentro del marco

de la dinámica económica realizando la problemática de la inconsistencia temporal y de la credibilidad; los aspectos empíricos, estudiando el camino de la transformación económica de las economías centralmente planeadas hacia economías de mercado bajo un esquema de modelación dinámica insertado dentro del marco de la expectativas racionales e incidiendo en aspectos financieros, históricos y de política económica; y por último, las lecciones para México, parte en la cual se introducen los aspectos financieros que surgen dentro del nuevo marco de globalización económica, los cuales modifican el planteamiento canónico de las crisis de balanza de pagos, permitiéndonos así, racionalizar el fenómeno de las crisis económicas utilizando el caso mexicano de finales de 1994.

PRIMERA PARTE: ASPECTOS TEÓRICOS

Capítulo I. La dinámica económica de las políticas públicas

Conforme el modelo formal de una economía adquiere un sentido matemático en sí mismo, se convierte en el objeto de un proceso inexorable en el cual, el rigor, la generalidad y la simplicidad son perseguidos de manera implacable.

Debreu (1986, p. 1265)

Introducción

El objetivo de este capítulo es examinar el papel de la credibilidad macroeconómica dentro de un marco de inconsistencia temporal de las políticas públicas. Cabe aclarar que este enfoque es aplicable en cualquier conexión que se quiera establecer con las reformas financieras y de comercio que pudieran estar implícitas en un modelo de estabilización. Cualquier discusión que se plantee sobre estas reformas debe de estar, sin duda, conciente de la importancia de la credibilidad de las políticas para asegurar el éxito completo de éstas; por otro lado, es necesario plantear que el hacer referencia al problema de la credibilidad puede ser comúnmente tangencial, dicho así porque este tema no ha sido explícitamente incorporado dentro de las estructuras de análisis tradicional.

En lo que toca a su definición, a decir de Contreras (1996), la credibilidad se puede caracterizar como completa (donde las personas creen lo que el gobierno dice), incompleta o nula (aquella donde las personas pueden no creer o creer a medias lo que el gobierno anuncia), y negativa (es decir, cuando los agentes económicos responden inversamente a los

anuncios de política). Para efectos de estudio, la credibilidad caracterizada como imperfecta o nula, es la de mayor relevancia desde el punto de vista empírico; esta misma se puede caracterizar como: 1) originada por cambio de régimen (circunstancia bajo la cual el plan inflacionario podría no culminarse), 2) originada por distintas visiones del mundo (aquí los agentes evalúan las acciones de política monetaria como no coherentes con una trayectoria bajista de la inflación) y 3) originada por el hecho de hacer trampa (la cual nos remitiría al problema de la inconsistencia temporal).

Una cuestión central que surge bajo este contexto es la pregunta de ¿cuáles pueden ser los efectos de una política de estabilización que no se espera que dure más allá del “presente” período? En la mayoría de los ejemplos que se pudieran plantear, las políticas que en un momento pueden ser óptimas bajo credibilidad completa, se pueden convertir en subóptimas bajo credibilidad incompleta. En la literatura monetaria, Auernheimer (1974) parece ser el primero en percatarse del problema de la inconsistencia temporal, planteando que esta podría surgir si el gobierno intenta maximizar sus ingresos de la creación de dinero; sin embargo, la principal aportación de su artículo se refiere a la determinación de las políticas óptimas con restricciones --tales como las reglas del “gobierno honesto”-- que imposibilitan la existencia de la inconsistencia temporal.

El capítulo está diseñado de la siguiente manera: la sección *A* nos presenta una descripción de los mecanismos y fuentes generales a partir de los cuales surgen los

problemas de la credibilidad en la política macroeconómica; esto lo hace analizando los problemas que acarrear la aparición de las externalidades, los incentivos para virar el rumbo de la política, y la discrecionalidad, que en última instancia, nos conducen al problema de la inconsistencia dinámica. Por otro lado, la sección *B* trabaja con un par de modelos que nos ayudan a ilustrar algunas de las consecuencias importantes de la falta de credibilidad; uno de ellos se plantea desde la perspectiva de una economía abierta y analiza las implicaciones de la política de liberalización comercial en un ambiente de credibilidad incompleta; el segundo modelo se presenta dentro de un contexto muy diferente al anterior, es decir, un una economía cerrada con individuos heterogéneos en donde unos son prestamistas y otros son prestatarios, ambos netos.

La sección *C* discute la importancia que tiene el establecer compromisos creíbles, además de mostrar su incidencia en la búsqueda de una solución al problema de la inconsistencia temporal. La sección *D* nos introduce al uso del instrumental matemático tratando de enmarcarlo dentro del significado que tiene el tiempo en la economía. La sección *E* nos presenta algunas de las especificidades de los modelos que se utilizan en la economía, tales como el uso de sistemas dinámicos, las ecuaciones en diferencia y la caracterización de los problemas de valor límite. La sección *F*, por último, emprende algunas de las consideraciones finales del capítulo.

A. El problema de la credibilidad

Para iniciar esta sección podemos plantear la pregunta de: ¿cómo es que surgen los problemas de credibilidad en la política macroeconómica? En relación a esta, podríamos describir el mecanismo general (Persson y Tabellini, 1994) de la siguiente manera: primero, consideremos que un funcionario público quiere diseñar una regla de política óptima o un plan futuro de política en algún punto arbitrario t en el tiempo. Al hacerlo, el funcionario público maximiza alguna función objetivo sujeta a los requerimientos del equilibrio económico del sector privado. Una importante consideración al seleccionar su política para alguna fecha futura $t + s$, será el como afectará la política esperada en el tiempo $t + s$ las decisiones económicas de los agentes privados en el tiempo ubicado entre t y $t + s$.

Segundo, aquí introduciremos el papel de los incentivos del funcionario público una vez que la fecha $t + s$ ha llegado. Ahora nos preguntaremos ¿si el plan es óptimo *ex ante* -- esto es, el plan que era óptimo dadas las restricciones en la fecha t -- será óptimo también *ex post* --es decir, dadas las restricciones en la fecha $t + s$? La respuesta típica es ¡No! La respuesta anterior es así porque las decisiones económicas privadas que se tomaron entre t y $t + s$ pierden vigencia casi en su totalidad en el tiempo $t + s$, de modo que la política ya no puede influenciarlas de igual forma; en otras palabras, el funcionario público encarará diferentes restricciones *ex post* a las que tuvo *ex ante*, y esto hace que él prefiera una política diferente: es por eso que al plan original se le puede caracterizar como dinámicamente o temporalmente inconsistente. El estudio de dicha inconsistencia es parte medular de este

capítulo debido a que este dilema da lugar a una amplia gama de problemas de política económica. Por otro lado, una condición necesaria para que este problema se presente es que el funcionario público encare una segunda mejor situación: si el hacedor de política ya ha logrado la primera mejor asignación en el tiempo t , no habrá necesidad de desviarse del plan óptimo *ex ante*; esto es, para que surja la inconsistencia temporal deben de existir además de algunas externalidades, una insuficiencia de instrumentos de política para corregirlos. Claramente, esta es una situación típica en el diseño de políticas macroeconómicas.

El que la inconsistencia temporal tenga o no importancia, depende del marco en el que se diseñen las políticas económicas; supongamos que el funcionario público tuviera que hacer un compromiso obligatorio en el tiempo t para aplicar una política particular en el tiempo $t + s$, el hacer dicho compromiso podría ser una consecuencia de que el costo de revertir la decisión de política hecha en el pasado fuese demasiado alto. Con el acceso a dicha "tecnología de compromiso" (Persson y Tabellini 1994) la inconsistencia temporal obviamente sería irrelevante, pero los funcionarios públicos que se encargan de las políticas monetaria y fiscal, raramente poseen tecnologías de compromiso, sin embargo, si tienen la posibilidad de operar en un ambiente de políticas discrecionales, en donde el hacer decisiones de política de manera inesperada es la norma, además de que las revisiones a las decisiones de política son posibles y bastante comunes; dentro de este marco, los agentes

privados se anticiparán a los incentivos futuros para abandonar la política óptima *ex ante* y esperarán a la política óptima *ex post* que se implementará en un futuro.

Un diseñador de políticas que tiene discrecionalidad para revisar secuencialmente sus instrumentos de política (y que opera un ambiente de “segundo mejor”) encarará así un conjunto de restricciones de incentivos adicionales en el tiempo t , a pesar de que la política actual y la esperada en todas las fechas en el futuro $t + s$ serán *ex post*. Sólo las políticas que satisfacen estas restricciones serán creídas por los agentes privados precavidos que trabajan con expectativas racionales. Estas restricciones adicionales en el problema de política empeoran el resultado de equilibrio desde el punto de vista del diseñador de políticas; en particular, las políticas con propiedades deseables de largo plazo a menudo violarán las restricciones de los incentivos, por lo que no serán creíbles y no implementables en el equilibrio, a menos que las restricciones de los incentivos puedan ser más flexibles. Para expresarlo de manera más coloquial: la ambición del funcionario público para mover la economía de un segundo mejor hacia un primer mejor hace que el resultado de equilibrio sea un tercero mejor.

A.1 Fuentes de credibilidad incompleta

La discusión que asume la “incompatibilidad” de las expectativas con los anuncios --la cual se plantea como “falta de credibilidad”-- comúnmente se plantea como exógenamente dada en los diferentes modelos de estabilización, lo cual por supuesto, es algo

irrealista; es por lo anterior que en esta sección se discutirán algunas de las posibles fuentes de falta de la credibilidad. Quizás una manera útil de empezar esta discusión sea el preguntarnos: ¿por qué debería un anuncio de política ser creíble por principio de cuentas? En adición a esto, si la mayoría de los economistas no parece estar de acuerdo con el modelo y los políticos no parecen molestarse de gran manera por el concepto de “verdad científica”, entonces ¿por qué debería el ciudadano promedio poner mucha atención a meras promesas sobre futuras acciones de política? Después de todo el ciudadano está acostumbrado a oír que la política original tiene que ser cambiada por “razones técnicas” o porque el último gobierno estaba más “preocupado por la especulación que por la producción”.

Algunos anuncios no son creíbles simplemente porque son increíbles. Las revisiones hechas a la anterior expresión son algunas veces sólo una consecuencia de que la política anunciada era “demasiado” simple. Los anuncios simples son una gran tentación política porque entre más simple sea el anuncio político, más grande podría ser el número de personas que pudieran entender lo que se está diciendo; el inconveniente es que excepto para los menos dotados o para los más devotos del gobierno, este tipo de anuncios están predestinados a no ser completamente creíbles. Lo anterior se convierte en un serio problema porque la alternativa de plantear de una manera más detallada el anuncio puede no ser necesariamente la mejor solución.

La caracterización de "serio problema" es porque la alternativa de hacer anuncios de política muy detallados y a la vez muy técnicos no es necesariamente la mejor solución, además de que "toneladas" de anuncios hechos de una manera equivocada pueden pasar desapercibidos y perder, así, su potencial de credibilidad. El punto que emerge a partir de estas aseveraciones es el de que puede existir un problema de comunicación fundamental intrínseco en el problema de la credibilidad: si el anuncio es simple, puede por consecuencia, no ser creíble, y si este tiene que ser creíble, también tendrá que ser un poco más complicado, lo cual invalidaría el anuncio. La simplicidad puede convertirse en un tema de importancia mayor en situaciones que requieran una revisión de los sistemas monetario y fiscal. Por ejemplo, si el problema que se plantea es el de parar la inflación, una solución simple podría ser el anunciar un congelamiento de la oferta monetaria y el equilibrio del presupuesto gubernamental incrementando los impuestos. Sin embargo, en la práctica, el proceso de lograr aquellos objetivos puede ser bastante tardado, implicando que el "ajuste de política" de una vez por todas no sea una guía lo suficientemente útil para el sector privado para poder establecer la futura tasa de inflación.

La economía de este tipo de situaciones se puede caracterizar como compleja; de esta manera, mientras el público esté enterado de los problemas de la implementación, las expectativas se comportarán de manera muy similar a como si se hubiera implementado la política independientemente del anuncio, además de que las expectativas podrían estar de cierta manera desvinculadas de la política que el funcionario tiene en su mente. Así, el

funcionario público tendrá que vivir con una realidad que puede no ser muy diferente de aquella en la cual los anuncios de política no son totalmente creíbles, a menos que el funcionario público tenga la increíble habilidad para leer la mente de los agentes bajo dichas circunstancias.¹ Sin embargo, el carácter exógeno de las expectativas, desde el punto de vista del funcionario público, no implica que las expectativas van a ser independientes de sus acciones. El problema es que el funcionario público podría no saber la naturaleza de esa interdependencia. Desde esta perspectiva, las expectativas podrían ser muy parecidas a un “objetivo en movimiento” cuyas leyes de movimiento son completamente desconocidas.

Así, retomando la pregunta planteada al principio de la sección --¿por qué deberían de ser todos los anuncios de política creíbles?-- pareciera que estamos convergiendo hacia una respuesta parcial: es decir, parece ser que no existe una buena razón para que los anuncios “simples” (como aquellos típicos en la práctica) de política puedan ser creíbles, a menos que estemos tratando con una situación muy específica. En el proceso de alcanzar esta conclusión también adquirimos algunas dudas sobre la conveniencia de hacer anuncios de política sobresimplificados.

Otra razón independiente para explicar la falta de credibilidad es lo que usualmente se llama “la inconsistencia temporal de las políticas óptimas”. Este es un tema que ha recibido una gran atención por parte de los macroeconomistas (Kydland y Prescott, 1977;

¹ Hay que notar que el anterior argumento es consistente con la hipótesis de racionalidad, es decir, hace referencia al hecho de que los individuos utilizan la totalidad de la información que tienen disponible.

Calvo, 1978; Barro y Gordon, 1983; Fischer, 1980; Lucas y Stokey, 1983; Taylor, 1985). La situación se caracteriza por el hecho de que el funcionario público tiene la tentación de desviarse de su política preanunciada, aún cuando él ha sido el diseñador de la política que está tentado cambiar. Los ingredientes básicos de la inconsistencia según Calvo (1989), son: 1) los anuncios son procesados por individuos racionales de una manera entendible para el funcionario público, y 2) el conjunto de políticas disponibles para el funcionario público en un punto dado en el tiempo no es suficiente para lograr los "primer-mejor" objetivos; la prueba de lo anterior es intuitiva: a partir de que los anuncios de política no conducen hacia los "primer mejor" objetivos, el funcionario público puede preferir no continuar con la política anunciada una vez que la contribución del anuncio para acercarse al "primer mejor" se disipa --es decir, cuando el "mañana" llega, y las expectativas de "hoy" se convierten en inoperantes.

La inconsistencia temporal es una posibilidad real, tal y como se ha mostrado ampliamente por muchos ejemplos interesantes en la literatura. Para el hecho de que el punto (2) es altamente relevante en la práctica, la inconsistencia temporal debe ser también un tema importante de política. Sin embargo, debe de mantenerse en mente que el punto (1) debe también aplicarse; dicho de otra manera, si el funcionario público no pudo predecir el impacto de sus promesas en las expectativas de los "agentes", los incentivos para la inconsistencia temporal no tenderán a desaparecer. En la práctica esta probabilidad quiere

decir que la inconsistencia temporal es un problema relevante cuando la desviación que existe en los anuncios de política antes hechos va mucho más allá de un simple ajuste.

Tal y como se argumentó anteriormente, la posibilidad de inconsistencia temporal por parte del funcionario público tiene que ver con la posibilidad de la existencia de alguna información relevante en la relación entre las expectativas y los anuncios de política. De esta manera, esta fuente de credibilidad imperfecta es, en principio, inconsistente con el supuesto de que las expectativas son exógenas. Afortunadamente, los ejemplos que utilizan este supuesto no están equivocados con respecto a las políticas del “primer mejor”, debido a que el hecho de tener la posibilidad de lograr el “primer mejor” elimina todos los incentivos para la inconsistencia temporal.

En suma, nuestra discusión ha indicado que los problemas de credibilidad son posibles cuando la política económica está encaminada a resolver problemas complejos y disturbios político-económicos substanciales. Paradójicamente, por diferentes razones los problemas de credibilidad tienden a exacerbarse en los extremos de una muy buena y una muy mala comunicación entre el público y los hacedores de política, debido a la inconsistencia temporal y a la sobresimplificación respectivamente.

B. Modelación de la credibilidad incompleta

En esta sección se presentan un par de ejemplos modelados para ilustrar algunas de las consecuencias importantes de la credibilidad incompleta. En el primer ejemplo se examinan las implicaciones de la política de liberalización comercial en una situación en donde los agentes (individuos idénticos) no creen en su totalidad que la política tendrá continuidad en un futuro; en el segundo ejemplo se planteará una situación completamente diferente, aquí el modelo se desarrolla en el contexto de una economía cerrada con individuos heterogéneos en donde en el equilibrio existe un conjunto de individuos que son prestatarios netos y consecuentemente, existe también en el mismo equilibrio un conjunto de individuos que son prestamistas netos.

B.1 Modelo de economía abierta con individuos idénticos

Consideraremos una economía que consiste en un individuo representativo cuya función de utilidad está dada de la siguiente forma:

$$u(c_1, x_1) + \beta u(c_2, x_2) \quad (1)$$

donde c y x son bienes internacionalmente comerciados y su subíndice indica el tiempo (tiempo 1 es el presente y tiempo 2 es el futuro); la constante $\beta (> 0)$ es el factor de descuento²; además de que los precios relativos internacionales de c y x son constantes e iguales a la unidad. Iniciamos nuestra discusión asumiendo en adición que nuestra única barrera para comerciar es el impuesto a las importaciones del bien c (impuesto que

² Se asume también que $u(\dots)$ es una función estrictamente cóncava.

denotaremos por medio de τ). Así, la restricción presupuestaria para el individuo representativo (usando x como unidad de cuenta, y x_2 como el numerario)³ se transforma en:

$$(1+r) [(1+\tau_1)c_1 + x_1] + (1+\tau_2)c_2 + x_2 = (1+r)(y_1 + g_1) + y_2 + g_2 \quad (2)$$

donde r es la tasa de interés internacional (esto es, la propia tasa de interés internacional de los bienes c y x); además, y denota las dotaciones de tipo “maná” del bien x y g denota las transferencias de cuantía fija del gobierno. A partir de lo anterior podemos notar que, bajo estos supuestos, c es el bien importable mientras que x es el bien exportable.

Posteriormente, asumimos que el gobierno reembolsa al público todos los ingresos de las tarifas en forma de impuestos de cuantía fija; así, a partir de que nos estamos abstrayendo de cualquier otra distorsión, tendremos el equilibrio en:

$$g_i = \tau_i c_i \quad (3)$$

Claramente, bajo estas circunstancias, el “libre comercio para siempre” es la solución óptima, es decir, la que maximiza la utilidad; obviamente, esto se logra fijando

$$\tau_1 = \tau_2 = 0 \quad (4)$$

³ Más específicamente, los precios *spot* en el tiempo t ($t = 1, 2$) están dados en términos del bien x en el tiempo t (este es el significado de que el bien x sea la unidad de cuenta), mientras que cada término en la suma que define la restricción presupuestaria está dada en términos de x_2 , es decir, del bien x en el futuro (entonces x_2 es el numerario).

Sin embargo, si bajo circunstancias más reales las autoridades cambian, las autoridades actuales podrían esperar, con la mayor ingenuidad, que las autoridades futuras fijen también $\tau_2 = 0$. ¿qué pasaría entonces si imaginamos, por ejemplo, que el consumidor representativo espera a $\tau_2 > 0$? Si las autoridades actuales pueden solamente controlar τ_1 , es bastante claro que sólo por accidente la tarifa óptima actual será igual a *cero* en el futuro, es decir, τ_1 eliminaría toda distorsión entre x_1 y c_1 , pero no aquella distorsión entre c_1 y c_2 ; así, la credibilidad incompleta en el “libre comercio para siempre” implica que el libre comercio hoy es una segunda mejor solución, es decir que, en la actualidad debe existir una primera mejor solución. La política óptima actual está entonces condicionada por las expectativas actuales sobre la política futura.

Consideremos ahora el caso donde las autoridades actuales saben que $\tau_2 = 0$, pero los agentes creen que este último será positivo; tal y como se argumentó anteriormente, $\tau_1 = 0$ no será generalmente la óptima⁴; pero consideremos ahora el posible caso en donde $\tau_1 = 0$ pero τ_2 se espera que sea positiva, la cuenta corriente se deteriora en el período 1 con respecto al caso donde τ_2 se espera que sea *cero*; claramente, esta podría ser la situación donde podría haber un “préstamo excesivo del exterior.” Sin embargo, el primer mejor óptimo podría fácilmente ser logrado fijando $\tau_1 = 0$ e imponiendo controles en la movilidad del capital de manera que el público no obtenga préstamos más allá del garantizado por el

⁴ Una solución óptima para el gobierno sería el encontrar una forma para obligarse a sí mismo a fijar $\tau_2 = 0$. Sin embargo, en la práctica esto podría ser difícil de implementar porque las futuras administraciones (algunas de ellas ni siquiera son conocidas actualmente por el público) tendrían que estar implicadas en esa decisión.

primer mejor óptimo. Lo anterior muestra que bajo credibilidad incompleta, la política óptima puede consistir en la apertura de la balanza comercial, manteniendo algún control cuantitativo en la cuenta de capital.⁵

Una política óptima alternativa es el imponer un impuesto en los flujos de capital hacia el interior del país.⁶ En nuestro ejemplo, si todos los ingresos del gobierno son retornados a los agentes en forma de impuestos de cuantía fija, es fácil ver que un política óptima consiste en fijar $\tau_1 = 0$, y el impuesto al flujo de capital en un nivel tal que la tasa de interés interna induzca hacia un nivel de ahorro igual a aquel asociado con el que se dá en una situación de credibilidad completa. Sin embargo, es interesante notar que este tipo de solución requiere que se conozca también τ_2 en adición al primer mejor nivel de ahorro (este último sería la única pieza de información requerida por la solución con control de capitales planteada anteriormente).

La discusión anterior ilustra un punto que de manera general se presenta como un hecho: la existencia de expectativas que no son consistentes con la primera mejor política es equivalente a la existencia de una distorsión intertemporal. De esta manera, a menos que esta distorsión pueda ser completamente removida --en otras palabras, a menos que la primera

⁵ Esta solución es similar en algunos de los propósitos discutidos por Sebastian Edwards (1985) concerniente al desfase óptimo de las políticas de liberalización. Sin embargo, la credibilidad imperfecta frecuentemente mencionada, no se presenta como sustento para fundamentar la proposición del "control de capitales" planteada en este capítulo.

⁶ Definimos un flujo de capital ya sea hacia adentro o hacia afuera, como una acumulación o desacumulación de deuda según sea el caso, por parte de la economía interna.

mejor política sea completamente creíble-- el lograr la primera mejor solución requerirá de la introducción de distorsiones adicionales, posiblemente algunas de naturaleza intertemporal; aún más, el ejemplo anterior sugiere que los controles cuantitativos en la movilidad del capital pueden ser de más fácil implementación que aquellos impuestos en los flujos de capital, dado que en estos últimos se requeriría de una mayor información sobre las expectativas de las tarifas futuras.⁷

B.2 Modelo de economía cerrada con individuos heterogéneos

En el siguiente ejemplo asumiremos que existen dos individuos en la economía (los cuales se comportan como precio-aceptantes); ambos tienen gustos idénticos, pero diferentes dotaciones (las cuales son homogéneas) de producto; de esta manera, si esta dotación es representada por y_j^t donde t denota el tiempo ($t = 1, 2$), y j denota al individuo específico ($j = 1, 2$), asumiremos que:

$$y_1^1 = y_2^2 = 0 \quad (5a)$$

$$y_2^1 = y_1^2 = 1 \quad (5b)$$

claramente, en cualquier equilibrio razonable, el individuo 1 se convertirá en prestatario, mientras que el individuo 2 se convertirá en el prestamista.

La preferencia al escoger del individuo j está representada por la siguiente función de utilidad neutral al riesgo del tipo Selden (1978):

⁷ Para una referencia más detallada sobre el control de capitales, ver Calvo (1986c).

$$u(c_1^j) + \beta u(c^e z^j) \quad \beta > 0 \quad (6)$$

donde c_1 es el consumo del período 1 y c^e es el consumo esperado en el período 2, es decir:

$$c^e z^j = E \left[y_2^j + (y_1^j - c_1^j) (1 + i) / (1 + \pi) \right] \quad (7)$$

donde E es el operador de las expectativas condicionado a la información disponible^{8,9} en el tiempo 1, mientras que i y π son la tasa nominal de interés y la tasa de inflación entre los períodos 1 y 2 respectivamente (posteriormente se expondrán más detalles sobre estos conceptos).

Selden (1978) nombró al tipo anterior de función de utilidad como ECO (equivalente de certidumbre ordinaria, OCE en sus siglas en inglés); la actual interpretación, o mejor dicho, el uso actual de la función anteriormente planteada asume una neutralidad del riesgo, porque la utilidad del segundo período depende sólo del valor esperado del consumo en el segundo período. En este ejemplo la única variable estocástica en la ecuación (7) es π --la tasa de inflación--, a partir de que las dotaciones son "no estocásticas" y la tasa de interés nominal i está especificada en el tiempo 1. De esta manera, la ecuación (7) se puede expresar de manera más simple como:

⁸ Hay que notar que E no está identificada con j , lo cual quiere decir que todos los individuos comparten la misma información. Sin embargo, este supuesto no es esencial para el modelo. Por otro lado, el operador de expectativas podría representarse con una notación matemática diferente, es decir, $E(P_{t+1} | I_t)$.

⁹ Cabe aclarar que u (...) se asume como estrictamente cóncava y creciente.

$$c_2^e = (y_1^j - c_1^j) (1 + R) \quad (8)$$

donde

$$1 + R = (1 + i) E [(1 + \pi)^{-1}] \quad (9)$$

de esta manera, R puede ser interpretada como la tasa de interés real esperada, es decir, la tasa de interés propia sobre el producto.

La condición de primer orden para resolver el problema de maximización del individuo j [(i.e., maximizar la ecuación (6) restringida por la ecuación (8))] es así :

$$u'(c_1^j) / u'(c_2^j) = 1 + R \quad (10)$$

así, de manera convencional, las ecuaciones (5), (8) y (10) determinan c_1^j dado R , y donde esta última está determinada por la siguiente condición de liquidación:

$$c_1^1 + c_1^2 = 1 \quad (11)$$

(el equilibrio de oferta de mercado en el período 2 está asegurado por la ley de Walras). Aquí denotaremos el nivel de equilibrio general de R por R^* ; por simplicidad, también se asume la unicidad de R^* .

Por la ecuación (9) se obtiene que el equilibrio de la tasa de interés nominal i^* satisface la siguiente ecuación:

$$1 + i^* = (1 + R^*) / E [(1 + \pi)^{-1}] \quad (12)$$

por supuesto, lo anterior implica que la tasa de interés nominal está afectada por la tasa esperada de inflación. La ausencia de "dinero" o de aversión al riesgo en el modelo también implica que la tasa de interés real R^* sea impenetrable a los cambios en las expectativas inflacionarias.¹⁰ Por otro lado, la actual o *ex post* tasa de interés real R^* , está determinada por la actual o *ex post* tasa de inflación, la cual representamos por:

$$1 + R^* = (1 + i^*) / (1 + \pi^*) \quad (13)$$

Hasta aquí, hemos modelado la economía en una forma esencialmente no monetaria, por lo que el próximo paso será el motivar la existencia de conceptos como la tasa de interés nominal y la tasa de inflación; lo anterior se hará ubicándonos en un escenario que de alguna manera es arbitrario, el cual sin embargo, nos ayudará a llegar al centro de los temas principales de una manera muy diferente.

Imaginemos que existe una ley la cual requiere que todos los contratos sean expresados en una unidad de cuenta llamada "Orgullo Nacional" (ON), y permitamos que el precio del producto en términos de ON se represente por el nivel de precios P . En este contexto, la tasa de inflación π es justamente la tasa proporcional de crecimiento de P entre

¹⁰ Hay que notar que si los individuos tuvieron "expectativas punto", o más precisamente, si la distribución de π estuvo concentrada en un solo punto, por decir π^e , entonces la ecuación (12) nos permite utilizar la siguiente expresión que nos es más familiar:

$$1 + i^* = (1 + R^*) (1 + \pi^e).$$

los períodos 1 y 2; por otro lado, la tasa de interés nominal i será la propia tasa de interés de ON del período 1 al período 2. El problema con este planteamiento es por supuesto que P no está determinado; sin embargo, asumiremos que P_t , donde $t = 1, 2$, está determinada por alguna “autoridad monetaria”; lo anterior completa el modelo.

La primera observación que hay que hacer es que no sería contradictorio si la autoridad monetaria anuncia que el valor de P_2 será tomado por medio de algún procedimiento aleatorio. Dado nuestro supuesto de neutralidad al riesgo, los individuos serán indiferentes entre el hacer los contratos de préstamo en términos del producto con R^* como la tasa de interés o hacerlos en términos de ON con i^* como la tasa de interés. Lo anterior implica en particular que la utilidad en el período 1 --medida por la ecuación (6)-- es en equilibrio, completamente independiente de la distribución de probabilidades de π . Sin embargo, *ex post*, es decir, cuando llega el período 2, el nivel de utilidad dependerá de la realización de π y π^* . A partir de las ecuaciones (7), (8) y (13) tenemos que, en el equilibrio,

$$c_2^j - c_2^{e,j} = (y_1^j - c_1^j) (R^* - R^*) \quad (14)$$

Lo anterior es perfectamente intuitivo, esto quiere decir que si el individuo j es un prestamista o prestatario neto, su consumo actual en el segundo período será mayor o menor que el esperado si la tasa de interés real excede la tasa de interés real de equilibrio.

Supongamos que el gobierno anuncia que el nivel de precios estará completamente estabilizado, es decir que $\pi = 0$; si el público cree en el anuncio y el gobierno es honesto en

sus promesas, entonces $R^s = R^*$. Alternativamente, si los individuos tienen expectativas punto y la inflación se espera que sea π^e , entonces la única forma para elegir la asignación del consumo entre los individuos, al igual que bajo completa credibilidad, será que el gobierno se desvíe de su anuncio y fije $\pi^s = \pi^e$; si en cambio el gobierno insiste en mantenerse fijo de acuerdo a su anuncio, entonces, por la ecuación (14), habrá una reasignación del consumo. Consideremos ahora, para darle más realismo al modelo, una situación donde la política de estabilización no es creíble y $\pi^e > 0$, entonces la ecuación (14) implica que existirá una transferencia *ex post* de los prestatarios hacia los prestamistas si el programa se implementa, i.e., los individuos tipo 1 [utilizando la ecuación (5)] estarán peor de lo que esperaban estar.

Con el propósito de obtener un mejor entendimiento del tipo de dilema que encara el funcionario público, imaginemos que este último trata de maximizar la utilidad del último individuo adinerado en la sociedad (puesto que es un individuo maximizador). Con el objeto de ultimar este asunto, consideremos ahora el caso donde $\beta = 1$; bajo el anterior supuesto, es fácil ver que sin la intervención del gobierno, tenemos que $R^* = 1$, y que,

$$c_1^j = c_2^j = \frac{1}{2} \quad j = 1, 2 \quad (15)$$

Así, si $\pi^s = \pi^e$, no habrá necesidad de una futura intervención del gobierno porque ambos individuos disfrutarán de una utilidad igual desde ambas perspectivas de los periodos 1 y 2; pero regresando a nuestra discusión previa, consideremos la situación donde $\pi^e > \pi^s = 0$. En

la situación anterior, la utilidad del período 1 será la misma para ambos individuos, sin embargo, ahora el funcionario público sabe que la utilidad del segundo período será menor para el individuo tipo 1 (el prestatario) que para el individuo tipo 2 (el prestamista); en otras palabras, la falta de credibilidad genera, *per se*, una distribución no deseable del ingreso. Así, si por razones externas a la formulación del presente modelo,¹¹ el funcionario público valora la estabilidad de precios, pero la política de *cero* inflación no es creíble, entonces él encarará un problema de maximización no trivial; el ejemplo sugiere que sólo por suerte $\pi^p = 0$ será la política óptima si $\pi^p > 0$.

Dejando un poco de lado el tema de la credibilidad, el ejemplo también da un fundamento “micro” a la visión clásica de que la estabilidad de precios —interpretada como pequeñas variaciones del nivel de precios— debería ser uno de los principales objetivos de la política monetaria. El ejemplo es particularmente interesante porque muestra que una variación del nivel de precios positiva puede causar un daño *ex post* aún cuando los mercados contingentes *à la* Arrow-Debreu estén disponibles y los costos asociados con los “triángulos” de demanda de dinero *à la* Bailey-Harberger estén totalmente ausentes.

C. La importancia de los compromisos creíbles

Una característica en el análisis hecho hasta el momento es que este implica que los individuos entienden la situación del funcionario público mejor de lo que él mismo lo hace;

¹¹ Formulaciones que podrían hacerse con extensiones más realistas (modelos con bienes durables, tipo de cambio real, y la introducción de los bancos) pero que sin embargo no se harán por razones que existen para mantenerse dentro del objetivo.

para ejemplificar lo anterior podemos decir que si los agentes económicos en un país reconocen que una política anunciada de baja inflación no es temporalmente consistente, entonces también lo deben hacer los hacedores de política del banco central, y si estos a su vez reconocen la existencia de dicha inconsistencia temporal en sus planes originales, entonces, ¿no deberían éstos hacer algo para solucionarlo? Al menos en principio, parecería que los hacedores de política podrían tomar medidas para diseñar sus planes originales temporalmente consistentes.

Con el objeto de lograr el buen funcionamiento del plan original, este debe ser temporalmente consistente; todos deben de estar de acuerdo desde un principio en el hecho de que cuando llegue el momento de actuar para el funcionario público, el seguir el plan óptimo original debe ser todavía su mejor curso de acción; para lograr esto, el funcionario público debe hacer algunos compromisos adicionales que le harían muy costoso el desviarse del plan óptimo, tan costoso que no se sintiera tentado a desviarse del plan original en el momento que le toque actuar. Una vez que el funcionario público ha establecido este compromiso de credibilidad --de manera que los agentes tengan la certeza de que éste seguirá el plan original-- los agentes económicos también se comportarán de acuerdo con el plan óptimo al momento de tomar sus decisiones.

En respuesta a la pregunta anteriormente planteada, la solución a la inconsistencia temporal podría ser que los hacedores de política comiencen el año no solamente

anunciando que ellos consideran óptima una política de baja inflación, sino también estableciendo compromisos creíbles para la política de baja inflación --estos compromisos podrían formularse desde el enfoque agente-principal--, por ejemplo, el banquero central podría por sí mismo poner en juego su posición o su ingreso personal si el crecimiento de la base monetaria o la tasa de inflación va más allá del nivel previamente establecido y anunciado para el año; una vez que los agentes económicos reconocen que será del interés del banco central el mantener una política monetaria de baja inflación durante el año, éstos estarán dispuestos a firmar contratos con bajos incrementos salariales al principio del año, y de esta manera, la economía estará en la posibilidad de lograr la tasa natural de desempleo a un nivel de baja inflación.

A pesar de que el establecimiento de compromisos creíbles se ha planteado como una solución al problema de la inconsistencia temporal, se ha visto que no es muy probable que se implementen, porque al parecer los gobiernos podrían no estar dispuestos a imponer un sistema de penalización necesario en sus bancos y banqueros centrales, y de la misma forma, estos últimos parecen no estar dispuestos a hacerlo por sí mismos. A pesar de esto, no debemos de considerar la batalla en contra de la inconsistencia temporal como pérdida. Aún en la ausencia de compromisos creíbles formales, existen fuerzas en acción constante que empujan la política temporalmente consistente hacia el plan original óptimo de baja inflación, una de estas podrían ser las ventajas que se adquieren al tener una buena reputación.

D. El significado del tiempo en la economía

La elaboración de esta sección del capítulo tiene como objeto introducir a los interesados en el tema al uso del instrumental y los conceptos matemáticos que se necesitan para analizar el comportamiento de los sistemas económicos dinámicos, es decir, de sistemas ya sea de ecuaciones diferenciales o en diferencia que tienen al tiempo como variable independiente. El concepto central que marca la diferencia entre estos dos tipos sistemas es que el tiempo es una variable continua en las ecuaciones diferenciales y una variable discreta en las ecuaciones en diferencia; mientras que lo anterior nos conduce a algunas idiosincrasias en los métodos de solución y en las formulaciones precisas de ciertos resultados, la teoría básica es casi idéntica en ambos casos. A partir de que la información económica está dada en una forma discreta, usualmente en el análisis dinámico se pone más énfasis en los sistemas discretos.

Una gran cantidad de información concerniente al comportamiento de un sistema no lineal en la proximidad de un punto de estabilidad puede obtenerse al aproximarlo a un sistema lineal. A escala mundial existen resultados interesantes concernientes a la estabilidad de los puntos de estabilidad, a la existencia de soluciones periódicas, y a la naturaleza de los cambios en el comportamiento cualitativo del sistema como cambio de parámetro. Algunos de estos resultados son aplicados al análisis de los ciclos económicos y de otras fluctuaciones económicas. Hasta hace muy poco, la mayoría de las aplicaciones de los sistemas dinámicos a la economía fueron trazadas desde la perspectiva de la teoría de los

sistemas lineales. Los modelos eran ya sea explícitamente lineales o eran linealizados con el objeto de analizar el comportamiento local en la proximidad de un punto de estabilidad; sin embargo, últimamente el estudio de los sistemas no lineales ha recibido una gran atención por los economistas. La razón principal es que dichos sistemas tienen una dinámica mucho más rica que los sistemas lineales; particularmente, este tipo de sistemas (no lineales) a menudo admiten varios puntos de estabilidad o muestran soluciones periódicas que pueden ser interpretadas como ciclos económicos. Los modelos de este tipo sirven como suplementos o alternativas para los modelos estocásticos lineales más estándar en donde las fluctuaciones económicas surgen estrictamente como resultado de choques aleatorios exógenos en los gustos o en la tecnología.

Los sistemas dinámicos no lineales de particular interés para la macroeconomía incluyen descripciones del crecimiento económico de largo plazo como los modelos de un solo sector de Solow, Ramsey, y Diamond; las investigaciones de Brock sobre el dinero y la inflación; la teoría q de la inversión de Tobin; los modelos de ciclo económico endógeno de Benhabid y Grandmont, el sistema de crecimiento de dos sectores de Uzawa; y muchos otros. Para ilustrar algunas aplicaciones económicas del instrumental dinámico, empezaremos con descripciones compactas de los modelos de crecimiento económico más simples, que trabajan con uno y dos sectores.

El *modelo descriptivo de un sector*¹² desarrollado por Solow (1956) y Swan (1956) puede ser presentado como un sistema de primer orden, ya sea en tiempo continuo,

$$\kappa^{\circ} + (\delta + n)\kappa = s f(\kappa) \quad (1)$$

o en tiempo discreto,

$$(1 + n)\kappa_{t+1} = (1 - \delta)\kappa_t + s f(\kappa_t) \quad (2)$$

En estas ecuaciones interpretamos a κ° como la derivada de la cantidad de capital κ por trabajador, a f como la función de producción neta neoclásica, a δ , n y s como los parámetros que denotan la tasa de depreciación del capital físico, la tasa de crecimiento poblacional y la fracción del ingreso nacional ahorrado, respectivamente. Cada ecuación dice simplemente que la fracción del producto total actual que no es consumida, es invertida para reemplazar el equipo obsoleto e incrementar el *stock* de capital productivo. Este modelo captura explícitamente una idea simple que no se toma en cuenta en las formulaciones estáticas: existe un *trade-off* entre el consumo y la inversión, o entre el consumo actual y el futuro. Las implicaciones de esta competición *siempre presente* por los recursos entre el hoy y el mañana, son centrales para la macroeconomía y pueden ser exploradas sólo dentro de un marco dinámico; el tiempo es claramente la esencia.

¹² Es llamado de "un sector" porque los bienes de consumo y los bienes de capital pueden ser transformados en algún otro a una tasa fija, usualmente igual a uno, por ejemplo, el maíz en semilla. Los modelos multisectoriales no permite esta transformación inmediata.

Un aspecto del modelo de Solow que no es enteramente satisfactorio es el supuesto de que se ahorra siempre una fracción constante del ingreso nacional en cada periodo; hace algunas décadas esto era una simplificación perfectamente aceptable, pero recientemente la economía o mejor dicho la profesión de la economía ha remarcado su insistencia de que los modelos sean derivados del supuesto que todos los individuos siguen cursos racionales de acción, en el cual tratan de maximizar algo, como por ejemplo, las utilidades o las ganancias.

El modelo descriptivo de crecimiento pronto fue mejorado; ahora existen dos versiones estandar del modelo neoclásico de crecimiento, y ambos derivan el ahorro del supuesto que las familias maximizan su utilidad futura; una de estas versiones del *modelo económico óptimo*¹³ fue desarrollada por Cass (1965) y Koopmans (1965) basándose en trabajos anteriores de Ramsey (1928); esta línea de trabajo asume que las familias viven para siempre, la guía hacia un sistema de dos ecuaciones dinámicas,

$$\kappa_{t+1} = f(\kappa_t) + (1 - \delta)\kappa_t - c_t \quad (3)$$

$$u'(c_t) = \beta u'(c_{t+1}) [f'(\kappa_{t+1}) + 1 - \delta] \quad (4)$$

en tiempo discreto, y hacia algo parecido en tiempo continuo. Aquí las ecuaciones denotan las derivadas totales, los símbolos κ , f , y δ tienen la misma interpretación que en el modelo de Solow; c denota el consumo per cápita, u es una función de utilidad instantánea, y el

¹³ Llamado "óptimo" porque corresponde al patrón de crecimiento económico fijado por un planeador central omnisciente, omnipotente y benevolente.

parámetro $\beta \in (0,1)$ es la tasa a la cual los agentes descuentan la utilidad del consumo que tiene lugar un período antes.

El segundo modelo, un poco más sensible, introduce a los agentes de existencia finita; este modelo es llamado *modelo de generaciones sobrepuestas* (overlapping generations models) de crecimiento; y su versión más simple desarrollada por Diamond (1965), asume que los agente viven sólo por dos períodos. En este caso obtenemos también un ecuación,

$$(1+n)\kappa_{t+1} = z \left[f'(\kappa_{t+1}) + 1 - \delta, w(\kappa_t) \right] \quad (5)$$

En la ecuación (5) los símbolos δ , n , y f tienen el mismo significado que antes, y $z(1+r_t)$ es la cantidad ahorrada por un consumidor que vive dos períodos, pagando una tasa de interés r , y que está dotado con un ingreso y en el primer período y con un ingreso *cero* en el segundo. La función $w(\kappa)$ describe como los salarios dependen de la razón capital-trabajo en una economía que opera bajo competencia perfecta y rendimientos constantes a escala.

Finalmente, la extensión a dos sectores del modelo de generaciones sobrepuestas estudiado por Reichlin (1987), pero inspirado por trabajos anteriores de Uzawa (1961) está descrita por la ecuación diferencial lineal de primer orden,

$$(1+n)\kappa_{t+1} = A \frac{\kappa_x - \kappa_t}{\kappa_x - \kappa_y} \quad (6)$$

siempre y cuando las condiciones tecnológicas de producción del bien de inversión y del bien de consumo sean de Leontieff con razones capital trabajo fijas κ_y y κ_x respectivamente. En la ecuación (6) κ_i es la razón capital trabajo económicamente amplia, A es un parámetro de referencia, y n es otra vez, la tasa de crecimiento de la población.

No sería una mala interpretación el decir que el papel de la corriente principal de la macroeconomía es el de “complicar” algunos de los sistemas dinámicos y explorar que pasaría si algunas nuevas características fueran incorporadas. Si incluimos los impuestos y la deuda del gobierno, podríamos estudiar las implicaciones de corto y largo plazos de la política fiscal. El introducir el dinero (algo sorprendentemente difícil de lograr sin utilizar algunos supuestos *ad hoc*) nos permitiría explorar los efectos de la política monetaria y el trabajar con un *shock* estocástico en la función de producción de demanda nos permitiría obtener un equilibrio parecido al de los ciclos económicos, etc.

D. Sistemas dinámicos, ecuaciones en diferencia y problemas de valor límite

Muchas aplicaciones en economía y otras disciplinas se enfocan en el comportamiento a través del tiempo de ciertos sistemas. Típicamente, la posición de un sistema en un punto dado en el tiempo se describe por un vector n de números reales $x(t)$ llamado *vector-posición*. La evolución de un sistema a través del tiempo está dada por la función $g(x^0, t; \alpha)$ que especifica la posición del sistema en el tiempo t dada su posición inicial en x^0 en el tiempo 0. La función g , llamada la posición de la *función de transición* es

parte esencial de lo que llamamos un sistema dinámico. Se permite a la función de transición depender en el valor de los parámetros $\alpha \in \mathbf{R}^p$ que reúne algunas características estructurales relevantes del sistema o describe un conjunto de políticas que se están efectuando.

Definición (Sistemas dinámicos en \mathbf{R}^n) Un sistema dinámico parametrizado en \mathbf{R}^n es un par (X, g) donde $g: X \times \mathbf{R} \times \mathbf{R}^p \rightarrow X$ es una regla que describe la posición actual como una función del tiempo, de la posición inicial y de los parámetros; por otro lado, la posición espacial de X es un subconjunto de \mathbf{R}^n que contiene todas las posiciones posibles del sistema.

En la mayoría de los casos la función de transición g no está explícitamente dada, pero si en cambio, está implícitamente definida como la solución de un sistema de ecuaciones diferenciales y en diferencia que tienen al tiempo como variable independiente.

Una *ecuación en diferencia* ordinaria o un sistema de ecuaciones con la variable independiente $x_t \in \mathbf{R}^n$ es una ecuación de la forma:

$$F(t; x_t, x_{t+1}, \dots, x_{t+m}; \alpha) = \mathbf{0} \quad (7)$$

donde $\mathbf{0}$ es un vector de ceros de dimensión n , y F es una función que, para cada t y α , traza los puntos en $\mathbf{R}^{(m+1)}$ en \mathbf{R}^n . Algunas veces nos referimos a x como una variable de posición y pensamos en ella como una función del tiempo; el tiempo solo toma valores

enteros. La notación estandar es escribir t como un subíndice de x en lugar de tomarla como un argumento completo. Las soluciones a la ecuación (7) son secuencias de vectores $\{x_t\} = \{x_0, x_1, \dots\}$ en lugar de funciones continuas en el tiempo, tal y como serian en las ecuaciones diferenciales.

En general, asumiermos que la ecuación (7) puede ser “resuelta” para x_{t+m} y que podemos reescribirla en la forma siguiente:

$$x_{t+m} = f(t; x_t, x_{t+1}, \dots, x_{t+m-1}; \alpha) \quad (8)$$

donde para cada t y α , f traza los puntos en \mathbb{R}^{nm} en \mathbb{R}^n .

Una ecuación en diferencia se dice *lineal* si f es una función lineal de las variables de posición, y no lineal si no lo es. El *orden* de de una ecuación en diferencia es la diferencia entre el subíndice mas alto y el subíndice más bajo en el tiempo que aparece en la ecuación. Es común que se trabaje sólo con sistemas de ecuaciones en diferencia de primer orden porque es fácil reducir sistemas de grado más alto a sistemas de primer orden introduciendo ecuaciones y variables adicionales; por ejemplo, en la ecuación,

$$x_t = f(x_{t-1}, x_{t-2}) \quad (9)$$

podemos definir la nueva variable y por,

$$y_t = x_{t-1} \quad (10a)$$

y reescribir la ecuación (9) como

$$x_t = f(x_{t-1}, y_{t-1}) \quad (10b)$$

Notemos que la ecuación de segundo orden (9) ha sido reemplazado por un sistema equivalente de dos ecuaciones de primer orden (10a) y (10b). Sin perder la generalidad, nos podemos concentrar en los sistemas de primer orden del tipo

$$x_{t+1} = f(t, x_t; \alpha) = 0 \quad (11)$$

donde x_t es un vector en algún espacio Euclidiano típico de baja dimensión.

Una ecuación como la (11) se dice autónoma si el tiempo no se incorpora como un argumento separado en f . de hecho, el impacto de t es probable que provenga a través de un término exógeno dependiente del tiempo; un ejemplo típico es la ecuación que describe la evolución del *stock* de capital a través del tiempo:

$$K_t = (1-\delta)K_{t-1} + I_t \quad (12)$$

Aquí, el *stock* de capital K en el tiempo t es igual *stock* neto (sin depreciación) del último período más la nueva inversión; la inversión es un término dependiente del tiempo y la ecuación no es autónoma.

Una solución a la ecuación en diferencia como la (11) es una secuencia o ruta temporal $\{x_t\}$ del vector posición x que satisface la ecuación (11) para todos los valores

enteros de t o para algunos subconjuntos interesantes de este, por decir, $t = 0, 1, \dots, \infty$; la secuencia es a menudo llamada órbita o trayectoria. Intuitivamente, una ecuación como la (11) nos dice como es que x evoluciona de un período a otro período, mientras que una solución de secuencia $\{x_t\}$ puede describir la ruta en el tiempo de x como una función de las variables exógenas en el modelo, en lugar de los valores previos propios de x .

Si tenemos un valor inicial dado para el vector posición, por decir x^0 , entonces es fácil construir una solución de secuencia, y en el proceso obtener la función en transición de posición iterando (11) hacia el futuro, es decir,

$$\begin{aligned} x_1 &= f(0, x^0; \alpha) \equiv g(0, x^0; \alpha) \\ x_2 &= f(1, x_1; \alpha) = f[1, f(0, x^0; \alpha); \alpha] \equiv g(1, x^0; \alpha) \\ &\vdots \\ x_{t+1} &= f(t, x_t; \alpha) = f[t, g(t-1, x^0; \alpha)] \equiv g(t, x^0; \alpha) \end{aligned}$$

Algunas propiedades básicas de la función de transición surgen inmediatamente de la observación de que g está definida por la composición iterativa de f con si misma; si f es una función que está bien definida, existe una única solución para cualquier valor de x^0 ; aún más, si f es una función continua, también lo es g , y si f es diferenciable, entonces la solución x_t dependerá suavemente en α y x^0 .

Es aparente a partir de esta construcción que la solución de secuencia para un sistema dado de ecuaciones en diferencia no está definida de manera única. En particular, si

empezamos de dos valores iniciales diferentes del vector posición obtendremos dos secuencias diferentes, las cuales satisfacen la ecuación (11). Por ejemplo, si tenemos $I_t = 1$ para cada t en nuestro ejemplo de inversión, entonces cada valor posible inicial del *stock* de capital k_0 generará una ruta diferente --aunque paralela-- de *stocks* de capital como una solución para (12).

Lo anterior nos conduce a la noción del *problema del valor límite* definido por una ecuación en diferencia como (11) junto con una condición límite que especifica que el valor de la variable posición x , en un tiempo dado s , es alguna constante desconocida x^0 .

$$x_s = x^0 \quad (13)$$

Al construir una solución iterativamente a partir de un valor dado de x , hemos asumido implícitamente un tipo específico de condición límite, conocida como una *condición inicial*, la cual especifica el valor de la variable posición en un punto "natural" de comienzo. Sin embargo, en muchos casos no existe ninguna condición inicial que sea obvia, por lo que se necesitará algún otro tipo de condición límite con el objeto de describir la trayectoria del sistema. La opción de elegir una apropiada condición límite reflejará importantes consideraciones económicas y no únicamente matemáticas, de hecho, estas últimas no tendrán tanta importancia como las primeras.

A pesar de que una ecuación en diferencia puede tener un número infinito de soluciones, un problema de valor límite tendrá solamente una solución si f es una función

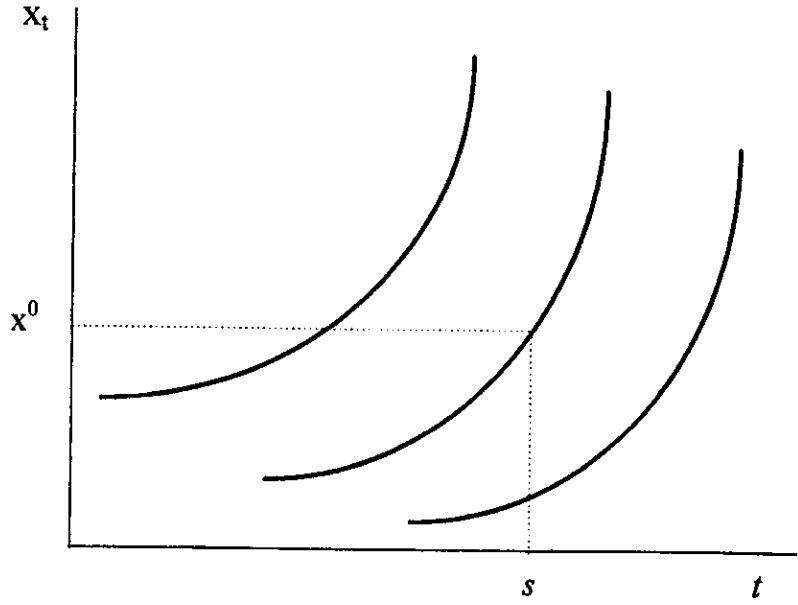
con un sólo valor en la ecuación (11). Fuera de la familia de trayectorias que satisfacen (11), una condición como (13) selecciona un miembro que pasa a través de x^0 en el tiempo s . Es aún más claro que una trayectoria como esa siempre existirá, dado el punto de comienzo $x_s = x^0$, siempre se podrá computar x_{s+1} , x_{s+2} , y así sucesivamente iterando progresivamente la ecuación (11) en el tiempo s .¹⁴

Será útil distinguir la solución general para una ecuación en diferencia como la (11) de soluciones particulares a la misma ecuación. Por la solución general x_t^g a una solución en diferencia, utilizamos una expresión que describe toda la familia de secuencias que satisfacen la ecuación, esto es, el conjunto

$$x_t^g = x(t; c, \alpha) = \left[\{x_t\} \mid x_{t+1} = f(t, x_t; \alpha) \quad \forall t \in D(c, \alpha) \right]$$

donde D es algún subconjunto de Z , el conjunto de todos los enteros, y c es un vector constante arbitrario que indica la familia de secuencias $\{x_t\}$ que solucionan la ecuación (11); algunas de estas se muestran en la figura I.1. Una *solución particular* para una ecuación en diferencia, es un miembro específico de este conjunto. Cada solución particular corresponde a un problema de valor límite: imponiendo una condición límite como (13), se obtiene un miembro de la familia descrita por x_t^g .

¹⁴ Esta observación es el equivalente discreto para la existencia y el teorema de unicidad para las ecuaciones diferenciales.

Figura I.1 Una familia de soluciones

F. Consideraciones finales

En los ejemplos desarrollados en este capítulo se ha mostrado que la existencia de la credibilidad incompleta es un factor importante en la determinación de la naturaleza de las políticas óptimas. Las políticas simples que no consideran este factor pueden resultar en situaciones muy alejadas del punto óptimo. Desafortunadamente, la correcta apreciación del “estado de creencias” en un país dado, usualmente requiere de una muy alta sensibilidad, la cual no se puede obtener a menos que uno tenga un entendimiento muy profundo de los hechos históricos relevantes y de la conformación de las instituciones.

Una conclusión que preocupa del análisis es que las políticas óptimas pueden requerir de controles que son extremadamente difíciles de implementar, además de que estos controles interactúan con los aspectos de credibilidad en forma tal que, al menos para los economistas, es todavía muy difícil de entender en su totalidad. De esta manera, a pesar de que este capítulo ha descubierto sólo algunas de las razones para criticar las políticas que menosprecian los temas de credibilidad, puede ser interesante y tentador el profundizar algo más en las soluciones que se plantean a lo largo del mismo y el buscar algunas más que nos permitan ampliar el tema de la credibilidad y la inconsistencia temporal como un problema central de la elaboración de políticas públicas óptimas.

Desde el punto de vista expresado en el capítulo, ¿qué se puede decir sobre el papel de los consejeros económicos? Una implicación, de alguna manera bastante clara, es que los

consejeros económicos deberían concientizar hasta el cansancio a los políticos de la importancia de la credibilidad; sin embargo, para hacerlo, el consejero tendría probablemente que acoplarse perfectamente a la política de esa situación específica, de manera que no fuera difícil para el político el entender la señal de peligro que le está siendo dada por el consejero. El consejero económico debe estar en la posibilidad de expresar sus ideas de manera que sean entendibles para los que no son economistas, lo cual en el presente contexto quiere decir, desde mi punto de vista, que se tendría que tomar en cuenta el momento histórico-político en el que la sugerencia es expuesta. Claramente, esto requiere de una comprensión sólida de los factores que no son económicos, área específica que cualquier economista profesional debe recibir durante su etapa de formación.

En este capítulo se ha enfatizado lo fácil que es para una política --particularmente para una que tiene que ver con reformas radicales-- el no ser completamente creíble. Por otro lado, a pesar de la dificultad que existe en la obtención de soluciones para los problemas de la inconsistencia temporal y la credibilidad incompleta, no debe considerárseles imposibles de resolver y mucho menos ignorarlos; en el caso de América Latina y especialmente en el de México, no ha sido de gran ayuda el pretender que el problema de la credibilidad incompleta no existe, y mucho menos el apoyarse en asesores económicos que ignoran la gran relevancia del tema y el papel clave de la credibilidad en el diseño de políticas públicas óptimas.

SEGUNDA PARTE: ASPECTOS EMPÍRICOS

.

CAPÍTULO II. Sobre las economías centralmente planeadas

Un sistema real está sujeto a perturbaciones y nunca es posible controlar su posición inicial de manera precisa; a partir de lo anterior surge la pregunta de la estabilidad: ¿podrá el sistema permanecer cerca de su posición de equilibrio bajo leves perturbaciones?

LaSalle y Lefschetz (1961, p. 30)

Introducción

Las reformas tomadas por las economías centralmente planeadas (ECPs) de Europa del Este¹⁵ en su transición hacia economías de mercado no tienen precedente. Un aspecto central de estas reformas ha sido la integración de estos países a un sistema internacional monetario y de comercio. Este capítulo trata de analizar algunos de los temas clave que surgen durante el proceso de transformación de estas economías hacia economías de mercado, proceso durante el cual se les denomina como Economías Previamente Planeadas de manera Central (EPPCs). El análisis es motivado por las experiencias recientes dadas con la transformación y reestructuración económica en los países de Europa del Este, especialmente en los de la antigua Unión Soviética. El sistema económico en las economías centralmente planeadas que empiezan dicha transformación está altamente distorsionado, es

¹⁵ En este capítulo los países de Europa del Este que serán tomados para efectos del análisis son Bulgaria, Checoslovaquia, Hungría, Polonia, Rumania y en algunos casos la ahora llamada República Federal de Eslovenia. La experiencia de otros países en la región (por ejemplo, Albania y Yugoslavia, etc.) no será tratada aquí.

decir, los precios no representan el costo social real, no existe ningún sistema de incentivos, las pérdidas de las empresas paraestatales son automáticamente financiadas, la legislación vital para el funcionamiento de los mercados no se ha puesto en marcha, la propiedad privada y los derechos de propiedad no han sido desarrollados, faltan mercados, los déficits prevalecen y de manera ocasional se les observa una alta inflación.

La estructura de este capítulo se ha formulado de la siguiente manera: en la sección *A* se examinan las primeras etapas de la transformación de las economías centralmente planeadas hacia economías de mercado; en esta fase transitoria --cuando una economía ya no es centralmente planeada pero aún no está basada en el mercado-- las expectativas juegan un papel clave. Para formalizar lo anterior se desarrolla un modelo (Calvo y Frekel 1991) que está diseñado para clarificar los mecanismos clave y los efectos del comportamiento anticipador inducido por la reforma de precios esperada; este modelo se usa para ilustrar el comportamiento dinámico de la economía durante el período de prerreforma. Muchos de estos cambios que ocurren durante el camino hacia la reforma pueden tener efectos desestabilizadores y, a menos de que sean completamente entendidos, pueden proveer de señales confusas a los agentes económicos.

Armados con esta información, el modelo se usa para analizar los efectos de la reforma de precios esperada, estudiando en detalle las respuestas anticipadas que tienen lugar durante el período de prerreforma enfocándose en la evolución de los tipos de cambio,

la tenencia de activos y la demanda agregada. En este contexto, se pone especial atención en las consecuencias de la indexación salarial, un tema que ha figurado predominantemente en los recientes programas de reforma. Por último en esta sección se analiza las implicaciones de la política crediticia en las ECPs, en las cuales, típicamente se observan mercados financieros y de crédito pobremente desarrollados.

La sección *B* del capítulo nos presenta un número de temas relacionados con el desarrollo de los mercados financieros en las EPPCs de Europa del Este. Comienza analizando a grandes rasgos los desarrollos económicos recientes y el papel que el sector financiero ha jugado en dichos desarrollos; por otro lado toma en cuenta la relación que existe entre el proceso de privatización y el desarrollo de los mercados de capital, especialmente el mercado accionario; la tercera parte de esta sección analiza la conducción de las políticas fiscal, monetaria, y como el sector financiero emergente puede afectar su implementación; finalmente en esta sección se hace un análisis de la importancia de la privatización de las instituciones bancarias tomando en cuenta algunas de las características clave que se observan en el proceso de privatización.

La sección *C* del capítulo examina los argumentos generales para la convertibilidad tanto de la cuenta corriente como de la cuenta de capital, basándose en la experiencia de los países de Europa del Este; al final de esta sección se analizan los aspectos básicos de la velocidad con que se debe dar la convertibilidad y las condiciones que se necesitan para su

éxito. Para concluir este capítulo, se presentan de manera general algunas consideraciones finales que surgen del tema desarrollado en este capítulo.

A. El camino de la transformación

A.1 El modelo básico de las economías centralmente planeadas

En este apartado se desarrolla un modelo simple (Calvo y Frenkel 1991) que contiene las características principales de las ECPs, especialmente aquellas relacionadas con las imperfecciones en los mercados financieros internos. El modelo formal, el cual está diseñado para resaltar los mecanismos clave de la dinámica anticipadora, resume muchos de los factores potenciales importantes; por lo que no se intenta abarcar todos los casos aplicables sin hacer algunas modificaciones. Sus principales conclusiones, sin embargo, pueden ser aplicables a la mayoría de las formulaciones realistas. El modelo consiste en dos bloques básicos: el mercado de activos y el mercado de bienes. A continuación se discuten las características de estos mercados.

A.1.a El mercado de activos

En la ausencia de mercados de capital funcionales y de un sistema completamente desarrollado de derechos de propiedad y de propiedad privada, se asume que los tenedores de activos poseerán activos líquidos, los cuales pueden estar denominados en moneda nacional (por ejemplo, cuentas de ahorro o efectivo) o en moneda extranjera (algunos otros activos líquidos que dependen directamente en el tipo de cambio). La composición deseada

de sus activos líquidos --que de alguna manera es un portafolio restringido de activos líquidos-- estará en función de las tasas de retorno de estos activos; en otras palabras, la tasa deseada de tenencia de activos denominados en moneda nacional y en moneda extranjera dependerá de la diferencia entre la tasa interna de interés y en el porcentaje de variación esperado en el tipo de cambio nominal. Formalmente, el equilibrio en el mercado de activos estará dado por la siguiente ecuación:

$$L(\epsilon - i_m) = M/EF \quad (1)$$

en donde:

E denota el tipo de cambio nominal.

M denota los activos denominados en moneda nacional.

F denota los activos denominados en moneda extranjera.

ϵ denota el porcentaje de variación esperado del tipo de cambio.

i_m denota el tipo de interés ganado por los tenedores de activos denominados en moneda nacional.

Un incremento en ϵ reduce la tasa de cambio deseada entre la tenencia de activos denominados en moneda nacional y en moneda extranjera, mientras que un incremento en i_m incrementa la tasa de cambio en la tenencia. Asumiendo la igualdad entre el tipo de cambio actual y el esperado, la ecuación (1) puede reescribirse como:

$$\hat{E}/E = 1 (M/EF) + i_m \quad (2)$$

donde la función I depende negativamente en la tasa de cambio M/EF . Tal y como se indica en la ecuación (2), los tenedores de activos estarán dispuestos a absorber una tasa de cambio en la tenencia de activos denominados en moneda nacional/extranjera sólo si la tasa de retorno en las cuentas de ahorro internas i_m incrementa o si la tasa esperada de depreciación (igual a la actual) \dot{E}/E cae.

A.1.b El mercado de Bienes

El segundo bloque clave del modelo es el mercado de bienes. Aquí se asume que la economía produce bienes comerciables y no comerciables internacionalmente; consideramos primero el mercado de bienes comerciables. Para fijar una pauta en el análisis subsecuente en donde las condiciones del mercado de créditos juega un papel central, postulamos que el nivel de producción de los bienes comerciables depende positivamente del acceso al crédito oficial; lo anterior es porque el crédito permite a las compañías adquirir capital de trabajo que facilita la oferta, mientras que la dependencia de la oferta en el crédito oficial refleja la segmentación de un mercado interno de crédito subdesarrollado. De acuerdo con esto, denotaremos a la oferta de bienes comerciables con θy_t , donde y_t denota la oferta de bienes comerciables obtenida bajo condiciones de completo acceso al crédito, y θ denota un coeficiente, cuyo valor se ubica entre *cero* y uno e indica el grado de acceso al mercado de créditos. De esta manera, un control más estricto en la política de créditos disminuye el coeficiente θ , reflejando la limitada habilidad de las compañías para compensar la reducción del crédito oficial a través de una gama más amplia de fuentes de financiamiento. Esta

incapacidad proviene de la segmentación del mercado de créditos y de la reluctancia de los prestamistas para extender créditos a las compañías, debido a la falta de información sobre si son sujetos o no de crédito; la falta de información puede ser particularmente aguda en situaciones donde el gobierno, antes de asumir un control más estricto en la política de créditos, permite a las empresas disfrutar de “restricciones presupuestarias suaves” proveyendo a las empresas no productivas de un acceso automático al crédito. En países donde las empresas son automáticamente financiadas, el gobierno es visto como el prestamista de última instancia y el proveedor de seguros de crédito implícitos, sin cargar una cuota competitiva de riesgo; en dichas circunstancias, la información sobre si las empresas son loables de crédito no está accesible, debido a esto, el sector privado no tiene incentivos para recolectar dicha información.

Se asume que la demanda de bienes comerciables depende negativamente de sus precios relativos --esto es, el tipo de cambio real-- y positivamente de los salarios reales. La especificación de la función de demanda dependiente de los salarios reales y no del ingreso total (incluyendo ganancias), refleja otra característica estructural clave de las ECPs, es decir, el comportamiento de las empresas estatales en gran medida no está relacionado con las ganancias y con el desempeño económico; aún más, la ausencia de la propiedad privada y la falta de un mercado de valores desarrollado implica que el desempeño económico de las empresas estatales, medido por sus ganancias, no esté completamente capitalizado dentro de la riqueza del sector privado y consecuentemente no ejerza un impacto directo en la

demanda. Tomando en cuenta estas consideraciones, la demanda de bienes comerciables puede escribirse como $D_T (E/P, W/P)$, donde E denota los salarios nominales; P denota el precio de los bienes internos no comerciables; de esta manera, el precio de los bienes comerciables en términos de moneda extranjera está definido como igual a la unidad; E/P es el tipo de cambio real y W/P son los salarios reales.

El exceso de oferta de bienes comerciables representa la acumulación de moneda extranjera del sector privado y del gobierno. Para simplificar, nos abstraemos de la tenencia oficial de moneda extranjera y nos enfocamos en el comportamiento del sector privado; al hacer esto, estamos asumiendo que las transacciones monetarias son llevadas al mercado libre (o negro) de tipo de cambio. Formalmente, la tasa de acumulación de moneda extranjera (activos denominados en moneda extranjera) F , está especificada por la ecuación siguiente:

$$F = \theta y_T - D_T (E/P, W/P). \quad (3)$$

Hasta aquí hemos examinado las condiciones de equilibrio en el mercado de bienes comerciables, las cuales gobiernan la dinámica de la tenencia de activos extranjeros. Ahora consideraremos el mercado de bienes no comerciables y asumiremos que la demanda D_N depende positivamente del el tipo de cambio y del salario reales; formalmente, la función de demanda estará dada por $D_N (E/P, W/P)$. Las condiciones que gobiernan la oferta de bienes no comerciables dependen de circunstancias específicas; en algunos casos, donde los recursos productivos están subutilizados, la oferta se ajusta para igualar a la demanda, en

estas circunstancias de tipo "keynesiano", las fluctuaciones de la demanda inducidas por los cambios en el tipo de cambio y salario reales resultan en respuestas correspondientes de la oferta y se reflejan en el grado de capacidad de utilización y en el desempleo; en otros casos en donde la capacidad está totalmente utilizada pero los inventarios son excedentes, las fluctuaciones de la demanda se reflejan en la acumulación o desacumulación de los inventarios; en algunos casos más, donde la capacidad está totalmente utilizada y los inventarios no se ajustan, las fluctuaciones de la demanda se reflejan en las demoras en la entrega y en las largas filas para adquirir productos. El patrón de ajuste en el mercado de bienes no comerciables dependerá de consideraciones estructurales, al igual que de la situación política. Los factores relevantes incluyen el grado de flexibilidad del mercado laboral, las políticas de crédito que gobiernan la tenencia de inventarios de bienes intermedios y finales, y la disponibilidad de crédito, etc.; En la práctica --como lo demuestra la experiencia polaca durante 1990-- los tres patrones pueden coexistir. De acuerdo con esto, un incremento en la demanda como consecuencia de un incremento del tipo de cambio real o del salario real, puede resultar en menor desempleo, en menores inventarios, y posiblemente en menores demoras en la entrega de productos.

A.2 La dinámica del modelo y la reforma de precios esperada

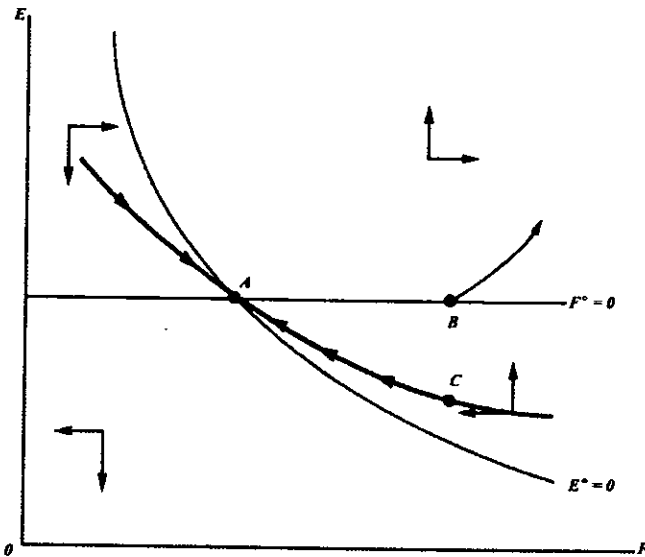
En esta sección analizamos la dinámica del modelo. El enfoque en la dinámica apunta hacia los procesos económicos que se ponen en marcha durante las primeras fases del programa de transformación económica debido a las expectativas de las futuras acciones de

política. Se empieza con una exposición diagramática del modelo, que sirve para resaltar sus características dinámicas, y así poder examinar con más detalle las consecuencias dinámicas de la reforma de precios esperada.

A.2.a La dinámica del modelo

En el análisis de la dinámica del modelo se plantea que durante la fase de prerreforma, los precios y los salarios se determinan administrativamente, mientras que la convertibilidad oficial de la moneda está ausente. Se asume que durante esta fase la tasa de retorno de las cuentas de ahorro, los salarios nominales, los precios de los bienes internos y la oferta de dinero están determinados por la autoridad central. Así, en las ecuaciones (2) y (3) --que constituyen la parte dinámica del modelo-- se tratará a i_m , W , P , y M como exógenamente determinadas. Como se indica en las ecuaciones (2) y (3), la dinámica del modelo está gobernada por la evolución del tipo de cambio nominal E , y por el *stock* de activos denominados en moneda extranjera F . La gráfica II.1 se utiliza para describir el modelo. La curva $E^o = 0$ muestra las combinaciones de tipo de cambio y de tenencia de activos denominados en moneda extranjera que son consistentes con un portafolio de equilibrio, tal y como se especifica en la ecuación (2). A lo largo de esta curva, la variación del tipo de cambio nominal se espera que sea *cero*, y la tasa de cambio prevaleciente entre los activos denominados en moneda nacional y en moneda extranjera M/EF se mantendrá voluntariamente. A partir de que la oferta monetaria nominal M y la tasa de interés que se paga a los depósitos internos i_m son constantes, el valor del tipo de cambio en moneda

Gráfica II.1 La dinámica del modelo



Fuente: tomado de Calvo y Frenkel (1991).

nacional EF es también constante a lo largo de la curva $E^o = 0$. Esta curva tiene pendiente negativa con una elasticidad igual a la unidad a partir de que un incremento en F debe ser compensado por una caída proporcional en E para poder mantener EF constante. Un incremento en los activos denominados en moneda extranjera será voluntariamente mantenido sólo si los tenedores de activos esperan una depreciación de la moneda en términos de moneda extranjera. De ésta manera, como se indica por las flechas verticales en la gráfica II.1, todos los puntos a la derecha de $E^o = 0$ corresponden a situaciones en las cuales $E^o > 0$, y viceversa.

La curva $F^o = 0$ muestra el valor único del tipo de cambio nominal que es no es consistente con la acumulación o desacumulación de activos denominados en moneda extranjera y que se encuentran en manos del sector privado, tal y como se especifica en la ecuación (3). A partir de que el precio de los bienes internos y de que la tasa de salario nominal se asumen como dadas, las variaciones en el tipo de cambio nominal resultan en cambios equivalentes en el tipo de cambio real, mientras que el salario nominal (en términos de bienes internos) permanece sin cambios. En dichas circunstancias, hay un único valor de tipo de cambio nominal que genera una demanda de bienes comerciables que iguala la oferta interna θ_Y ; esta última se asume como dada, a partir de que las condiciones del crédito interno gobernadas por θ permanecen sin cambio. Un incremento en el tipo de cambio nominal disminuye la demanda de bienes comerciables como resultado de una acumulación de activos denominados en moneda extranjera. Así, como se indica por las flechas

horizontales en la gráfica II.1, todos los puntos arriba de la ecuación $F^o = 0$ corresponden a situaciones en las cuales $F^o > 0$, y viceversa.

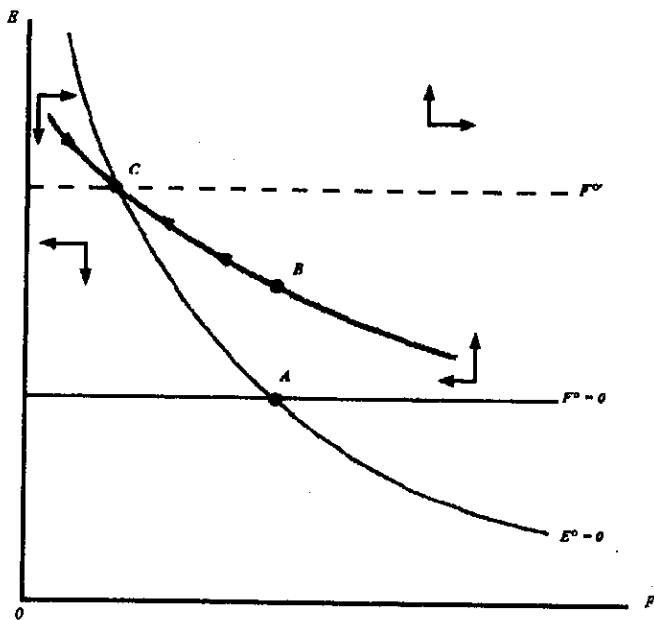
El punto de estabilidad en modelo está mostrado por el punto *A*, punto en el cual el tipo de cambio nominal y el *stock* de activos denominados en moneda extranjera permanecen constantes. Cualquier otra combinación de *E* y *F* dispararía cambios dinámicos en las direcciones indicadas por las flechas en la gráfica II.1. Es evidente de acuerdo con esta gráfica, que existe una ruta, la cual es única, que permite la convergencia de estas variables hacia un punto de estabilidad. Dados los parámetros del modelo, cualquier combinación de *E* y *F* diferente a cualquiera de las representadas a lo largo de la curva remarcada, pondrá en movimiento fuerzas dinámicas que moverán la economía a un lugar lejos del punto de estabilidad. Por ejemplo, si la economía estuviera en el punto *B*, entonces las fuerzas dinámicas que se pondrían en marcha provocarían una depreciación de la moneda y una futura acumulación de activos denominados en moneda extranjera. La ruta resultante, nunca convergiría hacia el punto de estabilidad y no estaría gobernada por los “fundamentos” del modelo; la única ruta que no es explosiva nos lleva hacia el punto de estabilidad del sistema; dicha ruta es consistente con los fundamentos: a partir de que la última se asume como estacionaria a lo largo del tiempo, la primera no deberá ser explosiva. Esta ruta esta representada por la curva resaltada en la gráfica II.1. Para asegurar que la economía no siga una ruta siempre divergente, dada la tenencia de activos denominados en moneda extranjera

correspondientes al punto B , el tipo de cambio E necesitará caer instantáneamente al punto C a lo largo de la ruta convergente. El análisis se restringe a dichas rutas.

Con el propósito de darle significado al modelo y permanecer consecuentes con los fundamentos del mismo, en el análisis subsecuente consideraremos el equilibrio inicial en el punto A , y supondremos que los salarios nominales y los precios se incrementarán en la misma proporción. A partir de que estos cambios no afectan el portafolio de activos, tampoco afectarán la posición de la curva $E^o = 0$. Sin embargo, el incremento en P disminuirá el tipo de cambio real E/P , e incrementará la demanda de bienes comerciables; como resultado de esto, el sector privado desacumulará activos denominados en moneda extranjera. Para mantener el equilibrio en el mercado de bienes comerciables con una tenencia constante de activos denominados en moneda extranjera, el tipo de cambio nominal se debe incrementar en la misma proporción que lo hace el nivel de precios para que de esta manera se pueda restaurar el valor inicial del tipo de cambio real. A esto sigue que la curva $F^o = 0$ se desplace hacia la posición indicada por la curva $F^{o'} = 0$ en la gráfica II.2. El nuevo equilibrio estable se obtiene en el punto C , y el equilibrio instantáneo se muestra en el punto B en la curva resaltada.

El porcentaje de depreciación de la moneda nacional requerido para satisfacer la condición inicial a lo largo de la ruta convergente es mucho más pequeño que el porcentaje de incremento en los salarios y los precios. La caída resultante en el tipo de cambio estimula

Gráfica II.2 La dinámica del modelo bajo un incremento exógeno de precios y salarios



Fuente: tomado de Calvo y Frenkel (1991).

la demanda de bienes comerciables e induce a una desacumulación de activos denominados en moneda extranjera. Al mismo tiempo, la depreciación inicial de la moneda incrementa el valor en moneda nacional de las tenencias de activos denominados en moneda extranjera y altera la composición del portafolio. La nueva tasa de cambio en los activos se mantiene de manera voluntaria sólo si es acompañada por una futura depreciación esperada de la moneda. De acuerdo con esto, la ruta hacia el nuevo punto de equilibrio estable es donde $F^o < 0$ y $E^o > 0$. A lo largo de dicha ruta, el porcentaje de depreciación de la moneda es mucho más pequeño que el porcentaje de desacumulación de los activos denominados en moneda extranjera, y de esa manera el valor en moneda nacional de los activos denominados en moneda extranjera EF se decrementa. A esto sigue que para mantener el equilibrio de portafolio a lo largo de la ruta, el porcentaje esperado de depreciación de la moneda declina y alcanza *cero* conforme la economía alcanza el nuevo punto de equilibrio en el punto C . En el nuevo punto de equilibrio estable, el tipo de cambio real y la tasa de cambio M/EF retornan a sus valores iniciales, mientras que las tenencias de activos denominados en moneda extranjera caen en la misma proporción al incremento inicial en los salarios y los precios. El análisis precedente ilustra la forma en que el modelo trabaja, considerando las consecuencias dinámicas de un incremento exógeno en los salarios y los precios.

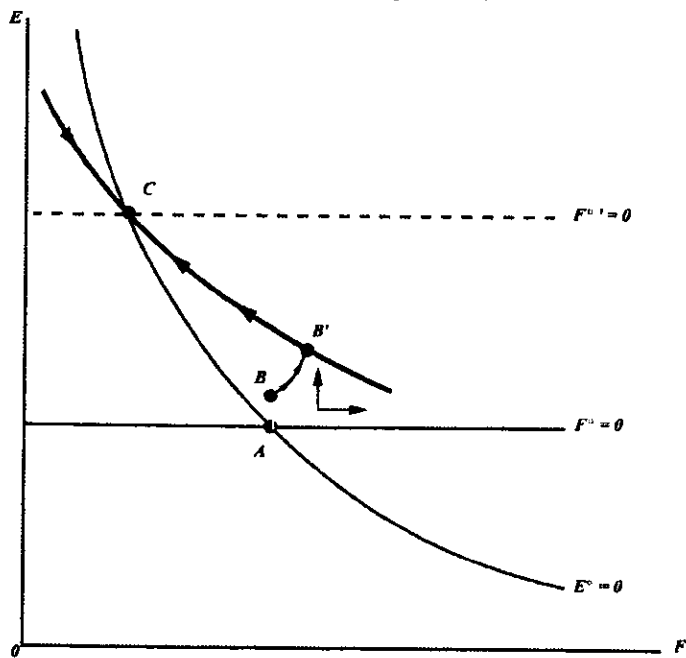
A.2.b La reforma de precios esperada

Una característica importante del proceso de transformación de una economía centralmente planeada hacia una economía de mercado es el remplazo de los precios que

habían sido administrados centralmente con grandes subsidios por precios determinados por el mercado, los cuales reflejan el verdadero costo de producción. La remoción de subsidios se traduce en un incremento significativo de los precios nominales de los bienes subsidiados. En la siguiente sección analizaremos las implicaciones de un incremento esperado en el nivel de precios como consecuencia de una remoción de los subsidios. Como se denotó anteriormente, durante la primera fase del proceso de transformación, las acciones económicas del sector privado están gobernadas por las expectativas de dichos cambios en los precios, tomando en cuenta que estos cambios sólo toman lugar después de que el plan de liberalización se ha implementado. Para capturar los elementos claves de la respuesta económica a la reforma de precios esperada utilizaremos el modelo anteriormente desarrollado.

Como punto de referencia asumiremos que los asalariados esperan ser compensados completamente por el incremento en los precios internos; esta suposición nos sirve para resaltar el papel de la indexación de los salarios en nuestro análisis. A partir de aquí examinaremos los efectos de un incremento esperado en los precios internos acompañado por un incremento proporcional en los salarios. En la gráfica II.3, el punto inicial de equilibrio estable en la prerreforma se muestra en el punto *A*, indicado por la intersección de la curva $E^o = 0$ y la curva $F^o = 0$. Como se indica en el análisis previo, una vez que los precios y los salarios se han incrementado de manera proporcional, el nuevo punto de equilibrio estable se muestra en el punto *C*, indicado por la intersección de la curva $E^o = 0$ y

Gráfica II.3 Efectos de la reforma de precios esperada



Fuente: tomado de Calvo y Frenkel (1991).

la curva $F^{\circ} = 0$. La ruta convergente asociada con el nuevo punto de equilibrio se muestra por la curva resaltada. Por supuesto, si los precios y los salarios no cambian, las fuerzas dinámicas que gobiernan el sistema económico son las mismas que prevalecen en el período de prerreforma, indicadas por las flechas en la gráfica II.3. Para determinar la respuesta económica a una liberalización de precios anticipada, primero notamos que cualquier cambio abrupto en el tipo de cambio resulta en una correspondiente pérdida o ganancia abrupta de capital. Consecuentemente, los tenedores de activos que intentan beneficiarse (o mitigar sus pérdidas) de una variación esperada del tipo de cambio, intentarán de manera anticipada modificar la composición de sus portafolios. A esto sigue que los cambios abruptos esperados en el tipo de cambio no pueden ocurrir a lo largo de la ruta de equilibrio. Si bajo la base de nueva información los tenedores de activos concluyen que en una fecha próxima los cambios abruptos del tipo de cambio serán necesarios, entonces la respuesta anticipada de los tenedores de activos resultará en una variación inmediata del tipo de cambio; esta variación inmediata será de una magnitud que impedirá futuras variaciones abruptas esperadas.

Aplicando este principio al análisis de la gráfica II.3, notamos que una vez que se ha recibido la información de que se espera una reforma de precios, la moneda nacional se deprecia inmediatamente, al mismo tiempo que el tipo de cambio salta del punto *A* al punto *B*. En el punto *B*, el valor en moneda nacional de las tenencias de activos denominados en moneda extranjera *EF* se ha incrementado lo mismo que el tipo de cambio real *E/P*. La

nueva composición del portafolio se mantendrá voluntariamente sólo si se espera una depreciación de la moneda más adelante, esto está implícito en la condición de arbitraje de la ecuación (2). De la misma manera, la reducción de la demanda de bienes comerciables como consecuencia de un incremento del tipo de cambio real implica una acumulación de activos denominados en moneda extranjera; lo anterior está implícito en la ecuación (3). De acuerdo con esto, las fuerzas dinámicas que operan en el sistema económico mueven el equilibrio hacia el punto B' ; la configuración precisa de la ruta dinámica está determinada por las flechas que son gobernadas por la situación de prerreforma. Es evidente que en la transición entre el punto de equilibrio B y el punto B' , las tenencias de activos denominados en moneda extranjera se incrementan, lo mismo que el tipo de cambio real y nominal. Por otro lado, a lo largo de todo este período, el porcentaje de depreciación de la moneda también se incrementa. Estas son las características generales del período hasta la actual implementación del programa de reforma de precios. Una vez que el programa de prerreforma es implementado, el sistema económico es gobernado por las fuerzas dinámicas correspondientes al nuevo período (estas no se muestran en la gráfica II.3), y la ruta de equilibrio se convierte en la curva resaltada que pasa por el punto C en la gráfica II.3. El argumento previo implica que cuando la reforma de precios es implementada tal y como se espera, los futuros cambios abruptos en el tipo de cambio nominal se excluyen. A esto sigue que la economía alcanza el punto B' exactamente al mismo tiempo que se da el incremento de precios. Esta consideración determina la magnitud del salto inicial en el tipo de cambio y es reflejado en la misma posición del punto B .

Una vez que la economía alcanza el equilibrio en el punto B' , los precios internos y la tasa de salarios se incrementan abruptamente, resultando en una aguda caída del tipo de cambio real. El incremento en la demanda de los bienes comerciables induce a una desacumulación de activos denominados en moneda extranjera; además, desde que el equilibrio se encuentra en el punto B' , el valor en moneda nacional de la tenencia de activos denominados en moneda extranjera excede su correspondiente nivel de equilibrio estable (en los puntos A y C), a esto sigue que la moneda se espera que se deprecie en el futuro. La ruta resultante de las tenencias de activos denominados en moneda extranjera y el tipo de cambio se representa por la curva resaltada; a lo largo de esta ruta, el tipo de cambio se incrementa, la tenencia de activos denominados en moneda extranjera disminuye y por ello, el valor de la moneda nacional también disminuye. Este proceso dinámico termina una vez que la economía llega a su nuevo punto de equilibrio estable. En ese equilibrio, el tipo de cambio real, la composición de los activos y el valor en moneda nacional de los activos denominados en moneda extranjera son los mismos que se tuvieron en el punto de equilibrio estable en el período de prerreforma (punto A). Sin embargo, la tenencia de activos denominados en moneda extranjera ha disminuido mientras que la moneda nacional se ha depreciado. El cambio proporcional en ambas igualdades (en valor absoluto) será igual al incremento proporcional en precios y salarios.

Hasta el momento hemos asumido que los salarios nominales W están totalmente indexados a los precios domésticos P . Consecuentemente, la demanda de bienes comerciables (y por ende los cambios en las tenencias de activos denominados en moneda extranjera) fue influenciada sólo por las variaciones en el tipo de cambio real. Para examinar la sensibilidad del análisis al grado de indexación de los salarios es muy útil explorar la implicación de un caso extremo totalmente opuesto en el que los salarios nominales no están indexados en lo absoluto. Nuestro interés en la indexación salarial surge del hecho de que los programas de reforma económica reciente han puesto mucha atención en el grado apropiado de la indexación salarial, reflejando interés en las consecuencias de la reforma de precios en la distribución del ingreso y en la macroeconomía. Bajo condiciones en las que el salario nominal es fijo (es decir, no está indexado), el alza esperada en los precios internos hace descender los salarios reales esperados de la posreforma, al mismo tiempo que hace descender la demanda de bienes comerciables de la posreforma. Para estimular la demanda de bienes comerciables al nivel que preveía antes de la caída de los salarios reales, el tipo de cambio necesitará caer también. A partir de aquí, decimos que la curva desplazada $F^{\circ} = 0$ que se muestra en la gráfica II.3 debe estar por debajo de la curva $F^{\circ} = 0$ (a lo largo de la cual el tipo de cambio real iguala su nivel de prerreforma). Sin embargo, a partir de que la curva de posreforma $F^{\circ} = 0$ es desplazada hacia arriba, las características cualitativas del análisis previo permanecen intactas.

Como es evidente, la dinámica del sistema depende críticamente del grado de indexación de los salarios. En particular, la evolución del tipo de cambio real durante el período de transición puede tener profundas implicaciones en las consecuencias inflacionarias de la reforma de precios. Cuanto más alto es el grado de indexación más grande será la depreciación de la moneda y más grandes serán también las presiones inflacionarias. Como se argumenta en las secciones subsecuentes, estas presiones pueden resultar en una caída abrupta del crédito, reduciendo el capital de trabajo y afectando negativamente la oferta agregada. De esto se desprende que un alto grado de indexación trae consigo el peligro de transformar un problema *microeconómico* (asociado con los precios subsidiados) en un problema *macroeconómico* (asociado con un estallido de la inflación). Así, mientras más efectiva sea la red de seguridad doméstica diseñada para proteger a los asalariados, más grande será el problema económico que resulte. De esta manera, se dice que existe un *trade-off* entre el grado de soporte político interno para el programa de transformación económica (un soporte que es engrandecido por una alta indexación de los salarios) y el grado de estabilidad de los precios y del producto durante el período de transición (Åslund, Boone y Johnson 1996). Nuestro análisis de los efectos de una reforma esperada de precios puede extenderse ahora para examinar los efectos en un mercado de bienes no comerciables.

Primero, recordaremos que en nuestro análisis de la gráfica II.3, en donde los salarios están completamente indexados a los precios internos, el tipo de cambio se

incrementa a lo largo de todo el periodo de transición hacia la reforma de precios y empieza a decaer de manera aguda una vez que la reforma se ha implementado, y subsecuentemente, se vuelve a incrementar hacia el nivel inicial de prerreforma. Estas variaciones en el tipo de cambio real resultan en un incremento inicial de la demanda de bienes no comerciables y es seguido por un agudo declive que ocurre al mismo tiempo que la reforma de precios se implementa. Durante el periodo subsecuente la demanda se recupera gradualmente hasta que alcanza su nivel de prerreforma. Dependiendo del patrón de ajuste en el mercado de bienes no comerciables, estos cambios en la demanda inducen fluctuaciones correspondientes en el empleo, en la capacidad de utilización, etc. Para simplificar el problema, consideremos la situación en la cual la oferta de bienes no comerciables (y consecuentemente el nivel de empleo y la capacidad de utilización) se ajusta para satisfacer la demanda; bajo estas circunstancias, el empleo se incrementa durante la fase inicial y después sufre una caída aguda una vez que la reforma de precios se implementa. Subsecuentemente, el empleo se recupera gradualmente hasta que regresa a su nivel inicial de prerreforma.

Si el grado de indexación es menos que completo, se puede verificar que el incremento inicial del tipo de cambio real y el incremento en el nivel de empleo es menos pronunciado, su caída correspondiente durante la implementación de la reforma de precios es más pronunciada y su recuperación en el periodo posterior es incompleta. De aquí se asume que el nivel del empleo y la capacidad de utilización que se obtiene con un bajo grado de indexación salarial son menores que los niveles correspondientes obtenidos con un alto

grado de indexación salarial. Un análisis paralelo se puede aplicar para la evolución de los inventarios y de la espera para obtener productos si al margen de una demanda fluctuante estas son las formas dominantes del ajuste en el mercado de bienes no comerciables. El análisis actual de la reforma de precios asumió que el incremento de precios como consecuencia de una remoción de subsidios está determinado por la libre operación de las fuerzas del mercado. En la práctica, como se ilustra por la experiencia en Polonia y Rumania, especialmente en el área de los precios de los energéticos, donde el gobierno intentó evadir un *shock* excesivamente grande en los precios adoptando una estrategia de precios administrados; esta estrategia permite una dispersión de lo que hubiera significado un incremento constante de precios a lo largo de un período bastante largo. Sin embargo, nuestro análisis previo del comportamiento anticipado sugiere que algunos de los beneficios de la administración de precios que dispersan el incremento de precios a través del tiempo pueden ser ilusorios.

El sector privado, que está familiarizado con la estrategia de administración de precios, estará predispuesto a modificar su comportamiento de manera anticipada a futuros incrementos en los precios. El patrón resultante de ajuste puede ser mucho más suave que el imaginado por los diseñadores de la estrategia. Las desviaciones posibles que surgen de dicho comportamiento anticipado apunta hacia los beneficios de un replazo oportuno de la administración de precios por una fijación de precios hecha por el mercado. Dicho replazo, el cual puede ser seguido por un eventual dismantelamiento del aparato de administración

de precios, puede proveer de una útil señal del compromiso del gobierno hacia el programa de transformación y reestructuración económica.¹⁶

A.3 La política crediticia

El análisis en la sección previa se concretó a estudiar las implicaciones de una futura reforma de precios anticipada. Para simplificar el problema, examinaremos el caso “puro”, en donde los precios se espera que se incrementen debido, por ejemplo, a una remoción de los subsidios. Todavía no hemos incorporado al análisis las respuestas anticipadas a otras medidas de política que son parte integral del paquete de políticas de reforma. Específicamente, la restauración del control de los créditos es visto como uno de los pilares centrales de la política en los programas económicos que se dan en la transformación de las economías centralmente planeadas en economías previamente planeadas de manera central. Ciertamente es que el control estricto del crédito es visto como una de las medidas más importantes para combatir la inflación y establecer la credibilidad (Calvo 1989). Así, al anticiparse a una futura reforma de precios, el sector privado asumirá que la remoción de los subsidios estará siempre acompañada de una política de crédito restrictiva. En esta sección se analizan los mecanismos a través de los cuales la política crediticia afecta la economía. Primero se examinará otro caso “puro”, en el cual la política crediticia es usada de manera aislada en lugar de ser usada a la par con una expectativa de remoción de subsidios. La

¹⁶ En adición a estas consideraciones, es válido notar que los cambios en la administración de precios no se relacionarán de manera efectiva con las enormes distorsiones de los precios relativos que son prevalecientes en las economías centralmente planeadas y en las economías previamente planeadas de manera central. La identificación y corrección de dichas distorsiones en los precios relativos tendrán que basarse en las fuerzas del mercado.

racionalidad principal detrás del uso de una política crediticia para combatir la inflación es bien conocida; se apoya en la teoría y se sustenta en la experiencia. El canal convencional a través del cual la contracción del crédito afecta el sistema económico es el coercitivo en la demanda agregada. Sin embargo, como se indicó anteriormente, en economías que todavía no están totalmente desarrolladas como economías de mercado el crédito oficial puede tener fuertes efectos en la oferta agregada.

Consideremos el efecto de una política crediticia contraccionista; esta política afecta a la economía a través de tres canales: la oferta del producto, la demanda del producto, y las opciones de portafolios. Empezando con el lado de la oferta notamos que una caída abrupta del crédito reduce el capital de trabajo y provoca una caída en el producto. La reducción de la oferta de bienes comerciables resulta en una depreciación de la moneda y presiona al alza el precio de los bienes comerciables, además de hacerlo también en el nivel general de precios.¹⁷ Estas presiones son más pronunciadas mientras más alto sea el grado de indexación. Aún más, salarios y precios más altos incrementan la necesidad de capital productivo y agravan más la caída abrupta del crédito. De esto se concluye que la severidad de la caída del crédito se agrava con el grado de indexación de los salarios. En este ejemplo,

¹⁷ En términos del modelo, la contracción del crédito reduce el coeficiente del crédito θ , resultando en una caída en la producción de bienes comerciables. La reducción de la oferta de bienes comerciables resulta, dentro y en sí misma, en un desplazamiento hacia arriba de la curva $F^o = 0$ en la gráfica II.2 hacia la posición indicada por la curva $F^o = 0$. Consecuentemente, la moneda interna se deprecia instantáneamente, y el equilibrio inicial cambia del punto A al punto B en la gráfica II.2. Así después, el tipo de cambio nominal y las tenencias de activos denominados en moneda extranjera se mueven a lo largo de la curva resaltada hacia el punto C . Durante la transición, la moneda continúa depreciándose en términos reales y nominales, mientras que las tenencias privadas de activos denominados en moneda extranjera decrecen en términos de moneda interna y extranjera.

la contracción del crédito (en particular, bajo condiciones de indexación salarial) resulta en una estanflación: reduce el nivel del producto y ejerce presiones inflacionarias; los efectos negativos del lado de la oferta pueden ser de especial relevancia para las economías previamente planeadas de manera central.

Como se enfatizó anteriormente, con mercados financieros segmentados y subdesarrollados, la reducción del capital productivo inducida por una contracción del crédito oficial tiene implicaciones adversas para el sector empresarial. Las compañías que tienen su acceso limitado a otras fuentes de financiamiento intentarán mitigar su falta de capital productivo apoyándose en el crédito interempresarial. Una expansión de la red de crédito interempresarial puede reducir la severidad de la caída abrupta del crédito en el producto en el corto plazo, pero no podrá compensarla en su totalidad. Aún más, una excesiva confianza en un sistema de crédito interempresarial tiene profundas consecuencias macroeconómicas tanto para la efectividad de la política monetaria como para la eficiencia en la asignación de recursos.

Ahora consideraremos los mecanismos a través de los cuales la caída abrupta del crédito afecta la demanda (Calvo 1986a). Primero, las compañías cuyo acceso al mercado de crédito es limitado intentan formar capital productivo vaciando sus inventarios tanto de materias primas como de bienes finales y reduciendo la demanda de productos de otras compañías; y segundo, bajo el supuesto de que la caída abrupta del crédito incrementa las

tasas de interés, la caída abrupta del crédito contribuirá a una reducción en la demanda. El efecto combinado de los cambios en la oferta y la demanda dependen de sus magnitudes relativas. Si el efecto neto de la caída abrupta del crédito está sesgado hacia la caída en la oferta, entonces los resultados cualitativos de nuestro análisis anterior del lado de la oferta se mantienen. Sin embargo, si la reducción en la demanda hace más que compensar la caída en la oferta (con una distribución apropiada dada por el cambio en los inventarios), entonces la contracción en el crédito oficial induce a una apreciación instantánea en la moneda.

El tercer mecanismo a través del cual la política crediticia afecta a la economía es por medio de sus efectos en las opciones de portafolio, especialmente si la contracción del crédito está asociada con un incremento en la tasa de interés sobre los depósitos. Puede verificarse que este factor provoca una instantánea apreciación de la moneda interna. La discusión anterior resaltó los tres factores principales que necesitan tomarse en cuenta en el análisis de las consecuencias económicas de la política crediticia: los efectos en la oferta, los efectos en la demanda, y los efectos en los portafolios. El determinar cual de los tres efectos sea el dominante depende, por supuesto, de las circunstancias específicas; aún más, la importancia relativa de estos tres efectos variará a lo largo del tiempo. Específicamente, los efectos asociados con los cambios en la tenencia de inventarios son por su naturaleza mucho más pronunciados en el corto plazo, y por esto juegan un papel más importante inmediatamente después de que se da una caída abrupta en el crédito. Otros efectos, como aquellos asociados con los cambios de los portafolios, pueden prevalecer por un período

más largo. A partir de que los efectos de una caída del crédito pueden cambiar de manera significativa a lo largo del tiempo, debe ponerse mucha más atención a sus consecuencias dinámicas.

Partiendo de la discusión de la evolución de la economía después de la contracción del crédito, debe ser evidente que un análisis similar se aplica a los efectos de una futura caída esperada del crédito. En ese caso, los participantes del mercado responderán inmediatamente a los futuros cambios esperados en la política crediticia. Como resultado de esto, el tipo de cambio, las tenencias de activos denominados en moneda extranjera y otras variables económicas clave tendrán una variación, aún cuando ninguna acción de política haya tomado lugar. El modelo puede ser usado de manera apropiada para ilustrar la dinámica inducida por este fenómeno anticipador. Dichas consideraciones dinámicas son de especial relevancia para las economías previamente planeadas de manera central, en el cual la profundidad y amplitud de los mercados financieros, lo mismo que el volumen y la naturaleza del crédito interempresarial, cambiarán a lo largo del tiempo. Una caída abrupta del crédito que conlleva a un incremento agudo en las tasas de interés tanto de los depósitos como de los préstamos puede ser especialmente dañina bajo el ambiente institucional que prevalece en las economías previamente planeadas de manera central. En dicho ambiente, la fragilidad incrementada del sistema bancario (inducida por el incremento en las tasas de interés de los depósitos) sobrepuesta en la vulnerabilidad financiera de las empresas (inducida por el incremento en las tasas de interés de los préstamos) pone tensiones

significativas en el sistema económico. Estas tensiones pueden ser especialmente severas en estas economías debido al elaborado sistema de crédito interempresarial y al subdesarrollado sistema financiero. En dichas circunstancias, las dificultades financieras de una empresa se pueden expandir a otras empresas a través del sistema de crédito. La interdependencia de las compañías unidas a través del sistema de crédito interempresarial impide que exista una efectividad de las señales proveídas por el sistema de precios para una asignación eficiente de recursos. En las economías desarrolladas con mercados funcionales, el mecanismo de precios ayuda a distinguir entre las compañías que deben salir del negocio y aquellas que deben sobrevivir. Esta función tan importante de asignación que tiene el mecanismo de precios es perjudicial en las economías previamente planeadas de manera central a partir de que la interdependencia entre las empresas hace difícil distinguir entre las empresas “buenas” y “malas”. Así, una caída del crédito diseñada para reducir las distorsiones *macroeconómicas* puede dar lugar a futuras distorsiones *microeconómicas*.

B. Mercados financieros e intermediación

Esta parte del capítulo analiza algunos aspectos relacionados con el tema del desarrollo financiero en las economías previamente planeadas de manera central en Europa del Este. Estas economías se han embarcado en grandes reformas estructurales para reemplazar la planeación central por mecanismos de mercado, ambos en la asignación de recursos productivos y en la producción y distribución de bienes y servicios. El tema principal concerniente al desarrollo de los mercados financieros tiene que ver con la

eficiencia de estos mercados para la movilización de los ahorros y su óptima canalización que podría facilitar la reestructuración masiva de los sectores productivos, la cual es esencial para cualquier mejora sustancial que se intente hacer en la productividad y en el crecimiento económico. Al mismo tiempo, estos mercados juegan un papel crítico al facilitar las transacciones y al proveer de instrumentos para la conducción de las políticas monetaria, fiscal y de tipo de cambio. Si bien el alcance y la forma en que se dieron las reformas financieras difieren significativamente entre las economías previamente planeadas de manera central, estas comparten ciertas características, incluyendo el legado de la planeación central con severas distorsiones y la dislocación en el sector financiero y productivo, la falta de recursos financieros adecuados y de recursos humanos calificados para desarrollar el sector financiero al igual que la falta de competitividad de estos, los inadecuados o la falta de sistemas de auditoría para proveer información sobre si los posibles prestatarios son sujetos o no de crédito, los subdesarrollados y lentos procesos para formalizar transacciones diferentes a las hechas en efectivo, y la pobre calidad de los portafolios de los bancos aunada a su inadecuada capitalización.

B.1 El papel del sector financiero y su desarrollo reciente

Esta parte del capítulo hace notar los desarrollos económicos recientes en los países de Europa del Este, en particular, la aguda caída en el producto y en las ganancias reales. Entre las razones que existen para explicar dichas caídas están las consecuencias inevitables dadas por la obsolescencia en el *stock* de capital y las ineficiencias bajo los regímenes de

planeación central, pero los problemas en el sector financiero que llevan hacia una inadecuada provisión de crédito al sector empresarial pueden también ser importantes.

B.1.a Desarrollos económicos recientes

En 1990, el Producto Interno Bruto cayó algo más de 10 por ciento en Bulgaria y Polonia, y alrededor de 4 y 7 por ciento en Hungría y Rumania, respectivamente. En todos los países, excepto Polonia, la caída en el producto fue aún más pronunciada en 1991, pero parece ser menos marcada en algunos países durante 1992. Se ha sugerido que la medición de la caída del producto puede exagerar la caída actual debida a un incremento en el producto del sector privado que no está completamente medido porque existe un gran número de problemas como resultado de los rápidos cambios en los precios.¹⁸ Sin embargo, la caída en el producto, especialmente del sector industrial ha sido sustancial y más grande que la esperada. En términos más amplios, la caída en el producto puede ser considerada en parte, como consecuencia de la obsolescencia del *stock* de capital y de las ineficiencias bajo regímenes planeados centralmente y en parte como el resultado de un fenómeno más específico, incluyendo el colapso del viejo mandato de enlazamiento de las empresas, el cual no ha sido reemplazado por el sistema de mercado, la desintegración del viejo sistema de incentivos, el colapso de las disposiciones comerciales dentro del Consejo para Asistencia Económica Mutua (en sus siglas en inglés, CMEA), los cambios en los términos de comercio y la búsqueda de las políticas de estabilización necesarias. En algunos países, la provisión de

¹⁸ Sachs (1991) ha argumentado que en Polonia, cuando el producto del sector privado es tomado en cuenta en su totalidad, el total de la caída puede ser menor.

crédito real pudo haberse contraído debido por una parte, a saltos más grandes de los esperados en el nivel de precios y por otra, a problemas estructurales en el sector financiero.¹⁹ Ciertamente es que estos problemas y las fallas asociadas con el mercado de capitales pudieron haber contribuido al colapso del CMEA. Las políticas de estabilización fueron necesarias para tratar con la agitación de los precios que ocurrió en todos estos países, especialmente en Bulgaria, Polonia, y Rumania, donde los procesos de liberalización siguieron a largos períodos en los cuales los precios generalmente habían permanecido fijos y virtualmente no habían tenido un papel de asignación. La expansión monetaria en varios de estos países combinada con grandes déficits presupuestales, creó más adelante presiones inflacionarias.

En la implementación de los programas de estabilización varios países combinaron políticas monetaria y de crédito restrictivas para restringir los salarios reales, con depreciaciones significativas de la moneda además de un ajuste fiscal. Estas políticas tuvieron éxito de alguna manera al moderar la inflación y al reducir los déficits del sector público. La reducción de los déficits puede parecer engañosa tomando en cuenta la caída en el producto, pero la explicación que se da tiene que ver con el incremento artificial de los beneficios de las empresas que siguió a la liberalización de precios, cuando los inventarios de

¹⁹ El problema del crédito inadecuado o fuera de lugar, ha sido examinado en detalle para el contexto polaco (ver Calvo y Coricelty, 1992a,b). El argumento es que en adición al efecto contraccionista en la demanda, la contracción del crédito al principio del programa de estabilización reduce la habilidad de las empresas para financiar sus actividades productivas y consecuentemente reduce la oferta agregada. A pesar de que existe un desacuerdo considerable sobre la magnitud del efecto en el producto en Polonia, existe un consenso de que un incremento en el crédito ahora, dada la ineficiencia del sector bancario, no necesariamente llevará a una reanimación de la actividad económica.

las empresas (incluyendo materias primas y bienes intermedios) continuaron siendo valuados en sus costos históricos. También la cuenta corriente de algunos de estos países se mejoró significativamente, reflejando una aguda caída en la demanda interna, y para el caso de Polonia en 1990 y Hungría en 1990-91, un fuerte incremento en las exportaciones. A pesar de que estas economías parecen estabilizarse, ha existido una preocupación que junto con la caída del producto, la volatilidad de algunas variables económicas claves incluyendo los precios internos, las percepciones reales, las tasas de interés, el crecimiento y la velocidad del dinero, han exacerbado la incertidumbre sobre los cambios estructurales que serán requeridos para completar la transición de estos países hacia economías de mercado (Calvo y Kumar 1993). Tal y como se discute un poco más abajo, ambos desarrollos pueden estar en parte relacionados con la mala asignación del crédito a través de los intermediarios financieros existentes.

B.1.b El papel del sector financiero

En una economía de mercado, el sector financiero moviliza los ahorros y los asigna entre los competidores, facilita las transacciones y asigna los precios además de asignar también el riesgo. También es un instrumento en la persecución de las políticas de estabilización y en la transformación estructural.²⁰ El rápido desarrollo y el eficiente funcionamiento del sector financiero son cruciales para las economías en transformación; sin mercados de crédito y de dinero que sean activos no podrán existir instrumentos de política

²⁰ Para una discusión sobre el papel del sector financiero como parte principal del crecimiento, ver Calvo y Frenkel (1991).

monetaria apropiada y en cualquier caso, los mecanismos de transmisión estarán faltos de credibilidad haciendo a las políticas menos efectivas (Borensztein y Masson 1993). El tema de discusión en las economías previamente planeadas de manera central no ha sido simplemente liberalizar un sistema financiero reprimido, si no también desarrollar las instituciones básicas, además de diseñar, crear y desarrollar un sistema orientado hacia el mercado. Estas economías no le están dando suficiente importancia a estos aspectos de la liberalización en donde, a diferencia de los logros obtenidos en la liberalización de los precios y del comercio, todavía carecen de las instituciones básicas de una economía de mercado. La estructura legal relativa a los derechos de propiedad y a un amplio sector productivo privado está en las primeras etapas del desarrollo; las características distintivas de una economía de mercado todavía no están en su lugar.

El *stock* de capital en todas las economías previamente planeadas de manera central es parcialmente obsoleto y generalmente ineficiente. A pesar de esto, en el pasado la mayoría de estos países tuvieron relativamente altos niveles de ahorro y de inversión, pero estos ahorros fueron canalizados hacia inversiones improductivas e ineficientes. El sector financiero debe ser capaz de movilizar los ahorros (internos y externos) y canalizarlos hacia la inversión interna que sea productiva a los precios mundiales de mercado si estos países intentan obtener un crecimiento económico sostenido. La represión financiera, especialmente la que coexiste con una alta e inestable inflación, puede severamente impedir el crecimiento; esto se manifiesta en diferentes formas, por ejemplo, si los instrumentos de ahorro están

subdesarrollados y las tasas reales de retorno de los ahorros son negativas, estas llevarán hacia bajas tasas de ahorro y a la canalización de los pocos ahorros hacia actividades improductivas. Al mismo tiempo, los tenedores de activos buscarán la protección que ofrece la tenencia de activos denominados en moneda extranjera, o si es posible, cambiando sus activos en el extranjero. Debido a la incertidumbre generada por la inflación, las empresas no emprenderán inversiones suficientes. Existe sin embargo, evidencia creciente de que una liberalización demasiado rápida bajo condiciones de inestabilidad macroeconómica y de una inadecuada supervisión bancaria puede conducir a altas y volátiles tasas de interés que pueden exacerbar la inestabilidad financiera y pueden ir en detrimento de la inversión productiva (Calvo y Kumar 1993). La evidencia enfatiza que los problemas subyacentes -- relativos a una limitada base gravable y a grandes déficits presupuestarios-- que influyen la habilidad del gobierno para poner en práctica rápidas políticas de ajuste deben ser resueltos al mismo tiempo que se implementa la liberalización financiera.

Existe el consenso de que una liberalización financiera puede mejorar la asignación de recursos; sin embargo, existe un menor acuerdo sobre si esta liberalización financiera puede substancialmente incrementar la tasa de ahorro. Para el hecho de que la liberalización financiera en las economías previamente planeadas de manera central reduce las restricciones de liquidez en las familias se da como explicación que el motivo precautorio para ahorrar puede estar debilitado (Calvo y Kumar 1994). En adición a esto, el desarrollo del mercado de crédito al consumo puede incrementar los adeudos de las familias y por ende conducir a

una caída temporal en los ahorros. Sin embargo, el acceso a un rango más grande de instrumentos de ahorro, con tasas de retorno reales positivas, es similar a estimular la totalidad del ahorro. Además el incremento de la incertidumbre engendrada por la transición, con respecto a las oportunidades de empleo y el futuro de las redes de seguridad social, puede de hecho, llevar a un mayor ahorro precautorio.

B.2 Privatización y mercados de capital

A pesar de que las economías previamente planeadas de manera central han empezado a reformar sus sectores bancarios, todavía permanecen serios problemas y al mismo tiempo, los mercados de capitales de largo plazo, incluyendo el mercado accionario y de bonos, permanecen subdesarrollados. Es muy útil examinar el papel que el mercado de capital, especialmente el mercado accionario, puede tener en la reestructuración del sector empresarial, por ejemplo, movilizándolo y canalizando el capital de largo plazo a las empresas y proveyendo de mecanismos de monitoreo y evaluación de sus operaciones. Mientras que existe un consenso de que los mercados de capitales son cruciales en el largo plazo, existe por otro lado un menor acuerdo sobre la forma en que los mercados pueden ser desarrollados y la forma que estos deben tomar. Se ha argumentado en cambio, que debido al tiempo y a los recursos que pueden ser requeridos para desarrollar estos mercados, las economías previamente planeadas de manera central deben enfocarse mejor al desarrollo de los bancos comerciales. Una vez que los bancos comerciales son puestos en funcionamiento, estos pueden ser el canal principal para canalizar el financiamiento al sector empresarial

reestructurado. Donde la reestructuración crea la necesidad de un financiamiento, particularmente de largo plazo, los instrumentos de tasas variables pueden ser usados juiciosamente para evadir los riesgos excesivos que tiene el sector bancario. En adición a esto, otros aspectos de la reforma del sector financiero, incluyendo el desarrollo de sistemas de pago y de auditoría, de supervisión bancaria y regulación, deben tener una mayor prioridad. Además, aún si los mercados de capitales empiezan a funcionar en un nivel básico, su falta de amplitud y profundidad puede hacerlos susceptibles de una alta volatilidad.

B.2.a Mercado accionario

La creación y desarrollo de los mercados accionarios están probablemente sujetos a un número de restricciones y muchos riesgos, pero para poder disfrutar de los beneficios potenciales de los mercados, será necesario tomar algunos de estos riesgos. Los beneficios incluyen el compartir los riesgos para el financiamiento de largo plazo, la imposición de un grado de control sobre las empresas y una visión para las inversiones de portafolio extranjeras. El beneficio más importante para las economías previamente planeadas de manera central se derivará del desarrollo de los mercados accionarios, siendo la provisión de capital de riesgo y la diversificación del mismo los principales aspectos de dicho desarrollo. Dado el clima prevaleciente de inestabilidad, las empresas y los bancos estarán menos inclinados a realizar inversiones que pueden tener beneficios inciertos, aún cuando las hojas de balance de los bancos y su eficiencia se hubieran incrementado. Como resultado de esto, las empresas potencialmente lucrativas pueden simplemente no estar en posibilidades de

recibir los fondos adecuados, porque los bancos, que prefieren prestar recursos a las empresas bien establecidas o los prestatarios seguros, no podrán asignar el capital eficientemente. Los mercados accionarios pueden financiar a las empresas riesgosas pero que ya son productivas, a las cuales los banqueros prefieren evadir. El problema puede ser resuelto de manera considerable a través de la creación de mercados que permitan a las empresas emitir acciones al público en general. Una amplia base propietaria de acciones de una empresa permite repartir el riesgo, asociado con el nuevo proyecto entre varios tenedores de activos, los que en cambio, podrán diversificarse entre diferentes empresas. Esta diversificación puede reducir o eliminar el riesgo poco sistemático de las inversiones, y por ende, incrementar la disponibilidad de capital al mismo tiempo que puede bajar el componente de prima de riesgo en sus costos. Además, en los países en desarrollo, el anuncio de una venta de acciones en el mercado primario es a menudo considerado como una señal positiva, ya que los inversionistas lo ven como una señal de oportunidades de inversión lucrativas para la firma (sin embargo, una excesiva dispersión de las acciones compartidas puede tener consecuencias adversas para la supervisión y control de las empresas).

Los mercados accionarios pueden también proveer a los dueños de un mecanismo para ejercer las funciones de supervisión. La valuación continua de las participaciones y la posibilidad implícita de una fusión y de cambio de mando puede imponer disciplina en el comportamiento inversor de las empresas. De manera similar, con los cambios eficaces en la

administración --un recurso escaso en las economías previamente planificadas de manera central-- los mercados accionarios pueden incrementar la eficiencia en la manera en que son usados los recursos directivos. Finalmente, los mercados de capital proveen inversionistas institucionales en los países en desarrollo, tales como los fondos mutuos, fondos de pensiones y compañías de seguros, como instrumentos para diversificar sus activos geográficamente, incrementando el potencial de los flujos de capital en las inversiones de portafolio. Aún un pequeño aumento en el *stock* de activos deseado de los inversionistas institucionales en las economías previamente planeadas de manera central puede producir un dramático incremento en los flujos de capital extranjero; el volumen de estos flujos dependerá, por supuesto, del desarrollo de los mercados, de las posibles tasas de retorno, del ambiente impositivo y regulatorio, además de la disponibilidad de la información contable y financiera de las empresas reestructuradas (Calvo y Frenkel 1991). Los beneficios antes mencionados sugieren que el desarrollo de los mercados de capital merece algo de atención en el contexto de las reformas al sector financiero en las economías previamente planeadas de manera central. El tema principal es la velocidad con la que los mercados pueden ser desarrollados en un ambiente donde de manera general, el tiempo y los recursos humanos que pueden estar dedicados a las reformas financieras pueden estar limitados. Inicialmente, el desarrollo de los mercados accionarios puede ser parte integral del proceso de privatización. Dicho proceso es generalmente considerado como necesario por razones de eficiencia y para completar la transición hacia una economía de mercado.

34/11/91
TESIS
NO DEBE
BIBLIOTECA

La privatización de un gran número de empresas no es cosa fácil, esto se ve claramente por las recientes demoras que se han dado en dichos procesos (Calvo y Kumar 1993). Una razón para estas demoras es que en el ambiente actual ha sido bastante difícil calcular de manera acertada la valía neta de las empresas estatales; aún más, porque los balances contables de las empresas y sus operaciones no han sido reestructurados y esto ha hecho mucho más difícil encontrar compradores potenciales. Los problemas de la valuación y reestructuración pueden ser manejados a través de la creación de sociedades de control o de fondos mutuos para monitorear y supervisar el comportamiento de las empresas durante el proceso de privatización. Inicialmente, las participaciones en estas sociedades de control o de fondos mutuos pueden ser vendidas, dadas al público y estas sociedades a su vez, pueden mantener acciones en las empresas. Durante un período fijo de quizás uno o dos años, ellos estarán obligados a reestructurar las empresas y vender su participación al público. Las empresas tendrán un incentivo para proveer la máxima información a dichas sociedades bajo la expectativa de obtener su sello "de aprobación" con respecto a la certeza y perfección de su información financiera. Dicha aprobación puede ser considerada como crucial en los intentos que las empresas hagan para poder emitir acciones en el futuro y para mantener o incrementar el valor de sus acciones en el mercado.

Para proveer una perspectiva en las economías previamente planificadas de manera central debe de notarse que en muchos países en desarrollo los mercados accionarios han crecido extremadamente rápido en los últimos años, y su capitalización excede a la de

muchos países industrializados. Como se ejemplifica por las experiencias en los países en desarrollo, el desarrollo de los mercados accionarios puede ser realizado, particularmente, por la tasa de interés y las políticas impositivas, lo mismo que por características institucionales y otras más específicas de mercado que influyen el financiamiento mixto óptimo y la composición del portafolio de activos de los inversionistas. La demanda y la oferta de las acciones son muy importantes, respecto a la demanda, la tasa de retorno de las acciones con relación a otros es crítica, y respecto a la oferta, en algunos países en desarrollo el costo antes de impuestos de la deuda ha sido mantenido artificialmente bajo, con deducibilidad de impuestos del costo de los intereses a un nivel corporativo que después acentúa este efecto. Esto sugiere una importante razón del porqué las firmas en algunos países en desarrollo han dependido de la deuda y están a menudo más apalancados que las firmas en los países industriales.

El uso de los mercados accionarios implica un número de costos, incluyendo el costo inherente a la separación entre la administración y la propiedad, la eficiencia con la que los proyectos toman riesgos son diversificados y valuados, además de ser posiblemente muy volátiles. El papel de los mercados en las actividades de toma de mando y su impacto en la competitividad y la eficiencia de las compañías tiene que ser también escudriñada. Se sugiere por ejemplo, que la amenaza de la toma del mando o las actuales tomas de mando, pueden debilitar la competitividad de las compañías induciendo hacia un sesgo de ganancias financieras de corto plazo. En este contexto, el comportamiento de las empresas del Reino

Unido y de Estados Unidos es contrastado con el sistema financiero basado en los bancos de países como Alemania y Japón pero sin llegar a resultados convincentes. Evidencia de este tipo es aún menos sistemática para países en desarrollo; la poca evidencia que existe no sugiere que los mecanismos de toma de mando afecten significativamente a los horizontes de operación de las firmas (Calvo y Végh 1994).

Finalmente, los mercados accionarios en los países en desarrollo han sido considerados como excesivamente volátiles, y existe la preocupación de que dicha volatilidad en las economías previamente planeadas de manera central pueda estar dañando no solamente la confianza de los inversionistas potenciales sino también a la totalidad de las reformas financieras. La volatilidad se deriva de los sectores financieros regulados excesivamente, de la alta concentración de los mercados, del tenue comercio y de la inadecuada diseminación de la información. Las compañías parecen divulgar menos información con un retardo más grande en los países en desarrollo que en los países industrializados, debido en gran medida a los esfuerzos de los tenedores de grandes porciones de acciones --frecuentemente familias individuales-- para resguardar su posición. En las economías previamente planeadas de manera central, si los mercados accionarios evolucionan durante la privatización, entonces no es muy probable que se dé una alta concentración del mercado. Sin embargo, los mercados pueden todavía ser volátiles debido a la poca consistencia del comercio. Si las economías previamente planeadas de manera

central adoptan medidas de política notorias, la volatilidad será reducida y sus efectos adversos serán limitados.

B.3 Las reformas al sector financiero y las políticas de estabilización

Esta sección estudia las relaciones cercanas que existen entre la reforma del sector financiero y la conducta de la política monetaria, incluyendo la reciente introducción de los instrumentos indirectos de la administración monetaria y las implicaciones de las reformas para la formulación cuantitativa de los objetivos monetarios. Además, evalúa la contribución que el sector financiero puede hacer en la conducción de la política fiscal, en particular, al financiamiento de los déficits presupuestales. La discusión también sugiere que el mantenimiento de la convertibilidad de la cuenta corriente requiere de una pronta reforma en el sector financiero para fomentar una respuesta de la oferta.

B.3.a Política monetaria

Existe una relación cercana entre la reforma del sector financiero, la estructura de la política monetaria, la estabilización y otras políticas de reforma estructural. Los cambios estructurales de gran magnitud en el sector financiero son un prerequisite de una política monetaria efectiva y eficiente, sin los cuales, el progreso hacia la estabilidad macroeconómica y financiera sería difícil de alcanzar. Varios países están reemplazando el sistema administrativo del control monetario por un sistema indirecto de control monetario, conduciéndolos hacia una mayor eficiencia en la transmisión de los cambios de las políticas

gubernamentales hacia la economía real. En lugar de los techos del crédito bancario específico y la asignación de crédito selectivo, estos países están dándole énfasis a las fuerzas del mercado en la asignación de créditos, además, están introduciendo tasas de descuento, requerimientos específicos de reservas y operaciones de mercado abierto. Sin embargo, a pesar de que han hecho progresos considerables, por ejemplo en la disminución de la participación del refinanciamiento automático del banco central, el uso de estos instrumentos orientados hacia el mercado todavía se encuentra en sus primeras etapas.

Tres aspectos de la relación entre las reformas al sector financiero y la reciente política monetaria son dignos de tomarse en cuenta. Primero, una liberalización exitosa de tasas de interés --esto es, la exitosa administración de las tasas de interés a través de instrumentos indirectos-- requiere de un ambiente macroeconómico relativamente estable, competitividad adecuada y una razonable fortaleza financiera en el sector bancario, un activo y funcional mercado de dinero, además de instrumentos de política que puedan influenciar el costo marginal de los bancos en el manejo de los fondos. Las dificultades en cada una de estas áreas han llevado a varios países a guiar a los bancos hacia la imposición de tasas de interés en los préstamos y en los depósitos, o más a menudo a limitar el campo de acción de los bancos; sin embargo, el grado de intervención varía considerablemente dependiendo del país, por ejemplo, en Hungría y Bulgaria es limitada (Calvo y Coricelly 1992b). Las tasas en los depósitos y en los préstamos no han sido hasta ahora una función de la intensidad en la demanda de préstamos o de la oferta de depósitos, ni tampoco de la capacidad de pago de

los prestatarios potenciales. En el camino hacia una total flexibilidad de la tasa de interés y de una mayor eficiencia en la asignación del crédito, las economías previamente planeadas de manera central deben instituir políticas para lidiar con los préstamos problemáticos, las reformas paralelas, las regulaciones prudenciales y los sistemas de supervisión.

Segundo, la formulación cuantitativa de la política monetaria típicamente asume la existencia de una función de demanda monetaria relativamente estable; pero las reformas financieras pueden llevar a cambios significativos y por ende, a la inestabilidad de la demanda por dinero.²¹ De manera similar, la oferta de dinero ya no es más una simple función de la reserva monetaria, a partir de que el sector empresarial y el sector familiar, al igual que el sector bancario, pueden de alguna manera, seleccionar el riesgo de los activos de sus portafolios de acuerdo a las tasas de retorno del mercado y de sus riesgos relativos. Por consiguiente, el multiplicador monetario responderá a los cambios en el ingreso, la riqueza y las tasas de interés. Los cambios cuantitativos en la relación estructural entre la demanda por y la oferta de dinero que puede esperarse como resultado del proceso de reforma; esto necesitará tomarse en cuenta en la política monetaria. De igual forma, debido a que los mercados financieros están evolucionando, existe incertidumbre sobre los mecanismos de transmisión de la política monetaria. Como consecuencia de que las tasas de interés se han estado incrementado a partir de niveles que fueron significativamente negativos en términos reales, los canales de transmisión han estado cambiando de un

²¹ En muchos países en desarrollo que están bajo una reforma del sector financiero, la tasa de cambio del dinero y el crédito respecto al PIB se han incrementado, mientras que la tasa de cambio de la base monetaria respecto al crédito se ha reducido.

predominantemente racionamiento del crédito directo hacia una combinación de racionamiento de precios y un racionamiento directo a través de las tasas de interés (aún en economías completamente liberalizadas, las variaciones en la disponibilidad del crédito ha sido considerado un importante mecanismo de transmisión de los efectos de la política monetaria). En este sentido, la clave del mercado es la misma para las reservas de los bancos, las cuales las autoridades intentan influenciar controlando los *stocks* en los balances de la reserva de los bancos. El término “estructura de las tasas de interés” también se convierte en un aspecto importante de la transmisión de la política monetaria porque las reformas financieras también afectan la relación entre las tasas de interés de corto y largo plazos (Calvo y Kumar 1993).

Tercero, en las economías previamente planificadas de manera central que han comenzado a apoyarse en los requerimientos de reservas para el control de los portafolios bancarios, los requerimientos han sido a menudo onerosos, resultando en una efectiva alta imposición en la intermediación a través del sistema bancario. Si bien este gravamen puede ser neutralizado a través de una reducción gradual de los requerimientos de reserva o del pago de intereses en las reservas obligatorias, dicha acción puede tener implicaciones fiscales adversas. Al mismo tiempo, en muchos países los requerimientos para los diferentes tipos de depósitos varían, los cuales distorsionan las tasas relativas que se pagan por ellos, y da una ventaja a las instituciones con una especialización específica (Calvo y Kumar 1993).

B.3.b Política fiscal

El financiamiento del sector público ha pasado por cambios profundos durante los últimos dos años. Ahora en vez de estar basado en impuestos abrumadores sobre el sector empresarial (impuestos sobre las ventas y las ganancias), los países se están moviendo hacia políticas --e introduciendo una estructura apropiada-- que generarán superávits fiscales a partir de una mucho más amplia base gravable.²² Los temas claves que surgen en el contexto de las reformas al sector financiero tienen relación con el financiamiento de los déficits. Hasta que la transición hacia las reformas del mercado comenzaron en serio en los últimos años ochenta, los déficits (en proporción al PIB) tendían a ser pequeños y cíclicos y eran financiados internamente con crédito proveniente del sistema bancario; el financiamiento no bancario era mínimo porque no existía un mercado de capital interno, y porque no estaban accesibles los activos financieros. En una economía centralmente planeada, el financiamiento bancario no tiene el mismo impacto como en las economías de mercado. Sin embargo, el financiamiento bancario de déficits mucho más grandes ha continuado en los últimos dos o tres años, y después de las recientes reformas, ha llevado a una expansión monetaria con las mismas consecuencias inflacionarias adversas como en las otras economías de mercado (Tanzi 1992). La escala de un financiamiento futuro no bancario de los déficits fiscales depende, en parte, de las tasas de interés internas. Las tasas de interés han estado siendo completamente liberalizadas; los riegos y la incertidumbre asociada con la transición y el incremento de la demanda de ahorro interno por el sector privado provocan un incremento

²² Sin embargo, puede esperarse que las tasas de cambio de las reservas reflejen que los diferentes grados de riesgo están anexados a diferentes vencimientos.

en las tasas reales internas (a un nivel más alto que las tasas internacionales), las cuales pueden incrementar la carga de un financiamiento no inflacionario de los déficits.

Generalmente, debido a la amplitud y profundidad del sector financiero, el financiamiento de los déficits gubernamentales deberían de hacerse mucho más eficientes. De esta manera, los gobiernos estarían en la posibilidad de suavizar las fluctuaciones temporales en los ingresos y los gastos, teniendo la posibilidad de adquirir los fondos necesarios en términos favorables de una amplia variedad de fuentes. En adición a esto, la posibilidad de préstamos temporales debe ayudar a la credibilidad de la política en el sentido de que el gobierno no necesitará monetizar sus déficits en caso de déficits temporales. Para el sector financiero en sí mismo, la disponibilidad de papel gubernamental con diferentes plazos de vencimiento puede proveer de una herramienta importante para remover desigualdades significativas entre sus activos y sus obligaciones.

Si los sistemas impositivo y de gasto no son lo suficientemente flexibles para permitir un ajuste fiscal rápido, una recurrencia al impuesto inflacionario puede ser inevitable; entonces la fase de desarrollo del sector financiero puede tener implicaciones para la recolección de dicho impuesto, esto es, al proveer de un amplio menú de activos y de una flexibilidad creciente, un altamente desarrollado sector financiero puede complicar el financiamiento de los déficits fiscales en el corto plazo, por ejemplo, a pesar de que exista una reducción en los requerimientos de reserva durante el desarrollo del sector financiero,

reducirá los despliegues de la tasa de interés, y también puede reducir la base para el señoriaje. Una base gravable reducida implica que, para obtener cualquier nivel dado de ingresos por impuestos, la tasa de inflación tiene que ser más alta que la que se necesitaría si la tasa de cambio de las reservas fuera más alta. Para el hecho de que el público puede anticipar una mayor inflación, los inversionistas demandarán compensaciones por la inflación para poder prestar al gobierno; por supuesto, cualquier desarrollo que lleve hacia una reducción de la base gravable interna para el señoriaje puede tener este efecto adverso.

Otro tema de política fiscal es la importancia del uso del consumo presupuestario en lugar del préstamo a través del sistema bancario para sostener a las empresas estatales con necesidades de financiamiento de corto plazo. Para el hecho de que dicho sostenimiento es necesario con el objeto de proveer de incentivos a las empresas para ajustar o para evitar las privaciones en el corto plazo de modo que el sostenimiento político para el esfuerzo de reestructuración no se pierda, el financiarse a través del sector bancario solo llevará al incumplimiento de préstamos; es mucho más apropiado financiarse a través del presupuesto, donde la magnitud del sostenimiento es transparente (Tanzi 1990).

B.3.c La importancia de la privatización de las instituciones bancarias

Los bancos tienen un papel importante en el proceso de privatización y en el desarrollo de los mercados de capital; estos pueden estar envueltos en la industria meramente como intermediarios o pueden directamente influenciar las operaciones de las

empresas. En su papel de prestamista, un banco provee préstamos a una empresa en términos comerciales; esto quiere decir que el banco evalúa la posición financiera actual de la empresa, su situación futura, además de evaluar la rentabilidad y el riesgo de sus proyectos de inversión específicos. Para que un banco sea capaz de hacer esto, primero necesita disponer de información financiera y contable que sea confiable y objetiva de la operación de la empresa; segundo, el banco debe ser capaz de obtener con prontitud esta información; y tercero, el banco debe tener las técnicas y la tecnología necesaria para procesar esta información y de esta manera poder decidir de manera acertada si la empresa es o no sujeta de crédito. Las economías previamente planeadas de manera central son débiles en estas tres áreas y es probable que así se mantengan por algún tiempo. Esta situación es probable que afecte de manera negativa la disponibilidad y la capacidad de los bancos para proveer de un adecuado financiamiento a las nuevas empresas privatizadas, con posibles severas consecuencias para la inversión y el crecimiento. Aún más, si los bancos están de alguna manera inducidos a extender préstamos excesivamente riesgosos, la estabilidad del nuevo sistema financiero emergente puede ser comprometida en el futuro.

Un número de observadores (Tanzi 1991; Calvo y Kumar 1993; Calvo y Kaminsky 1991) han sugerido que en lugar de debilitar la supervisión prudencial o la regulación obligando a los bancos a prestar, sería más apropiado para los bancos estar más directamente envueltos en la reestructuración. Dada la necesidad de una rápida privatización, la propiedad compartida de los bancos puede ser la mejor forma de privatizar

las empresas industriales por las siguientes razones: (1) es probable que los bancos sean el único intermediario financiero existente que pueda absorber grandes cantidades de acciones; (2) los bancos pueden estar entre las únicas instituciones existentes que pueden proveer de un ejercicio del poder corporativo; (3) una relación cercana entre las empresas industriales y los bancos es especialmente importante cuando otros mercados de capital no tienen la fortaleza suficiente o están subdesarrollados; y (4) más de la mitad de las empresas en las compañías industriales se mantienen en instituciones financieras en la mayoría de las economías de mercado avanzadas.

Sin embargo, dada las restricciones que tienen los bancos en las economías previamente planificadas de manera central, no es muy obvio que estos puedan ser capaces de dirigir las decisiones administrativas de una manera constructiva, un papel que de cualquier modo trae consigo riesgos significativos. Una comparación con los países industrializados, donde las condiciones macroeconómicas son relativamente estables y los riesgos de insolvencia están limitados, puede no ser apropiada. A diferencia de los países industrializados, las economías previamente planeadas de manera central probablemente experimentarán una inestabilidad considerable durante la transición, que puede seriamente comprometer la posición financiera de los bancos. Aún más, la reestructuración y reorganización de las empresas puede requerir que muchas de estas cierren, y si los bancos estuvieran envueltos en esto tanto como propietarios como prestamistas, estos podrían estar en un serio conflicto de intereses. En adición a esto, los ingresos de los bancos dependen

tanto de los ingresos de las empresas como del cobro de los intereses sobre los préstamos que ellos les hicieron; la primera fuente podría ser altamente volátil y puede llevar a una excesiva volatilidad de sus propias corrientes de ingresos.²³ En conclusión, el papel de los bancos en el proceso de privatización debe ser siempre tratado con precaución.

C. El problema de la convertibilidad

La convertibilidad de una moneda interna a una moneda extranjera es un aspecto extremadamente importante del proceso de reforma para las economías previamente planeadas de manera central, porque las ayuda a moverse hacia los precios de mercado mundiales y por ende hacia la competitividad. Sin embargo, una convertibilidad sin restricciones puede tomar algo de tiempo para lograrse; al menos inicialmente, es probable que la convertibilidad este limitada a las transacciones corrientes. Los requerimientos para la convertibilidad y la velocidad deseada de la transición se discute en esta sección.

C.1 Convertibilidad de la cuenta corriente

Una convertibilidad completa o sin restricciones de una moneda es definida por Haberler²⁴ en los términos siguientes: "cualquier tenedor de cualquier moneda nacional debe estar en la posibilidad de cambiarla, al tipo de cambio vigente (que puede ser constante o

²³ En este contexto, el papel de los bancos en el proceso de privatización de las empresas en Chile es particularmente instructivo. En la primera fase de la privatización durante los últimos años setenta, se requirió que los bancos jugaran un importante papel como dueños. Cuando las condiciones económicas se deterioraron en los primeros años ochenta, un gran número de empresas se volvieron insolventes, haciendo que los bancos también se volvieran insolventes y provocando una crisis financiera de gran escala.

²⁴ Para más referencias sobre las características de la convertibilidad ver: Haberler, Gottfried, "Currency Convertibility;" en National Economic Problems Series No. 451, de la American Enterprise Association, Washington (1954).

variable), por otra moneda.” En la práctica, las economías en reforma probablemente sólo aspiran a un objetivo un poco más limitado: la libertad para intercambiar monedas para poder llevar a cabo las transacciones de la cuenta corriente. Las obligaciones que establece el Artículo VIII perteneciente a los Artículos de Conformidad del Fondo Monetario Internacional hacen referencia a la convertibilidad de la cuenta corriente; en particular, los miembros no pueden, sin la autorización del Fondo Monetario Internacional, imponer restricciones al pago o a las transferencias que se necesitan en el comercio internacional de bienes o servicios, intereses sobre los préstamos y los ingresos por inversiones, una moderada cantidad de amortización, reservas moderadas para el gasto de las familias, ni pueden ellos incurrir en múltiples prácticas monetarias.

La convertibilidad de la cuenta corriente sujeta a los productores domésticos a la competencia proveniente del extranjero, y por lo tanto, invoca un sistema de precios relativos racionales, por lo menos para bienes comerciables y siempre que no se impongan restricciones al comercio. En economías donde los precios han sido administrados y donde las estructuras de costos no guían los precios relativos porque las decisiones para invertir y producir no fueron hechas bajo las bases de maximizar los beneficiosode cubrir los costos, los precios de las importaciones proveen una guía invaluable para valuar de manera racional. Aún más, en las economías recientemente liberalizadas con grandes empresas y pequeños mercados internos, donde no es probable que opere la competencia interna, el abrir la economía a la competencia extranjera es especialmente importante. Es muy importante

establecer con anticipación en el proceso de reforma que los mercados permiten una libre influencia de los precios mundiales con el objeto de cambiar sus recursos hacia sectores que reflejan ventajas comparativas y también porque la inversión, tanto física como en capital humano implica largos periodos (Borensztein y Masson 1993). Es claro que las restricciones al comercio pueden interferir con estas fuerzas, aún si las restricciones a los pagos son removidas: a pesar de que estas son lógicamente separadas y la responsabilidad por ellas se dividen entre el Fondo Monetario Internacional y el Acuerdo General de Aranceles y Comercio (GATT), es necesario considerar los dos aspectos al mismo tiempo. La convertibilidad no requiere de una completa liberalización comercial, pero algunas formas de restricción son particularmente adversas para la operación de la competitividad antes descrita. Las tarifas, especialmente si se mantienen para moderar los niveles y uniformar a través de los bienes, son preferibles a diferencia de las restricciones cuantitativas, debido a que son más transparentes y permiten operar el efecto de los precios mundiales relativos, además de que proveen de un superávit fiscal. Los recursos son mejor asignados bajo la base de la mecánica de los precios a diferencia de la mecánica que no se guía por los precios. Las restricciones cuantitativas, si existen, no solo no imponen ninguna disciplina en el margen de las reformas, sino también asignan de manera arbitraria las escasas rentas a aquellos permisos de importación concesionados.²⁵

²⁵ La Unión de Pagos Europeos tuvo como uno de sus primeros objetivos la eliminación de las restricciones cuantitativas en el comercio. Su éxito ayudó a lograr de facto la convertibilidad de la mayoría de los países miembros en 1958.

Existe una relación entre la convertibilidad y la opción de régimen de tipo de cambio; la determinación del tipo de cambio en mercados libres requiere de la existencia de la convertibilidad, porque el dar acceso a dicho mercado es lo mismo que conceder el derecho a cambiar moneda nacional por moneda extranjera; por ello, puede ser difícil en dichas circunstancias restringir el propósito por el cual las divisas se adquirieron. Un tema relacionado con esto es: ¿qué tipo de regulaciones de control cambiario se deben adoptar? Por ejemplo: ¿debe permitirse a los residentes mantener balances en moneda extranjera o debe obligárseles a entregar los ingresos por exportación? Si se les permite mantener divisas extranjeras, ¿puede permitirse hacerlo en bancos extranjeros o se les debe obligar a repatriar estos balances y mantenerlos internamente? La ausencia de restricciones puede facilitar la volatilidad del capital, pero el monitoreo y la coacción pueden ser bastante difíciles. Una discusión más detallada de las regulaciones del control cambiario sería digna de desarrollarse con más amplitud, cosa que no se realiza en este trabajo.

C.2 Convertibilidad de la cuenta de capital

Del mismo modo que la convertibilidad de la cuenta corriente, la convertibilidad de la cuenta capital tiene la ventaja de imponer los precios de mercado mundiales, en particular, de canalizar los ahorros mundiales a sus usos más lucrativos y llevando la a igualación de la tasa de retorno. Para satisfacer las necesidades de inversión de las economías previamente planeadas de manera central, es importante atraer ahorros externos y asignarlos bajo la base

de la tasa de retorno. Sin embargo, dos factores pueden hacer menos imperativo el moverse hacia la anterior convertibilidad de la cuenta de capital sin restricciones.

Primero, debido a que la convertibilidad de la cuenta corriente ya permite la repatriación de las ganancias provenientes de las inversiones extranjeras, esta incentiva el acceso de capitales. La convertibilidad de la cuenta de capital no necesita ser concesionada a los residentes con el objeto de permitir la repatriación de capital extranjero. El acceso a las divisas extranjeras para la exportación de capital puede ser concesionado solamente a los extranjeros y limitada a los fondos traídos al país después de cierta fecha. Segundo, la convertibilidad de la cuenta de capital puede hacer a la economía más vulnerable a los flujos especulativos, los cuales pueden ser especialmente desestabilizadores en las primeras etapas de la reforma cuando las reservas de divisas extranjeras son bajas y cuando la credibilidad de los diseñadores de política todavía no ha sido establecida. Por un lado, los flujos de capital pueden interferir con la política monetaria, a menos que el banco central pueda esterilizarlos y tenga los instrumentos necesarios para hacerlo inicialmente; por otro lado, sin convertibilidad de la cuenta de capital, la disciplina impuesta en la política monetaria por los flujos de capital puede ser mermada. En cualquier caso, la restricción de la convertibilidad de la cuenta de capital no solo causa distorsiones, sino también puede ser menos efectiva debido a que es muy difícil monitorearla y ponerla en práctica. Por esto, puede no ser práctico el permitir la convertibilidad para las transacciones corrientes, pero no para las transacciones de la cuenta de capital. Por ejemplo, en muchos países --incluyendo un

número de países de Latinoamérica-- se ha experimentado la salida de capitales a pesar de los controles que existen para evitarla. Por esto es que las economías previamente planeadas de manera central tienen que aceptar *de facto* algún grado de convertibilidad de la cuenta de capital. En estas circunstancias, las políticas monetaria y fiscal sólidas tienen especial importancia al incrementar la confianza y al reducir los incentivos para la salida de capitales. En la presencia de este tipo de políticas, las restricciones en el capital pueden no ser necesarias sino al contrario, su remoción puede incrementar la credibilidad de las autoridades (Calvo 1988b).

C.3 La velocidad hacia la convertibilidad y las condiciones para su éxito

Debido a su papel para reforzar el proceso de liberalización, la convertibilidad de la cuenta corriente debe ser declarada inmediatamente junto con un comprensible número de reformas para establecer las condiciones para la convertibilidad. Estas condiciones incluyen un apropiado tipo de cambio, una adecuada liquidez internacional, la absorción de cualquier exceso de liquidez, y de políticas macroeconómicas sólidas y sostenibles. Existen ciertos peligros si al moverse hacia una convertibilidad estas condiciones no están dadas.

Primero, el esfuerzo de reforma puede perder credibilidad si el proceso hacia la convertibilidad tiene que ser revertido. Debido a que la reforma de las economías previamente planeadas de manera central toma lugar en el contexto de una persuasiva incertidumbre sobre el equilibrio de los precios y las respuestas de la oferta, las dudas

necesariamente permanecerán sobre si el tipo de cambio es competitivo y si las reservas son adecuadas. La convertibilidad con un tipo de cambio falto de credibilidad, es probable que provoque un alza en las importaciones, punto en el cual las autoridades estarán forzadas a escoger entre una aguda compresión de la demanda o el abandono de la convertibilidad. Un *trade-off* de política está incluido en la decisión de cuanto tiempo es necesario para que dicha incertidumbre sea disipada.

Segundo, un rápido movimiento hacia la convertibilidad puede requerir de una gran depreciación del tipo de cambio real, si esta se da en las primeras etapas del proceso de reforma. La razón para esto es que la producción debe ser reorientada gradualmente hacia los productos que son vendibles en el mercado mundial; hasta que esto se dé, existirá un desequilibrio de las importaciones sobre las exportaciones. Debido a la falta de diversificación de los portafolios bajo una planeación central, puede existir una gran demanda reprimida por activos externos, donde los controles de capital sólo pueden parcialmente restringir.

A menos que exista un acceso a las reservas para pagar las importaciones y para adquirir activo externos, una gran depreciación se requerirá para lograr el equilibrio en la balanza de pagos; se argumenta que esto no es deseable porque deprimirá los ingresos reales y subvaluará los activos internos, llevando a una contracción de la demanda interna y a un incremento de las presiones inflacionarias. El desequilibrio en el comercio puede ser

manejable con tarifas y subsidios a las exportaciones, los cuales en un principio pueden sustituir los efectos de una depreciación del tipo de cambio. Por otro lado, no es muy claro si los efectos de una “sobre depreciación” en la actividad real podrían ser más negativos que aquellos que son resultado de la falta de acceso a las materias primas y a los bienes de consumo importados. Ciertamente, a menos que la demanda de las exportaciones de un país y la oferta de sus importaciones sean infinitamente elásticas, una depreciación del tipo de cambio llevará a un deterioro de los términos de intercambio con efectos negativos en la demanda interna a través de menores ingresos reales; sin embargo, si las restricciones a la importación previnieron la depreciación del tipo de cambio, el precio sombra de las importaciones se podría incrementar, por lo que cualquier medición del ingreso real calculada apropiadamente debería caer como resultado de esto. Una tercera objeción para una rápida convertibilidad es que puede no ser posible poner en funcionamiento las instituciones que se necesitan para implementar las políticas financieras de soporte (Borensztein y Masson 1993).

La reforma empresarial lleva tiempo y durante el periodo de transición, es probable que las empresas continúen operando con ligeras restricciones presupuestales y concediendo grandes incrementos en los salarios. Esto se mostrará en los flujos de efectivo negativos que serán cubiertos por los créditos interempresariales, en presiones sobre el sistema bancario para conceder préstamos, o en el consumo del presupuesto gubernamental. Las instituciones no habrán desarrollado los instrumentos y la experiencia necesaria para ejecutar

convincientemente políticas financieras sólidas. El sistema impositivo debe ser reformado con el objeto de generar los ingresos necesarios y prevenir presiones hacia la monetización. En este contexto, un intento para mantener la convertibilidad con un tipo de cambio fijo, puede hacer que exista el riesgo de que haya una eventual sobrevaluación y ultimar el abandono de un tipo de cambio arbitrario o la reversión de la liberalización para lograr el equilibrio en los pagos. La alternativa de devaluaciones frecuentes puede debilitar la credibilidad del esfuerzo de reforma y adicionar presiones inflacionarias. De manera similar, una sobrevaluación inicial puede crear presiones en los precios y en los salarios en las primeras etapas de la reforma.

La mayor objeción para un rápido movimiento hacia la convertibilidad de la cuenta corriente tiene que ver con la adecuación de las reservas o con el financiamiento externo cuando el nivel de equilibrio del tipo de cambio no es conocido y con la habilidad de las autoridades para poner en funcionamiento políticas de soporte lo suficientemente rápido. En el punto de un deterioro de los términos de comercio --debido por ejemplo a un mayor precio de los energéticos-- si las reservas no son las adecuadas y las exportaciones no se pueden expandir lo suficientemente rápido, los países pueden estar forzados a hacer una gran reducción en las importaciones; aquí, los gobiernos pueden preferir no permitir que los mercados determinen la asignación de un tipo de cambio raro. Aún, si existen reservas suficientes para hacer posible la convertibilidad del comercio con economías de mercado, puede todavía existir un caso para comerciar con otras economías previamente planeadas de

manera central bajo bases diferentes porque aquellos socios comerciales no han alcanzado todavía la etapa de la convertibilidad. Una alternativa podría ser el establecer uniones de pago regionales, una opción que no se discutirá aquí.

D. Consideraciones finales

El camino de transformación de las ECPs en economías de mercado es un largo y complejo proceso, caracterizado en sus primeras etapas con un alto grado de incertidumbre y vulnerabilidad, además de que al no estar el nuevo sistema de mercado en su lugar, las “reglas del juego” y el curso de la política económica no son muy claros. Mientras que la estrategia de política está a debate, el comportamiento de los agentes económicos está gobernado por las expectativas, y es precisamente este hecho el que nos permite plantear el análisis de los principales temas que surgen durante las primeras etapas de la transformación de estas economías, identificando al mismo tiempo los factores que gobiernan su evolución. Un importante tema en el análisis es que los patrones observados en los tipos de cambio, las tenencias de activos y la actividad económica, en general reflejan tanto el resultado de las políticas económicas que se han implementado como las expectativas de las futuras políticas.

El carácter anticipador del comportamiento dinámico tiene especial relevancia en las primeras etapas del proceso de transformación, durante estas etapas existen amplias expectativas sobre las futuras acciones de política, mientras que las medidas de políticas actuales que se están implementando son pocas y de corto alcance; para resaltar esta

característica anticipadora, se desarrolló un modelo simple en donde el comportamiento de los tenedores de activos juega un papel crítico. El modelo se usa para analizar las consecuencias de la liberalización de precios esperada, demostrando como las expectativas de la futura reforma de precios inducen a una depreciación de la moneda, a cambios drásticos en la cuenta corriente de la balanza de pagos (influenciados por las acciones a la defensiva de los tenedores de activos) y a los cambios correspondientes en la actividad económica. En este contexto, se pone especial atención al papel de la indexación salarial y se muestra como un alto grado de indexación salarial lleva consigo el peligro de transformar un problema microeconómico (asociado con los precios subsidiados) en un problema macroeconómico (asociado con un estallido de la inflación).

Una parte importante del análisis fue el papel de los mercados de crédito y los efectos de las políticas crediticias. En este contexto, notamos que las circunstancias especiales que prevalecen en estas economías incluyen la falta de profundidad y amplitud de los mercados financieros y una compleja red de deuda interempresarial. La dependencia crítica de las compañías en el capital de trabajo, además de la falta de un sistema de información para valorar el riesgo y la viabilidad de los créditos, y de manera más general, para distinguir entre las compañías "buenas" y "malas", complican la conducción y la efectividad de la política de créditos.

El análisis ilustra el peligro latente de transplantar las políticas apropiadas para las economías de mercado a un ambiente carente de la infraestructura institucional básica --incluyendo sistemas de regulación y supervisión-- necesaria para la operación de los mercados financiero y de crédito. Esta consideración subraya los beneficios de un temprano desarrollo de los mercados internos financiero y de crédito, al igual que el deseo de encontrar formas de “limpiar” los balances contables de las empresas y los bancos deshaciéndose de los créditos.

Por otro lado, el desarrollo de los mercados de capital, en particular el mercado accionario, puede jugar un papel muy útil en el proceso de transformación estructural y se puede acelerar a través de la privatización, esto último debido a su gran importancia al complementar al sector bancario; sin embargo, el papel de los bancos en el proceso de privatización debe de tratarse con mucho cuidado. Las EPPCs deben de asegurarse que el marco regulatorio para los mercados accionarios tiene la transparencia en las transacciones y en los mecanismos de fijación de precios, además también deben asegurarse de evitar transacciones “bajo el agua” y otras prácticas relacionadas.

De la misma forma, las EPPCs al implementar políticas de estabilización macroeconómica en la transición hacia economías de mercado, deben reconocer que los mecanismos de transmisión pueden no estar completamente desarrollados; en especial, las políticas monetarias excesivamente restrictivas pueden agravar las caídas en el producto. El

desarrollo del sector financiero en general puede tener un efecto benéfico importante en la política fiscal. En adición a esto, un prerequisite clave para establecer la confianza en los sistemas bancarios es la institución de la regulación prudencial; sin embargo, en el corto plazo la restructuración y la adecuada capitalización de los bancos debe ser la prioridad, más que el instituir esquemas explícitos de protección de los depósitos.

A partir de la experiencia de reforma de los países de Europa del Este se pueden establecer algunas conclusiones concernientes a las disposiciones cambiarias de las EPPCs, al menos, en sus primeras etapas de transformación. De manera general, el rápido movimiento de la convertibilidad de la cuenta corriente en los países de Europa del Este --en particular, Bulgaria, Checoslovaquia, Hungría, Polonia y Rumania-- ha sido logrado exitosamente a pesar de los mercados financieros rudimentarios y los déficits en las reservas. La disciplina de la competencia internacional y las "líneas de guía" han hecho una importante contribución a la reforma; sin embargo, la convertibilidad ha sido acompañada de una sobredepreciación en varios países.

Varias restricciones todavía permanecen en las transacciones en la cuenta de capital, mostrando de alguna manera que la convertibilidad de dicha cuenta pudiera ser pospuesta hasta que la economía sea lo suficientemente fuerte para resistir ataques especulativos potenciales. Sin embargo, la completa convertibilidad minimiza las distorsiones en la asignación de los recursos y realza la disciplina monetaria, por lo que quizás, lo mejor sea

plantearla como un objetivo de término medio; en cualquier caso, cierto grado de convertibilidad en la cuenta de capital prevalecerá a pesar de la existencia de algunas restricciones.

TERCERA PARTE: LECCIONES PARA MÉXICO

Capítulo III.

México 1994: teoría y evidencia de la crisis de balanza de pagos.

Permítanme empezar formulando lo que me gustaría llamar "el problema fundamental de la teoría del equilibrio": ¿cómo se alcanza el equilibrio económico? Una pregunta dual que surge de manera más común es: ¿por qué el equilibrio económico es estable? Detrás de estas preguntas está el problema de modelar los procesos económicos y de introducir la dinámica a la teoría del equilibrio.

Smale (1980, p. 113)

Introducción

La crisis del peso mexicano en diciembre de 1994 y sus repercusiones en los mercados financieros de las economías emergentes en todo el mundo (el llamado Tequilazo) ha intensificado el debate sobre la naturaleza de las crisis de balanza de pagos (BOP) en los países en desarrollo. Muchas explicaciones simples se han dado en lo relativo a la crisis mexicana y a sus consecuencias, pero ninguna o casi ninguna de éstas ha tomado en cuenta las principales características del comportamiento de los mercados financieros durante 1994 y 1995. A primera vista, el colapso financiero mexicano de finales de 1994 se asemeja mucho a las crisis mexicanas del pasado, es decir, tuvo características semejantes a las crisis que se han dado en México a partir de 1945, en donde se presenta una expansión económica, una aguda apreciación real y desequilibrios externos cada vez mayores; sin

embargo, si se observa más atentamente, diversos elementos del colapso de 1994 no coinciden con las crisis anteriores.

Desde principios de 1994, elementos clave como el cuantioso déficit externo y la situación prevaleciente de apreciación real, fueron elementos de importancia que lograron generar una amplia discusión entre los hacedores y analistas de política económica, por ejemplo, se utilizaron [Dornbusch y Werner (1994)] los argumentos tradicionales del modelo de ajuste excesivo de Dornbusch-Rodríguez para presionar por una devaluación, algunos más trataron de defender el tipo de cambio semifijo bajo la lógica del ajuste hacia el equilibrio inducido por la reforma estructural. Sin embargo, la devaluación en sí misma era bienvenida por muchos como un ajuste conveniente que haría las correcciones necesarias antes del despegue tan esperado; en un caso específico, Stanley Fischer argumentó en su momento que “los ajustes en el tipo de cambio real . . . ayudarían a reforzar la recuperación económica que había sido evidente desde comienzos de 1994 y aseguraría la viabilidad de la posición de México en el exterior” (Fondo Monetario Internacional, 1994).

Fue así como la severa crisis que siguió y su contagio global fue recibido con sorpresa y desconfianza. Investigaciones planteadas en algunos ensayos realizados por Guillermo A. Calvo sugieren que la dureza del castigo hecho por los mercados financieros a México caracteriza un nuevo tipo de crisis en la era de los mercados globalizados

especialmente desastrosa en países que sustentan políticas de tipo de cambio fijo o semifijo en el caso de México.

A diferencia de una crisis provocada por problemas convencionales causados por una insostenibilidad de la cuenta corriente o de una sobrevaluación real, la debacle mexicana fue antes que todo una crisis de cuenta de capital con desequilibrios en los saldos de los activos financieros. De alguna manera, este nuevo tipo de crisis es similar a las crisis de balanza de pagos estudiadas por Paul Krugman (1979); pero sin embargo, difiere en que la primera no fue causada por una monetización del déficit fiscal, por el contrario, por primera vez desde 1945 el peso se colapsó sin la presión de políticas expansionarias. La extrema vulnerabilidad del peso provino de grandes desequilibrios entre los balances monetarios, la deuda de corto plazo y las reservas totales, causados en parte por los efectos de la globalización de los mercados financieros, y por la tendencia de los inversionistas a descuidar ciertas teorías básicas fundamentales y mostrar un comportamiento en estampida.

Es así como en este capítulo se plantea con una fundamentación teórica la ocurrencia de una crisis de balanza de pagos, que ya no está basada en cuestiones puramente fiscales (modelo de Krugman de crisis de balanza de pagos), si no que ahora toma en consideración aspectos financieros en un contexto de globalización mundial del capital (parte teórica) que pueden ser causa de una crisis de balanza de pagos --los llamados modelos de segunda generación--, ilustrándolo con el caso de la crisis mexicana de diciembre de 1994 (parte

empírica). El capítulo se divide en dos partes que son esencialmente el cuerpo del mismo, la parte teórica y la parte empírica, que a su vez se subdividen de la siguiente manera:

En la sección *A* y específicamente en la parte *A.1* de este capítulo se hace una revisión del modelo de Krugman bajo el supuesto de que después de una crisis de balanza de pagos, el déficit fiscal es completamente financiado por el impuesto inflacionario. En la sección *A.2* se introducen los bancos comerciales y se discuten las implicaciones de tener un “prestamista de última instancia”; en la misma sección, se presenta un ejemplo de como la introducción de los bancos comerciales y del “prestamista de última instancia” acelera el momento de la crisis o contribuye a la creación de un riesgo o una confusión macro. La sección *A.3* introduce el mercado de capital examinando el caso en donde se emite deuda pública para evitar la pérdida de reservas internacionales en el corto plazo.

Por otro lado, la sección *B* de este capítulo presenta un modelo de media-varianza que racionaliza las crisis masivas en contra de los activos internos provocadas por cambios apenas perceptibles en la rentabilidad de las ganancias, pudiendo explicar de esta manera el abandono repentino de los activos de los diferentes países *J* por los inversionistas mundiales en respuesta a pequeños *shock* negativos (“comportamiento en estampidas” y “profecías autovalidantes”).

Es en la sección *C* de este capítulo es donde se inicia la parte del análisis empírico de la crisis de balanza de pagos, aplicándolo específicamente al caso mexicano de diciembre de 1994. Esta sección comienza dando una breve descripción de la economía mexicana durante el periodo 1998-1995 (el plan de estabilización salinista) enfatizando en los aspectos financieros de vulnerabilidad de la economía mexicana que condujeron a una devaluación, especialmente en aspectos de la liberalización financiera y los flujos de capital. La sección *D* presenta las conclusiones del capítulo y las lecciones de política que derivan del análisis teórico y empírico de las crisis de balanza de pagos, especialmente en caso de las crisis de segunda generación.

A. El modelo canónico

A.1 El modelo de Krugman

La teoría estándar de la crisis de balanza de pagos se fundamenta bajo el supuesto de que la postura fiscal existente no es consistente con la política cambiaria. Un ejemplo canónico de esto se presenta en el modelo de Krugman (1979), el cual nos puede servir para iniciar nuestro análisis de las crisis de balanza de pagos. En este modelo asumiremos al tipo de cambio como fijo, suponiendo que existen suficientes reservas para sostener el valor de la moneda interna --dichas reservas pueden estar por arriba o en su nivel crítico, el cual asumiremos que es *cero*--, de no ser así, el tipo de cambio tendría que estar en una situación de libre flotación; por otro lado, también se asume que el déficit fiscal que mantiene el gobierno está completamente monetizado, es decir, esta completamente financiado por la

expansión del crédito interno neto por parte del banco central (esto último, como veremos posteriormente, se convierte en un supuesto crucial para efectos de la dinámica del modelo).

Teniendo como supuestos adicionales una perfecta movilidad de capital, un ambiente de completa certidumbre además de una completa capacidad de prever acontecimientos futuros, la tasa de interés interna será igual a la internacional durante la fase de tipo de cambio fijo e igual a la tasa de interés internacional más la tasa de devaluación durante la fase de tipo de cambio flotante

En este modelo se denota a la función de demanda de saldos monetarios reales como $L(i)$, cuya primera derivada $L'(i) < 0$, y donde i es la tasa de interés nominal interna. Asumiendo que existe paridad del poder de compra entre la moneda nacional y la moneda extranjera (paridad que podríamos denotar de ahora en adelante podríamos como *PPP*) y ninguna inflación internacional, podemos identificar el nivel de precios interno como igual al tipo de cambio E . A partir de aquí, asumiremos en el modelo que el gobierno mantiene un déficit fiscal, el cual está completamente financiado por el banco central, es decir, está monetizado. Ahora, denotando al déficit en términos reales como d y al nivel de reservas internacionales mantenidas por el banco central como R , tenemos que:²⁶

$$R_t = -d, \quad (1)$$

²⁶ En lo sucesivo, se asume por simplicidad que las reservas internacionales no ganan ningún interés, ni que el déficit incluye los intereses de las mismas.

Lo que nos indica que durante el régimen de tipo de cambio fijo, las reservas internacionales caen a una tasa igual a $-d$; lo anterior ocurre debido a que la demanda de dinero --la base monetaria en este caso-- es constante en términos reales al nivel $L(i^*)$, donde i^* representa la tasa de interés internacional.

La ecuación (1) plantea que el crédito al gobierno, en la forma de una expansión del crédito interno neto, resultará en una pérdida de reservas internacionales, debido a que los flujos adicionales de moneda interna que dicha expansión ocasiona no son demandados por el público. Dado que existe *PPP* (supuesto del modelo), el exceso de oferta monetaria no puede reflejarse en mayores precios, es decir, no existe ningún mecanismo interno que permita deshacerse del exceso de oferta monetaria a partir de un equilibrio dado, pero sin embargo, si existe un mecanismo externo --el intercambio de moneda excedente por reservas internacionales-- que está estrictamente implícito en la ecuación (1).²⁷

La ecuación (1) es uno de los pilares principales del modelo de Krugman, pero no su "argumento principal," el cual nos dice que la pérdida de reservas tomará una velocidad estrepitosa en el momento en que alcance su nivel crítico, es decir, en el momento que se dé la substitución del régimen cambiario, dicho de otra manera, cuando cambie de tipo de cambio fijo a tipo de cambio flotante (de ahora en adelante nos referiremos a ese punto

²⁷ Los individuos podrán querer invertir estos fondos en el mercado de capital o incrementar su gasto dependiendo de factores que la presente discusión no necesita especificar.

crítico como “tiempo de sustitución”). El argumento anterior se sostiene por las siguientes razones:

Primero, después de que las reservas se acaban, el mecanismo implícito en la ecuación (1) ya no será funcional, dicho de otra manera, el mecanismo externo que anteriormente se utilizó para deshacerse del exceso de dinero ya no será en lo subsecuente operativo. Sin embargo, a partir de que el régimen cambiario es flotante, los precios se incrementarán de manera lineal con la devaluación de la moneda. A partir de ese momento, la tasa de inflación interna será igual a la tasa de devaluación (debido a que existe *PPP*) y la denotaremos como π . Entonces, en el punto de estabilidad durante la fase de tipo de cambio flotante, tenemos que:²⁸

$$\pi L(i^* + \pi) = d \quad (2)$$

En otras palabras, el señoríaje proveniente de la creación de dinero que es usado para financiar el déficit fiscal, el cual, por supuesto, requiere de una tasa inflación positiva, implica un abrupto incremento en la tasa de interés nominal interna en el tiempo de sustitución; por lo tanto, conforme la economía se vea substituida en su régimen cambiario, la demanda por dinero tendrá una estrepitosa caída.

²⁸ En el caso de que la siguiente ecuación tenga más de una solución, asumiremos que la economía se ubica en aquella que muestra la menor inflación (π).

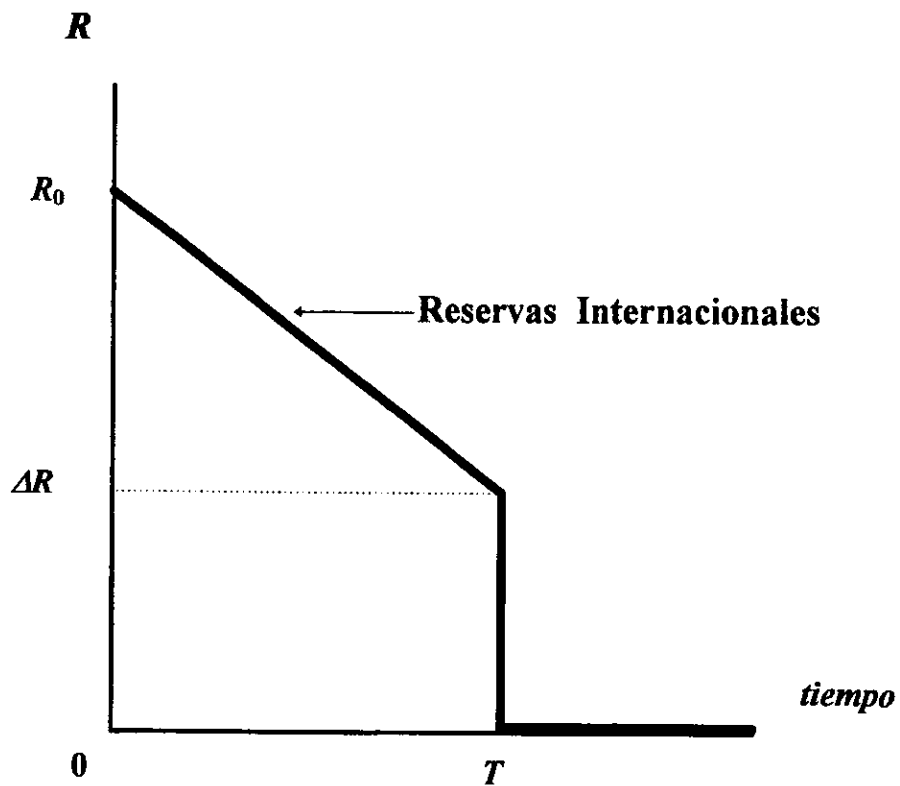
Krugman (1979) argumenta que (en la versión del modelo en tiempo continuo) con la posibilidad de prever los acontecimientos futuros, el tipo de cambio no puede variar en ningún momento, porque si esto fuera posible, los individuos estarían en la posibilidad de obtener ganancias ilimitadas por arbitraje (recordando el supuesto de perfecta movilidad de capital). Es así como en el tiempo de sustitución, el tipo de cambio no exhibe ninguna apreciación o depreciación.

De ésta manera, en el tiempo de sustitución --el cual llegará tarde o temprano dada la fuga constante de reservas implícita en la ecuación (1)--, tenemos que:

$$\text{pérdida de reservas en el tiempo de sustitución} \equiv \Delta R = L(i^*) - L(i^* + \pi) > 0 \quad (3)$$

Una típica crisis de balanza de pagos se muestra gráficamente en la figura III.1. Aquí, las reservas se pierden de manera constante durante el período que va de 0 a T , hasta alcanzar el punto ΔR ; en ese punto (crítico) en el tiempo, hay una ataque en contra de la moneda interna y las reservas caen hasta *cero* (es aquí cuando una crisis de balanza de pagos toma lugar). Después del tiempo T , las reservas permanecen en *cero* y la inflación es positiva (y constante, debido a nuestros supuestos provenientes del punto de estabilidad). La característica más importante de una crisis tipo Krugman, es la repentina pérdida de reservas en el tiempo T , aún cuando los individuos tienen la capacidad de prever acontecimientos futuros, y por ende, nadie es tomado por sorpresa. Es así como el modelo tiene la habilidad de racionalizar en un contexto de perfecta previsión futura --una característica a menudo

Figura III.1 La crisis tipo Krugman



observada en las crisis de balanza de pagos, expresamente-- el llamado ataque especulativo en la moneda que lleva hacia el abandono de los regímenes de tipo de cambio fijo.

El modelo clásico de crisis de balanza de pagos de Krugman permite ejemplificar de cierta forma la crisis mexicana de diciembre de 1994; primero porque en dicho modelo existe una pérdida masiva de reservas internacionales en el tiempo T , la cual es precedida por una pérdida gradual de las mismas; y segundo, por el hecho de que con tasas de interés estables, el resultado es el mismo, aún cuando el colapso haya sido perfectamente anticipado. Sin embargo, lo que nos plantea una diferencia con la realidad mexicana de 1994, es la característica de que a partir de 1993 existía en las finanzas públicas un superávit fiscal. En contraste con el modelo de Krugman, que explica la pérdida gradual de reservas a partir de un déficit fiscal totalmente monetizado, se argumenta que en México los bancos acumularon rápidamente carteras de préstamos riesgosos, que lógicamente, crearon una fuerte preocupación por la salud del sistema financiero nacional; para sostener el argumento anterior, utilizaremos un modelo tomado de Calvo (1995a) en donde se plantea que el detonante de la crisis mexicana de 1994 fue el rescate tan anticipado del sistema bancario mexicano.

A.2 El banco central y los bancos comerciales

Las recientes crisis económicas en el mundo han mostrado la importancia significativa del sector financiero en el estallido de las crisis de balanza de pagos y lo hacen

de una manera que, utilizando como ejemplo el caso mexicano, es casi imperceptible para los diseñadores de política y sólo se hace visible hasta después de que la crisis ha estallado. Un escenario típico incluye un episodio de flujos de capital hacia el interior del país en cuestión, los cuales son canalizados en su mayor parte a través del sistema bancario. Si los depositantes creen que el banco central operará como prestamista de última instancia, entonces tendrán muy pocos incentivos para monitorear la calidad y las características de los préstamos bancarios; en particular, no estarán preocupados por la existencia de una desigualdad en los bancos entre los vencimientos de los préstamos --que tienen un plazo más largo-- y el vencimiento de los depósitos.

Al mismo tiempo, si los gerentes bancarios comparten el mismo sentir, es probable que no ofrezcan condiciones atractivas para que existan depósitos de largo plazo dado que, como regla general, las tasas de interés son una función creciente de los plazos de vencimiento, además de que si las expectativas de inflación de estos son diferentes de *cero*, los préstamos a largo plazo tendrán un costo esperado mucho mayor; es así como éste tipo de estructura de incentivos permite que exista una desigualdad entre los vencimientos de los préstamos y los depósitos.

Por lo anterior, conforme el M2 se incrementa, el banco central que, implícita o explícitamente opera como prestamista de última instancia, podría *de facto* estar adquiriendo obligaciones de corto plazo. Bajo éstas circunstancias, las dificultades de los bancos

comerciales forzarán al banco central a emitir dinero de alto poder para respaldar a los bancos comerciales. Por ejemplo, en términos del modelo de Krugman presentado anteriormente, la pérdida de reservas en el tiempo de sustitución (ecuación 3) podría ser aumentada por dicho respaldo. Consideremos el ejemplo siguiente: la moneda es sólo dinero de alto poder tal y como se plantea en el modelo de Krugman, pero ahora introduciremos los bancos cuyos depósitos son sólo bonos denominados en moneda nacional, los cuales, como es obvio, no generan liquidez alguna; así, asumiendo que no existe ningún costo de operación y que no existe requerimiento alguno de reservas, un equilibrio competitivo, bajo una situación de previsión perfecta implica que la tasa de interés de los préstamos sea igual a la tasa de interés de los depósitos, e igual a la tasa de interés internacional i^* (antes del tiempo de sustitución), y a $i^* + \pi$ (después de la sustitución).

Para ejemplificar lo anteriormente expuesto plantearemos un caso práctico específico, en donde la cantidad inicial de depósitos es *cero*. En este ejemplo se plantea que se descubre un nuevo pedazo de tierra, el cual requerirá de tractores para ser cultivado. En consecuencia, la maximización de las ganancias implica que los tractores sean importados hasta el punto donde la productividad marginal de su precio iguale la tasa de interés internacional; aquí denotaremos a los montos reales con Z . Los fondos son intermediados por los bancos comerciales, los cuales extienden préstamos con vencimientos infinitos para comprar aquellos tractores con la tasa de interés variable antes mencionada, y financiados por los depósitos con vencimiento instantáneo que obtienen la misma tasa de interés.²⁹ Una

²⁹ Un modelo más detallado debería endogenizar ésta estructura de vencimientos. Sin embargo, ésta

crisis bancaria se define como una situación en la que los depositantes retiran la cantidad total de depósitos y compran reservas internacionales; para que esto sea posible, el banco central tiene que proveer de la cantidad necesaria de dinero de alto poder a los bancos comerciales, a cambio de la totalidad de su portafolio.

A partir de aquí, después de una crisis bancaria, la condición (2) anteriormente planteada se convierte en:

$$\pi L(i^* + \pi) = d - Z i^*. \quad (2')$$

Comparado con el ejemplo anterior, el déficit fiscal se reduce ahora por el rendimiento del préstamo bancario original (Zi^*); de manera adicional, la ecuación (3), también presentada anteriormente, toma ahora la forma de (3'):

$$\text{pérdida de reservas en el tiempo de substitución} \equiv \Delta R = L(i^*) - L(i^* + \pi) + Z > 0$$

Como algo interesante, el efecto de una mayor Z es ambiguo porque debido a la ecuación (2') el déficit fiscal se reduce, y de esta manera, la inflación después del tiempo de substitución es mucho más baja. Esto último implica por la ecuación (3'), que la caída en la demanda de dinero en el tiempo de substitución es mucho más pequeña; de esta manera y utilizando la misma ecuación, la pérdida de reservas en el tiempo de substitución queda sujeta a dos fuerzas opuestas: (1) una fuerza negativa representada por el incremento en la

estructura no debe ser muy rígida bajo un contexto en donde el banco central provee, de manera gratuita, seguros para los depósitos.

demanda de dinero después del tiempo de sustitución; y (2) una fuerza positiva representada por una Z más grande. Ahora resaltaremos el caso en el cual el efecto directo de Z se torna dominante; esto podría ser claramente el caso de $i^* = 0$, porque debido a la ecuación (2'), la inflación después del tiempo de sustitución no es afectada por Z ; de esta manera, por continuidad, uno puede mostrar que un incremento en Z incrementará la caída en las reservas durante el tiempo de sustitución si la tasa de interés internacional es lo suficientemente pequeña.

A partir de que la ecuación (1) permanece constante, la gráfica III.1 aún tiene validez para el presente análisis; en particular nos muestra que el tiempo requerido para que se dé la sustitución será más corto (i.e., T es más pequeña) cuanto más grande sea la pérdida de reservas durante el tiempo de sustitución (i.e., ΔR). Con el ejemplo anterior se ha mostrado un caso donde una crisis bancaria endógena --asociada con las "buenas noticias" de una mayor productividad de la tierra y mayores flujos de capital al interior-- acelera el estallido de una crisis de balanza de pagos. El análisis anterior ha dejado varios cabos sueltos; por ejemplo tenemos la cuestión de ¿por qué tendría de haber una crisis bancaria? En adición a esto podríamos decir que los bancos ofrecen tasas de interés competitivas y por eso, no existen incentivos en los depositantes para hundir el sistema bancario. El problema está en que si se diera una crisis bancaria, el sistema bancario no tendría las suficientes reservas líquidas para cumplir con las obligaciones y esto obligaría al banco central a ejercer su papel

de prestamista de última instancia, lo cual provocaría una pérdida de reservas internacionales, tal y como se mostró anteriormente.

Si definimos a una crisis bancaria como el retiro total de los depósitos que se encuentran en los bancos. ¿qué pasaría si sólo una parte φ es retirada durante el tiempo de sustitución? Bueno, si no se anticipan futuras crisis bancarias lógicamente se verá afectado el momento en el que estalle la crisis, pero no afectará el mensaje central de ésta sección, es decir, que la existencia de un banco central que está listo para operar como prestamista de última instancia ante una probable crisis, puede funcionar como un detonador para una crisis de balanza de pagos. Sin embargo, si φ es arbitraria o la crisis bancaria ocurre en varias etapas, puede darse una situación de equilibrios múltiples, lo que nos sugiere que la existencia de un prestamista de última instancia puede contribuir a crear un riesgo macro si no se logra aclarar la confusión.

A.3 Equilibrando el déficit: la deuda interna

En muchas circunstancias algunos países tratan de cubrir su pérdida de reservas (antes de que suceda una crisis de balanza de pagos) emitiendo deuda interna; esta forma de cubrir el déficit es permitida por un acuerdo adoptado por el Fondo Monetario Internacional, específicamente, para países en donde la deuda interna no es tomada en cuenta cuando se computan las reservas internacionales netas. Para ilustrar lo anterior, asumiremos que el gobierno financia el déficit fiscal emitiendo deuda interna de corto

plazo³⁰, cuya cantidad denotaremos como b ; de ésta manera, la ecuación (1) será remplazada por:

$$b_t = d + i^* b_t. \quad (4)$$

Bajo este contexto, las reservas internacionales R no necesariamente cambiarán como consecuencia de un déficit presupuestario; sin embargo, la deuda interna se irá acumulando sin que las condiciones de límite superior y de tipo transversal sean satisfechas; para hacer esto más concreto, asumiremos que el gobierno no negará su deuda interna; por lo que asumiendo también que si la deuda de ésta es de vencimiento instantáneo, el gobierno estará listo para intercambiar los bonos por efectivo en cualquier momento. Consideraremos ahora el escenario tipo Krugman en donde el tipo de cambio es fijo, a menos que no pueda ser mantenido así por el banco central.

De manera clara notamos que la ecuación (4) no puede mantenerse por siempre porque el gobierno está pagando deuda con deuda. Si asumimos una tasa de interés internacional constante i^* , la posición del valor presente descontado del gobierno iguala a $b_0 + di^*$. Esta última es un número positivo --i.e., el gobierno estaría gastando más allá de sus límites-- si la deuda inicial del gobierno es *cero* (el cual asumimos que lo hacemos comparable con el ejemplo anterior). Supongamos ahora que en el caso de una crisis de balanza de pagos el gobierno dejará de emitir deuda interna y financiará el déficit fiscal

³⁰ Esta estrategia fue muy común en Latinoamérica durante los ochenta después de la crisis de la deuda.

(incluyendo el pago por el servicio de deuda interna) utilizando el señoriaje. Así, después de la crisis, la ecuación (2) se convierte en:

$$\pi L(i^* + \pi) = d + i^* b_{T+} \quad (5)$$

Donde b_{T+} denota la cantidad de bonos en el tiempo T posterior, después del vencimiento en el tiempo T .

Ahora se mostrará que bajo las actuales circunstancias, el estallido de un ataque especulativo y sus consecuencias inflacionarias están en función de la cantidad de bonos que serán pagados en el tiempo de sustitución. Esta última es una decisión que tiene que ver con los especuladores y puede no estar tomada en cuenta por los “fundamentales”; de esta manera, el cubrir la pérdida de reservas emitiendo bonos gubernamentales puede poner aún más la política económica a merced de los sentimientos caprichosos del mercado. Para ilustrar esto, examinaremos dos casos extremos: (1) el caso donde todos los bonos son cobrados, y (2) donde ningún bono es cobrado en el tiempo de sustitución.

Examinaremos primero el caso donde todos los bonos son cobrados en el tiempo de sustitución; aquí, la inflación después de T tendrá que ser lo suficientemente alta para poder financiar el déficit fiscal d , la cual implica que la ecuación (2) se mantenga también para éste caso y por ende, la inflación después de la crisis es igual a la anterior. Sin embargo, la pérdida de reservas es más grande porque en adición a la caída de la demanda de dinero,

--igual que antes-- se asume que los individuos cobrarán sus bonos en su totalidad. De manera más formal, a partir de la ecuación (4), y recordando que $b_0 = 0$, tenemos:

$$b_T = \frac{d}{i^*} (e^{i^*T} - 1) \quad (6)$$

En el tiempo de sustitución, la pérdida de reservas debe ser igual al nivel inicial R_0 , porque se asume que el banco central no tiene pérdidas de reservas durante la fase de tipo de cambio fijo. Por un argumento similar al de Krugman (1979), se puede mostrar que la condición de igualdad en el enunciado previo es una condición necesaria para el equilibrio. Si las reservas fueran positivas después del ataque, los tenedores de moneda pudieron haber cometido un error, porque las tasas de interés nominal podrían fallar al no incrementarse tal y como se esperaba. Por otro lado, si las reservas no fueran lo suficientemente grandes para hacer frente al ataque, los especuladores pudieron haber cometido un error porque debieron haber perpetrado el ataque antes, estaríamos una situación que no es compatible con el supuesto de perfecta visión.

De manera más formal, la condición de tiempo de sustitución arriba discutida se representa de la siguiente manera:

$$b_T = \frac{d}{i^*} (e^{i^*T} - 1) = R_0 - [L(i^*) - L(i^* + \pi)]. \quad (7)$$

La expresión de la derecha representa las reservas que aún quedan en el banco central después de la caída de la demanda de dinero; ésta última debe ser igual a la cantidad de

bonos acumulada hasta el tiempo T , b_t , a partir de que la totalidad de los bonos serán cobrados a cambio de reservas internacionales en el tiempo de substitución.

Es interesante comparar los tiempos de substitución con y sin bonos; es fácil verificar, por las ecuaciones (1), (3) y la condición de tiempo de substitución para el caso Krugman (sin bonos) $R_T = \Delta R$, que la expresión correspondiente a la condición (7) para el caso Krugman es de la siguiente manera:

$$T_d = R_0 - [L(i^*) - L(i^* + \pi)]. \quad (8)$$

Las R.H.S. de las ecuaciones (7) y (8) son las mismas, lo cual implica que la crisis de balanza de pagos ocurre antes cuando existen los bonos, a diferencia de cuando no existen.

En suma, si los individuos cobran la totalidad de sus bonos en el momento que está ocurriendo la crisis de balanza de pagos, entonces la inflación después de la crisis es la misma que sucede en el caso Krugman, solo que la crisis ocurre antes. El cubrir la pérdida de reservas emitiendo deuda interna es ciertamente efectivo para mostrar una constante en las reservas durante el período de tipo de cambio fijo, pero una alta inflación tomará lugar mucho antes de que esto ocurra. En la presente situación el único que se ve engañado por el truco de los bonos es el gobierno porque los individuos por su lado, anticipan completamente las consecuencias de éste tipo de acciones. Aún más, es muy fácil derivar

este tipo de modelos a partir de un marco maximizador de la utilidad³¹ y mostrar que el bienestar es ambigüamente reducido cuando el truco de los bonos es usado (y son totalmente cobrados en el tiempo de sustitución) en lugar de monetizar totalmente el déficit fiscal

Ahora consideraremos el otro caso extremo donde ningún bono es cobrado durante el tiempo de sustitución. Ahí, la caída en las reservas en el tiempo de sustitución satisface la ecuación (3) anteriormente expuesta. La condición de sustitución es $R_0 = \Delta R$, la cual determina π (la misma condición para el caso Krugman es $R_T = \Delta R$). De este modo, debido a que por la gráfica III.1 $R_T < R_0$, la inflación en el caso de Krugman es menor que en el caso en el cual los bonos son emitidos para cubrir el déficit fiscal durante la fase de tipo de cambio fijo, y los bonos no son cobrados en el tiempo de sustitución. Sin embargo, el emitir bonos puede ser una herramienta eficaz para posponer la crisis de balanza de pagos.

El análisis anterior puede criticarse desde la perspectiva de que no ofrece una explicación del porqué cuando un ataque especulativo toma lugar, el gobierno no puede instantáneamente refinanciar algunos de los bonos que están a punto ser cobrados; por ejemplo, si la tasa de inflación implícita en la ecuación (5) es menor que aquella que maximizar las ganancias provenientes de la creación de dinero, entonces el gobierno puede en principio refinanciar parte de los bonos que están siendo cobrados en el tiempo T y cubrir

³¹ Por ejemplo, un modelo del tipo Sidrausky donde la utilidad es separable en consumo y saldos monetarios reales.

el servicio adicional de la deuda con una tasa de inflación futura más alta, es decir, el gobierno puede pedir prestado con cargo a un futuro señoríaje adicional.

Bajo esas circunstancias, el estallido del ataque especulativo puede ser únicamente determinado y corresponder a la situación en la cual la inflación maximiza el señoríaje. Aún más, se puede mostrar que esta solución es idéntica a aquella que anteriormente se identificó con el caso donde no se da el cobro de los bonos en el tiempo T . Sin embargo, las otras soluciones con cobro total o parcial de los bonos puede todavía tener sentido económico si los inversionistas tienen la suficiente confianza en su conocimiento sobre la demanda de dinero en el momento de la crisis (esencialmente el conocimiento necesario para determinar el estallido de una crisis tipo Krugman) aún cuando no tengan la misma certeza sobre la demanda de dinero en el largo plazo. Esta última es necesaria para asegurar si el gobierno será capaz de darle servicio a los bonos faltantes después de la crisis, es decir, a b_{T+} . De esta manera, b_T puede ser interpretada como el reflejo de las estimaciones de los inversionistas sobre el señoríaje actual máximo descontado (el neto del déficit fiscal d) después de la crisis. Dada la alta volatilidad y la poca predictibilidad de la demanda de dinero en países propensos a crisis, las estimaciones de los inversionistas del valor presente máximo del señoríaje es probablemente en gran medida temperamental.

Una implicación que disturba el análisis anterior es que la determinación del equilibrio depende, en gran medida, en las expectativas de los especuladores. En adición a

esto, en un escenario más real en donde los especuladores no pueden leer acertadamente las mentes de otros especuladores, la naturaleza del equilibrio será muy sensible a una “nueva” información proveniente del “mercado”, en oposición a la “teoría de los fundamentos”. En una situación así, una crisis de balanza de pagos continuará proyectando resultados catastróficos, pero ésta última ocurrirá en un ambiente de rumor incesante, el cual: (1) deja al gobierno y a la política económica en una situación donde no pueden intervenir, y (2) puede difícilmente argumentarse que es un acrecentador del bienestar.

B. La racionalidad de los inversionistas: el “comportamiento en estampida” y las “profecías autovalidantes”.

En ésta sección se presenta un modelo simple de media-varianza ($\mu - \sigma$) para la asignación óptima en los portafolios de inversión; dicho modelo trata de racionalizar la gran reacción negativa de los inversionistas mundiales --un ataque especulativo-- ante una devaluación. En el modelo se argumenta que los inversionistas racionales se convierten extremadamente susceptibles a “pequeñas” señales conforme las oportunidades para diversificar las inversiones se incrementan. Como explicación a lo anterior Calvo (1996) plantea que los inversionistas altamente diversificados tienen menos incentivos para adquirir información que los inversionistas con menores oportunidades de inversión. Esto último resulta del hecho de cada día es mayor el de países en donde las oportunidades de invertir aumentan, por lo que la ganancia marginal de obtener información eventualmente decrece; es aquí donde el resultado que estamos analizando --en el cual la respuesta de equilibrio a las

señales es un pánico “autovalidante”-- se convierte en algo lógico y en donde el comportamiento de los diseñadores de política se vuelve tan importante como sus políticas (i.e., una devaluación pobremente manejada puede tener efectos desastrosos).

Los argumentos anteriormente presentados se formalizan de la manera siguiente: supongamos que existen J países con diferentes proyectos de inversión, cada uno identificado por el subíndice j . El país j tiene la ganancia aleatoria r^j y a menos que los inversionistas gasten recursos para conocer más información sobre un país en específico, cada r es percibida como independiente e idénticamente distribuida, es decir, procesadas con una media ρ y una varianza σ^2 . El individuo representativo en este modelo tiene una función de utilidad denotada por U , función cuya característica es ser del tipo Von Neumann-Morgenstern, la cual es cuadrática en las ganancias de los portafolios.

De esta manera, un inversionista representativo que es adverso al riesgo, inicialmente distribuirá cantidades iguales de riqueza en de los diferentes países en que invierta. Asumiendo, y sin temor a perder la generalidad, que si el inversionista tiene una unidad de riqueza, la ganancia esperada y la varianza serán ρ y σ^2/J respectivamente. Aquí se da el momento en el que inversionista oye un “rumor de mercado”, el cual dice que la ganancia del país I tiene una nueva media r , en donde $r \neq \rho$, pero su varianza sigue siendo la misma, σ^2 . Denotemos a θ como la parte del portafolio de inversión dedicado a los países $2,3,\dots,J$,

así, cualquiera que sea la cantidad que se invierta en estos países, su distribución será constante en todos ellos; de ésta manera, la media del portafolio y su varianza serán:

$$\theta\rho + (1 - \theta) r \quad (9)$$

$$\left[\frac{\theta^2}{J-1} + (1 - \theta^2) \right] \sigma^2 \quad (10)$$

Utilizando la función de utilidad cuadrática del tipo Von Neumann-Morgenstern, la utilidad esperada EU es:

$$EU = \theta\rho + (1 - \theta) r - \frac{\gamma}{2} \left[\frac{\theta^2}{J-1} + (1 - \theta^2) \right] \sigma^2, \quad \gamma > 0 \quad (11)$$

Buscando maximizar la ecuación (11) con respecto a θ , obtenemos la siguiente condición de primer orden:

$$1 + \frac{\rho - r}{\gamma \sigma^2} = \theta \frac{J}{J - 1} \quad (12)$$

El marco teórico desarrollado anteriormente nos permite establecer dos resultados clave:

Proposición 1: Conforme las oportunidades para diversificar las inversiones aumentan, el impacto de las "nuevas señales" en la distribución de los fondos de inversión en un país en particular, crece sin límites con relación a su distribución inicial.

Demostración: El cambio en la composición del portafolio está dada por la derivada implícita de θ con respecto a r en la ecuación (12):

$$-\frac{\partial \theta}{\partial r} = \frac{J-1}{J} \frac{1}{\gamma \sigma^2} \rightarrow \frac{1}{\gamma \sigma^2} \text{ conforme } J \rightarrow \infty \quad (13)$$

Antes de que se dieran las “nuevas señales”, la inversión en el país 1 como proporción de la inversión total era equivalente a $1/J$. De esta manera, conforme J se incrementa, el cambio en los fondos distribuidos en el país 1, como proporción de la inversión original se tornará arbitrariamente grande.

Proposición 2: Si la información sobre las ganancias de los activos (r) se puede adquirir a algún costo dado, entonces, los beneficios derivados de conocer r eventualmente declinan, conforme el número oportunidades de diversificación (J) se incrementa.

Demostración: Asumamos que por gastar una cantidad fija k para saber más sobre el país 1, un individuo conoce las ganancias actuales de ese país r^1 antes de seleccionar un portafolio. Empezando el análisis en el punto en donde r^1 es conocida, y denotando su tasa de ganancia por r . La varianza de las ganancias en el país 1 es por definición *cero*; y θ está ahora dada por:

$$\theta = \frac{\rho - r}{\gamma \sigma^2} (J - 1) \quad (14)$$

Excluyendo las ventas al descubierto, $\theta = 0$ si $r \geq \rho$, y que $\theta = 1$ si $r \leq r_{\min}$, donde r_{\min} estará dada por:

$$r_{\min} = \rho - \frac{\gamma\sigma^2}{J-1} \quad (15)$$

De ésta manera, las soluciones interiores requieren que $r_{\min} < r < \rho$; y que r_{\min} se incremente cuando J lo haga, y converja a ρ cuando J crezca sin límites.

Por la ecuación (15), en el límite cuando J alcanza ∞ , la obtención de información da sus resultados (ignorando k) sólo si $r \leq \rho$.³² Sin embargo, para una J pequeña, obtener información da resultados aún cuando $r \leq \rho$ (pero sólo mientras $r \geq r_{\min}$). En adición, en todos los casos la obtención de información da resultados si $r > \rho$. En resumen: (a) si *ex post* $r > \rho$, la utilidad será la misma para los inversionistas baja y altamente diversificados; y (b) si *ex post* $r \leq \rho$, entonces sólo los inversionistas bajamente diversificados tienen la oportunidad para ganar a partir de haber pagado por la información del país 1. De ésta manera, teniendo en cuenta que la utilidad esperada se incrementa al mismo tiempo que J lo hace, la ganancia marginal de la obtención de información eventualmente no da resultados conforme J se vaya incrementando.

³² Esto es así porque en el límite existe un portafolio que otorga un ρ con completa certidumbre.

En suma, las proposiciones 1 y 2 muestran que:

- (1) *las inversiones que se alejan o se dirigen hacia un país dado, son altamente sensibles a las “nuevas señales,” en un mundo en el cual los inversionistas están altamente diversificados, y . . .*
- (2) *los inversionistas altamente diversificados tienen menos incentivos para conocer información sobre países individuales que los inversionistas con pocas oportunidades para diversificarse.*

El modelo anterior tal y como fue planteado desde un principio, racionaliza las crisis masivas en contra de los activos internos, como consecuencia de cambios que son apenas perceptibles en la rentabilidad de las ganancias, el llamado “comportamiento en estampidas”; de igual forma, puede también explicar el abandonamiento repentino de los activos de los diferentes países J por parte de los inversionistas mundiales en respuesta a pequeños *shocks* negativos, el efecto de las “profecías auto-validantes”; lo que no puede hacer es explicar porque la situación de crisis no se logra estabilizar después de una caída en los precios del mercado accionario, lo cual restauraría la rentabilidad de los activos internos.

C. Evidencia de la crisis de balanza de pagos: el caso mexicano.

C.1 El plan de estabilización salinista

A partir de diciembre de 1987, México adoptó un plan de estabilización basado en el tipo de cambio, cuyo elemento principal eran los llamados "Pactos", con los cuales se trataba de llegar a un acuerdo entre los trabajadores, las empresas y el gobierno para fijar las políticas de precios, de salarios y de tipo de cambio; al mismo tiempo que se establecieron dichos Pactos se continuó con todo un proceso profundo y global de estabilización y cambio estructural que había iniciado desde 1983 (Aspe 1993). Se estableció que un programa de estabilización debe de partir de fundamentos sólidos, tales como un déficit operacional manejable, un adecuado tipo de cambio real y un nivel de reservas internacionales y/o de transferencias netas al exterior congruentes con objetivos sostenibles de crecimiento a largo plazo.

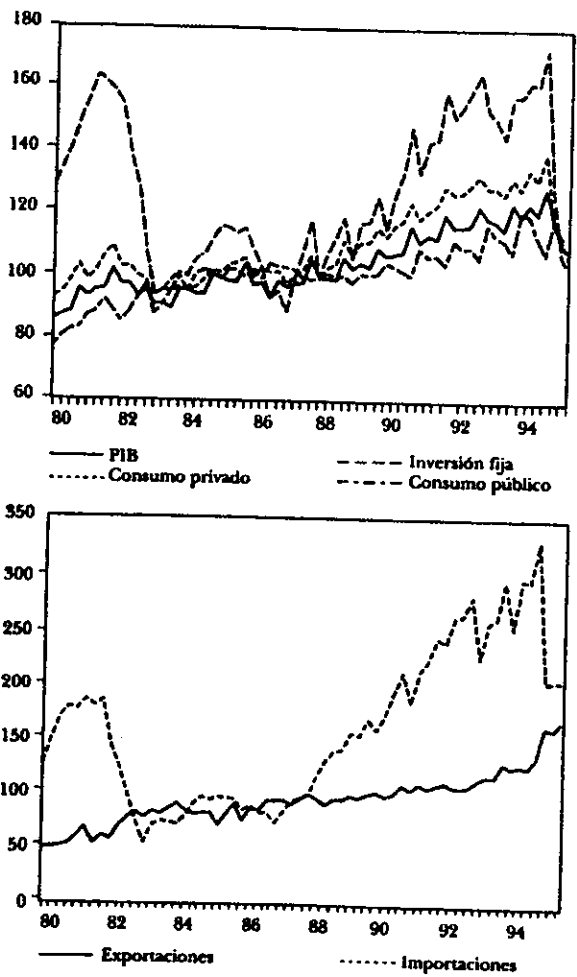
En la primera fase, se planteó que la política de corrección en las finanzas públicas debía consistir en recortes parejos en diversos sectores con el propósito de eliminar los gastos excesivos que se presentaban de manera generalizada, y así después poder proseguir con las reducciones selectivas del gasto; también se continuó con el proceso de privatización que inició con pequeñas empresas y pretendía continuar con las más grandes cuando el valor de sus activos se hubieran incrementado, lo que haría posible venderlas a un mayor precio.

Con la introducción del plan de estabilización basado en el tipo de cambio, México modificó su régimen cambiario de fijo a uno que se movería dentro de una banda de flotación, y aunque este no estaba completamente fijo, si se obtuvieron resultados similares típicos a los de una estabilización basada en el tipo de cambio, es decir, hubo un crecimiento económico espectacular, los agregados monetarios crecieron por arriba del PIB, se dio una marcada apreciación del tipo de cambio y hubo también un ensanchamiento de los desequilibrios externos. En la gráfica III.1 se muestran los efectos reales del plan de estabilización.

Durante el período de implementación del plan de estabilización (1988-1994), la actividad económica se recuperó, de manera más específica, el PIB y el consumo privado crecieron en un 30%, mientras que la inversión lo hizo en más de 70%; es importante señalar que el crecimiento económico se dio de manera bastante irregular si observamos que durante el período 1988-1992 el crecimiento fue de 3.5% en promedio, al igual que en 1994, pero en 1993 hubo un crecimiento muy por abajo del promedio en los años anteriores, es decir, el crecimiento en ese año fue de tan sólo 0.6%; por otro lado, la balanza comercial (gráfica III.2) empeoró considerablemente conforme las importaciones crecieron hasta alcanzar una variación del 300% con relación al nivel que se tenía al principio de la estabilización.

Durante la mayor parte del tiempo que duró el plan de estabilización, el tipo de cambio se apreció, principalmente durante dos períodos: 1988 y 1991-1993, alcanzando una

**Gráfica III.1 Efectos reales del plan de estabilización
(1988:1 = 100)**



Fuente: tomado de Calvo y Mendoza (1996a)

apreciación real de aprox. 60% con relación a su nivel de marzo de 1988 (gráfica III.2). Por otro lado, la oferta monetaria (M2) creció de manera significativa tanto en términos reales como en términos de dólares, específicamente, la oferta monetaria real se duplicó, mientras que en dólares se triplicó lo cual provocó un déficit mensual récord que llegó más allá de los \$1,500 millones de dólares (gráfica III.3).

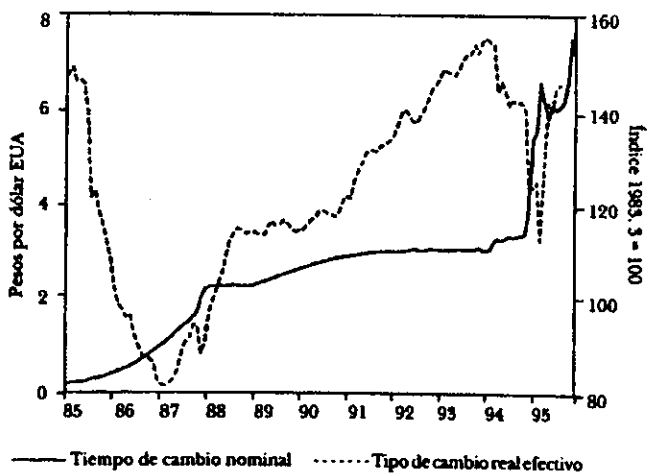
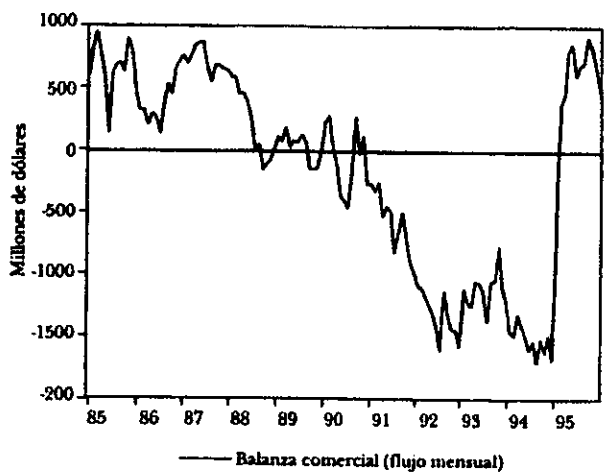
El análisis de los anteriores hechos estilizados permite hacer una contribución adicional (Calvo y Mendoza 1996a) al estudio de las crisis de balanza de pagos a raíz de la crisis mexicana. Es así como con esta nueva contribución crea todo un debate al contraponerse a algunas de las teorías convencionales que plantean:

HIPÓTESIS 1: México durante 1994 estuvo dentro de una fase de bajo crecimiento y de estancamiento a consecuencia de un modelo basado en la adopción de contratos de largo plazo definidos en términos de una inflación anticipada (indización "ex ante").

A partir de lo anterior, se puede calificar que el argumento de la hipótesis es erróneo, ya que no existe evidencia que dé soporte suficiente a la idea de que en efecto, la estabilización estuvo apoyada en un modelo basado en la indización inflacionaria.³³ En concordancia con aquellos que estén a favor de esta teoría, podemos decir que en efecto la inflación siguió un proceso autorregresivo altamente persistente, pero esto no es evidencia

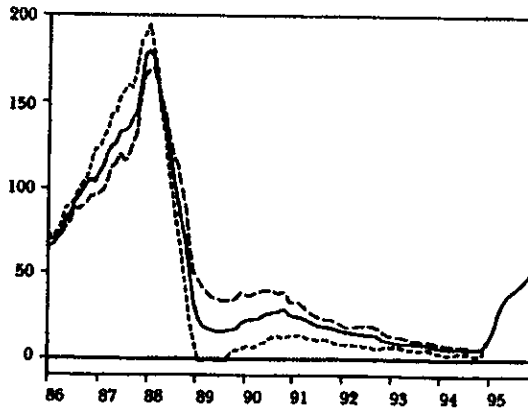
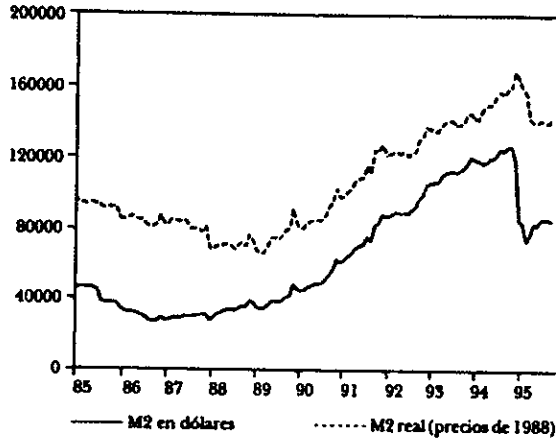
³³ Para examinar casos de evidencia reciente de indización ex-ante, ver: Edwards (1993).

Gráfica III.2 Exportaciones netas y tipo de cambio



Fuente: tomado de Calvo y Mendoza (1996a)

**Gráfica III.3 Saldos monetarios reales e inflación
(miles de millones de dls.)**



— IPC total - - - - IPC bienes duraderos (comercializables) - · - · - IPC servicios (no comercializables)

Fuente: tomado de Calvo y Mendoza (1996a)

clara y suficiente para soportar la hipótesis; aún más, el hecho de que los incrementos en los salarios reales no se hayan dado de manera equitativa en todos los sectores --tal y como lo plantea la indización *ex ante*-- nos permite discrepar con la hipótesis; de hecho, a partir de que el objetivo explícito del “Pacto” era remover la inercia salarial fijando los incrementos en los salarios mínimos al nivel de la inflación pasada, no existe congruencia con el planteamiento porque hubo sectores que estaban directamente ligados al Pacto que experimentaron grandes bajas en el salario real.

Por otro lado, un desmantelamiento de dicha indización acompañado de una única devaluación hubiera sido suficiente para realinear el tipo de cambio real sin ninguna complicación; es más, una devaluación administrada de cerca de 10% adicionada al 10% de devaluación dado antes de la crisis hubiera sido suficiente para completar el proceso de realineación del tipo de cambio; sin embargo, dicho intento de devaluación administrada resultó en un ataque en contra de la deuda pública de corto plazo denominada en dólares (los Tesobonos), con las consecuencias en la economía que hubo en 1995.

HIPÓTESIS 2: *Algunas teorías del equilibrio general plantean que el déficit comercial y la apreciación real son el resultado natural de la transición dinámica inducida por la reforma estructural;³⁴ de la misma forma se plantea que estos fenómenos son temporales y sólo reflejan el paso anterior hacia una perspectiva de crecimiento de largo plazo. Por otro*

³⁴ Para una descripción más detallada, ver Aspe (1993).

lado, los grandes flujos de capital extranjero hacia el interior y la convergencia gradual de la inflación, hasta llegar a un solo dígito se plantean como evidencia a favor de esta hipótesis; de esta manera, la crisis de diciembre de 1994 en México fue a consecuencia de un gigantesco shock externo.

Algo importante que refuta la hipótesis anterior es que aún después del tiempo de elecciones presidenciales, el cual creó un gran ambiente de incertidumbre política, no sólo no se logró hacer volver los capitales que habían salido el período anterior, sino que tampoco se pudo convencer a los inversionistas de no atacar el peso y reinvertir su capital en Tesobonos (deuda de corto plazo denominada en dólares); lo anterior se contrapone con la visión de *shocks* temporales en una economía a la cual se le considera fundamentalmente sólida. Por otro lado, existe evidencia cuantitativa de que la teoría del equilibrio no puede explicar fácilmente la apreciación de más del 60% que se tenía antes de diciembre de 1994.³⁵

HIPÓTESIS 3: En esta hipótesis se plantea que la falta de credibilidad en la política económica es una de las causas principales del fallo en la dinámica de las estabilizaciones basadas en el tipo de cambio.

Este tipo de modelos en efecto proveen de fundamentos teóricos que nos llevarían a exponer las condiciones iniciales que podrían provocar la pérdida de reservas en un primer

³⁵ Para un análisis más detallado, ver: Mendoza (1995).

momento, pero no alcanzan a explicar el ataque en contra de los activos financieros, propósito explícito en esta sección.

C.2 Diciembre de 1994: vulnerabilidad financiera y crisis de balanza de pagos.

En esta sección del capítulo nos centramos en los aspectos financieros de la crisis de balanza de pagos en México; partiendo del hecho de que las teorías convencionales sobre crisis de balanza de pagos no son muy convincentes bajo las bases de que la crisis mexicana fue ocasionada por grandes déficits en la cuenta corriente y por una apreciación real del tipo de cambio; hay que tener en cuenta que la decisión de poner el tipo de cambio a flotar surgió de la incapacidad del país para hacer frente a sus obligaciones financieras; esta incapacidad financiera se fue creando tiempo atrás, antes de la crisis, y como cuenta de esto tenemos que se habían detectado indicadores de alta vulnerabilidad que permitieron si no predecir, si resaltar la posibilidad de una crisis de balanza de pagos provocada por un ataque en contra de los activos internos del país; cuando hablamos de indicadores, nos referimos específicamente a: (1) la brecha entre la base monetaria (M2) valuada en dólares y las reservas internacionales brutas; y (2) la brecha entre la deuda pública de corto plazo en manos del sector privado, también denominada en dólares, y las reservas internacionales brutas (Calvo y Mendoza 1996).

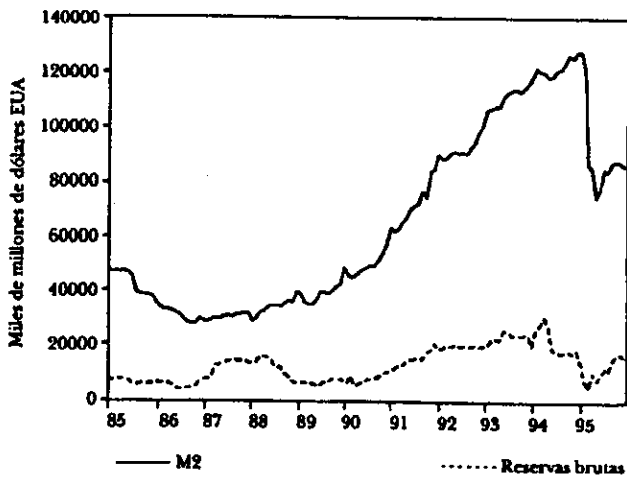
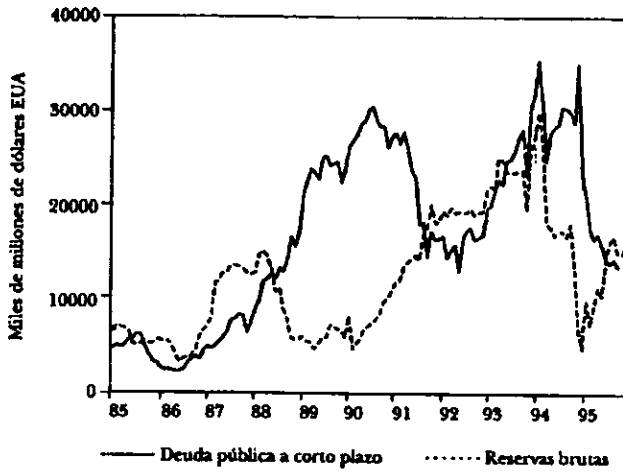
La importancia de estos indicadores se ha convertido en tema de amplia discusión, lo que no se puede negar es su importancia en el aporte de elementos de estudio en una era en

donde ha surgido un nuevo tipo de crisis de balanza de pagos en un entorno económico de mercados de capital globalizados. Es a partir de esto último, que se plantea la necesidad de reconocer que la existente posibilidad de que surja un comportamiento en estampida, es una característica insalvable en la nueva era de los mercados de capital globalizados. A continuación se da paso al análisis, un poco más detenido, de la importancia de dichos indicadores de vulnerabilidad específicamente para el caso mexicano.

C.2.a Liberalización financiera, flujos de capital y crecimiento económico

El modelo clásico de crisis de balanza de pagos de Krugman (1979) plantea al déficit fiscal como causa principal de la pérdida de reservas internacionales. Ahora bien, a diferencia del modelo de Krugman, plantearemos que aún en la ausencia de una expansión de crédito interno neto, en un régimen de tipo de cambio fijo las reservas se pueden incrementar o decrecer a consecuencia de las fluctuaciones de la demanda de dinero. Para el caso mexicano, este factor cobra vital importancia debido a que se observaron, tiempo antes de la crisis, fluctuaciones substancialmente altas en la demanda de dinero. Para ilustrar de manera teórica la importancia de esta consideración, examinaremos el caso en el cual, el logaritmo de la demanda de dinero sigue un curso aleatorio y asumiendo los supuestos del modelo de Krugman --la demanda de dinero es totalmente inelástica respecto a la tasa de interés nominal, equilibrio fiscal ($d = 0$), y nivel de precios igual al tipo de cambio, a menos que se dé una crisis de balanza de pagos-- tendremos que (en tiempo discreto):

Gráfica III.4 Indicadores de vulnerabilidad financiera



Fuente: tomado de Calvo y Mendoza (1996a)

$$\log m_{t+1} = \log m_t + \epsilon_t \quad (16)$$

donde: m denota la demanda de saldos monetarios reales

ϵ denota la variable aleatoria independiente

Bajo estas circunstancias, la demanda de dinero puede caer y provocar una crisis de balanza de pagos aún cuando no exista un déficit fiscal; si ϵ mantiene una distribución normal de media *cero*, entonces, cuanto más grande sea su varianza, más grande será la probabilidad de que ocurra una crisis de balanza de pagos dado un nivel inicial de reservas internacionales. Por ejemplo, para el caso mexicano, tiempo antes de que se diera la crisis de diciembre de 1994, los niveles de liquidez de la economía (específicamente M2) en términos de dólares alcanzaron los \$110 mil millones de dólares, excediendo por mucho el máximo de reservas que era de 13 mil millones de dólares. Análisis empíricos (Calvo 1995a) han demostrado que no es precisamente el tamaño de la brecha, si no el riesgo de que ocurran *shocks* repentinos en M2 que puedan significar una gran salida de reservas del banco central; para el caso de Austria, la diferencia entre M2 y las reservas brutas es muy grande, empero es también muy estable y es precisamente la inestabilidad en la proporción M2/reservas la que puede ser extremadamente peligrosa. Es aquí donde surge el punto de importancia en el cual se establece que las crisis de balanza de pagos pueden en su mayor parte deberse a consideraciones de tipo financiero independientemente del comportamiento fiscal de un país.

La gran expansión de M2 en México se atribuye a: (1) la liberalización financiera que se dio entre 1988 y 1989, la cual eliminó los controles estrictos en el crédito y los requerimientos de reservas internacionales mínimos, duplicando el multiplicador monetario de 4.2 en 1988 a 8 en 1994; (2) los grandes flujos de capital que empezaron a partir de 1989, parte de los cuales tomaron la forma de depósitos bancarios; y (3) la recuperación de la actividad económica y del consumo privado. El desequilibrio existente entre la base monetaria y las reservas se convirtió en causa de preocupación a partir de que se empezaron a revertir los efectos tanto de los grandes flujos de capital como de la recuperación de la actividad económica; por ejemplo, existe evidencia suficiente (Calvo 1995a) de que los efectos de las tasas de interés de corto plazo en los Estados Unidos son significativos al afectar en gran medida la demanda de saldos monetarios reales en México; esto explica el surgimiento de los flujos de capital entre 1989 y 1983, y su salida después de que las tasas de interés en Estados Unidos se incrementaron a principios de 1994, mostrando una recuperación evidente en la economía americana. A partir de que los flujos de capital tomaron la forma de depósitos bancarios, se esperaba que se las salidas de capital tuvieran efecto adverso en M2. El efecto en el consumo privado puede ser interpretado como el resultado de un ambiente en el cual M2 es proporcional al consumo; así, el incremento en los niveles de consumo, debido en parte al rápido crecimiento de M2 entre 1988 y 1983, y su subsecuente decremento al igual que los niveles de inversión en 1993, provocaron la reducción en el crecimiento de M2. Los efectos de los flujos de capital y del consumo en la

base monetaria se pueden relacionar si en un país como México, los flujos de capital generan grandes déficits de cuenta corriente, provocando a su vez incrementos en la demanda agregada. La experiencia en México sugiere que las fluctuaciones en los agregados monetarios provocados por factores externos --específicamente por los flujos de capital-- son substancialmente importantes (Calvo y Mendoza 1996).

La ecuación (16) es necesaria para explicar la importancia que tienen los diferentes niveles de reservas. Para ilustrar lo anterior, consideraremos el caso simple en donde los factores externos están totalmente incluidos dentro de la variable aleatoria independiente ϵ de la ecuación (16); de esta manera, $v_t = m_t / R_t$; donde R denota las reservas internacionales y m denota la base monetaria. Así, la crisis de balanza de pagos en el periodo $t + 1$ tendrá lugar si $m_t - m_{t+1} < R_t$; o de manera equivalente si:

$$\log m_{t+1} / m_t = \epsilon_{t+1} < \log v_t - 1 / v_t \quad (17)$$

Claramente con la ecuación (17) se muestra que la probabilidad de una crisis de balanza de pagos es una función creciente de v . En el ejemplo anterior, existe una relación directa entre m y R , pero si se utiliza m a cambio de M2, la conexión es un poco menos directa y depende de como el banco central responda a los *shocks* en los agregados monetarios. Si el banco central responde a estos *shocks* proveyendo de liquidez a los bancos, no podrá impedir que M2 decrezca. Así, si el banco central intensifica su intento de impedir que M2 decrezca, tendrá que incrementar el crédito interno neto aún más, provocando una

mayor pérdida de reservas no importando si la contracción en los agregados monetarios haya sido pequeña.

Lo anterior parece haber sido el caso mexicano en 1994 ya que como se observa en Calvo y Mendoza (1996), la demanda de saldos reales cayó en 1994. A partir de que los bancos comerciales mantuvieron grandes cantidades de deuda interna en sus portafolios, el ataque en contra de estos pudo haberse evitado simplemente utilizando operaciones de mercado abierto que bajaran la deuda pública mantenida en las inversiones de los bancos por una cantidad igual a la caída en M2. Sin embargo, el banco central fue mucho más allá y logró estabilizar M2 antes de que sucediera la crisis; lo anterior significó la expansión del crédito bancario al sector privado en más de 40% durante 1994. Esto es especialmente importante si tomamos en cuenta que estas medidas se aplicaron mientras el país estaba padeciendo una gran pérdida de reservas internacionales.

C.2.b Deuda pública, fragilidad bancaria y reforma financiera

El segundo desequilibrio financiero importante para el entendimiento de la excesiva vulnerabilidad del peso en diciembre de 1994, es la brecha que existía entre la deuda pública de corto plazo (Cetes, Pagafes, Bondes y Tesobonos) y las reservas internacionales brutas. Es importante resaltar que bajo un esquema de tipo de cambio fijo o semifijo la autoridad monetaria debe estar obligada a respaldar toda su deuda de corto plazo con reservas internacionales. En este sentido se plantea que la exagerada emisión de Tesobonos (deuda

pública de corto plazo denominada en dólares) en 1994 fue inapropiada porque creó un gran desequilibrio entre 1993 y 1994 y que terminó al colapsarse la moneda, debido a que cuando los Tesobonos vencieron el país no estaba en posibilidades de pagarlos --nos referimos a este fenómeno como un ataque especulativo de los bonos--.

En el momento de la crisis, la deuda pública de corto plazo era casi tres veces más grande que las reservas, por su parte los Tesobonos por si solos alcanzaban la cifra de \$22 mil millones de dólares en diciembre de 1994 y comparandola con las reservas de tan sólo \$13 mil millones de dólares al principio del mismo mes refleja aún más dicha disparidad, además de que estas últimas cayeron hasta los \$6 mil millones de dólares a finales del mismo mes, muy por abajo de su nivel mínimo impuesto por el banco central (\$10 mil millones de dólares). La respuesta de política a esos *shocks* externos y la incipiente restricción de la liquidez a principios de 1994 fueron los factores clave que contribuyeron al ensanchamiento de la brecha entre la deuda de corto plazo y las reservas internacionales.

Durante 1994, la deuda de corto y largo plazos denominada en pesos fue intercambiada de manera masiva en Tesobonos. Desde una perspectiva simple, el desequilibrio entre la deuda y las reservas fue el resultado de una sobreexpansión del crédito por parte del banco central. Posteriormente, después del asesinato del candidato presidencial Luis Colosio, hubo un ataque en contra de los Cetes por parte de los bancos y del sector privado que resultó en una pérdida de cerca de \$10 mil millones de dólares en las reservas

internacionales; en respuesta a esto, las autoridades decidieron esterilizar el efecto en la base monetaria expandiendo el crédito interno neto y empezar la dolarización de la deuda emitiendo Tesobonos, que parcialmente contrarrestarían el ataque en contra de los Cetes.

Estas políticas podrían considerarse como apropiadas bajo la perspectiva de que el asesinato era un *shock* transitorio; sin embargo, dado el gran crecimiento de la fragilidad bancaria, se podrían interpretar como el propósito de apoyar a los bancos comerciales durante una contracción de la liquidez en abril de 1994, cuando el diferencial entre la tasa de interés interbancaria y la de los Cetes a 28 días se había agrandado de manera notable.³⁶

En noviembre de 1994 hubo un segundo ataque en contra de las reservas internacionales, a lo que el banco central respondió otra vez con la expansión del crédito interno y una nueva emisión de Tesobonos. En esta ocasión, el diferencial promedio de las tasas se incrementó a 5.6 y 9.5 puntos porcentuales en noviembre y diciembre respectivamente. Aquí, el banco encontró que la dificultad para colocar nueva deuda iba en aumento hasta que el 20 de diciembre de 1994 la economía se colapsó. El intento de una devaluación administrada falló en menos de un día causando un ataque final en las reservas y en los Tesobonos que forzarón al banco central a poner en flotación el tipo de cambio.

³⁶ El diferencial promedio llegó hasta los 3.3 y 4.1 puntos porcentuales en el segundo y tercer trimestre de 1994 comparado con el 1.3% en el primer trimestre.

La discusión anterior nos permite argumentar que las reforma financiera y la política cambiaria contribuyeron de manera importante al proveer a los bancos de los incentivos perversos que incrementaron su fragilidad. La reforma financiera y los flujos de capital permitieron el incremento de fondos prestables y el tipo de cambio semifijo dio los incentivos necesarios para distribuir esos fondos sin importar las cantidades y los plazos de vencimiento de esos fondos, porque al mismo tiempo se estaban transfiriendo implícitamente hacia el banco central. Conforme los bancos se fueron debilitando, el tipo de cambio tuvo menos credibilidad a partir de que los agentes se dieron cuenta de que si se insistía en mantenerlo, en un futuro próximo se estaría obligando al banco central a actuar como prestamista de última instancia, con las consecuencias ya revisadas anteriormente. Bajo presión, el banco central tuvo que escoger entre proteger el sistema bancario utilizando la esterilización y así debilitar la moneda hasta ser devaluada o restringir la política monetaria lo suficiente para mantener el tipo de cambio, poniendo en riesgo de esta manera a los bancos comerciales de ir a la quiebra.

El segundo elemento principal de la crisis de balanza de pagos en México es el cambio abrupto en las mentes de los inversionistas mundiales sobre la viabilidad de las inversiones mexicanas; lo anterior permite racionalizar el ataque especulativo en los bonos días y semanas después de la devaluación. A principios de 1994, los inversionistas internacionales mantuvieron sus expectativas bajo la base de que la economía mexicana se encontraba dentro de una fase de fuerte crecimiento a pesar de la incertidumbre política y de

la caída en las reservas; es más, la certeza provista por los Tesobonos fue suficiente para que los inversionistas mantuvieran sus papeles de deuda pública, pero una de las interpretaciones del cambio tan repentino en las mentes de los inversionistas plantea que se debió en parte a los prevaecientes conflictos políticos. Lo anterior es algo que podría ser tema para un análisis más profundo que pudiera explicar dicho comportamiento, algo que sería demasiado ambicioso incluir en el presente capítulo.

D. Conclusiones y lecciones de política

Este capítulo propone el análisis de un nuevo tipo de crisis de balanza de pagos en la era del mercado mundial de capitales --las llamadas crisis de segunda generación-- que a diferencia del modelo canónico de Krugman, plantea que existe la necesidad de poner más atención en los aspectos financieros de las crisis de balanza de pagos y no sólo en aspectos puramente fiscales. Ejemplo claro de esto, es el caso de la crisis mexicana de finales de 1994, la cual estuvo asociada con una ataque masivo en contra de los Tesobonos por parte de los inversionistas mundiales, y su repercusión en otros países con mercados emergentes (el llamado efecto Tequila).

A diferencia de las crisis de balanza de pagos convencionales provenientes de una insostenibilidad de la cuenta corriente o de una sobrevaluación real, la debacle mexicana fue una crisis de cuenta de capital provocada por desequilibrios en los saldos de activos financieros, es decir, por desequilibrios provocados por la brecha existente entre los saldos

monetarios, la deuda de corto plazo (denominada en pesos y en dólares) y el nivel de las reservas internacionales; estos signos de vulnerabilidad financiera han adquirido una significancia mayor al aportar más elementos de estudio para el nuevo tipo de crisis de balanza de pagos en un entorno económico de mercados de capital globalizados.

En este capítulo se presenta un modelo que explica como la fragilidad bancaria y los flujos de capital mundiales contribuyen a crear los desequilibrios financieros entre los pasivos y los activos en una economía; además presenta un modelo de como una devaluación en tan vulnerable situación puede conducir a un ataque en contra de los activos financieros; para formalizar lo anterior, se propone un modelo en el cual la anticipación del rescate bancario conduce a un ataque en contra de las reservas internacionales, y otro modelo que explica como con una diversificación estándar de inversiones puede conducir hacia un comportamiento en estampida conforme el mercado financiero mundial crezca y conforme las ganancias por el acopio de información disminuyan. Es a partir de esto último y en un entorno económico como el mexicano a finales de 1994, que se plantea la necesidad de reconocer la existente posibilidad de que surja un comportamiento en estampida y la "auto-validación" de ciertas profecías.

Algo también importante que emerge del análisis sobre el nuevo tipo de crisis de balanza de pagos y que se ejemplifica con el caso mexicano, es que pareciera que la crisis mexicana tomó por sorpresa a la mayoría de los hacedores de política (dada su repentina

ocurrencia), sin tomar en cuenta o reflexionar un poco sobre el hecho de que una crisis como la de México es el resultado de "equilibrio" de un modelo en el cual todos los eventos son completamente anticipables.

Bibliohemerografía

- Åslund, Anders, Peter Boone y Simon Johnson (1996)/ "How to Stabilize: Lessons from Post-Communist Countries", *Brookings Papers on Economic Activity*, no. 1.
- Aspe, Pedro (1993)/ *El camino mexicano de la transformación económica*, Col. Textos de Economía, FCE, México.
- Auernheimer, L. (1974)/ "The Honest Government Guide to the Revenue from the Creation of Money", *Journal of Political Economy*, no. 82.
- Azariadis, Costas (1995)/ *Intertemporal Macroeconomics*, Blackwell Publishers, Cambridge, Massachusetts, USA.
- Barro, R. y David B. Gordon (1983)/ "A Positive Theory of Monetary Policy in a Natural-Rate Model", *Journal of Political Economy*, no. 91.
- Borensztein, Eduardo y Paul R. Masson (1993)/ "Previously Centrally Planned Economies", *Financial Sector Reforms and Exchange Arrangements in Eastern Europe*, IMF Occasional Paper, no. 102, febrero, Washington, D.C.
- Brock, W.A. y A.G. Malliaris (1989)/ *Differential Equations, Stability and Chaos in Dynamic Economics*, Advanced Textbooks in Economics, vol. 27, Elsevier Science Publishers, B.V., The Netherlands.
- Calvo, Guillermo A. (1972)/ "Distribución de Ingreso y Riqueza entre Individuos", *Documento CEDE*, no. 1, noviembre, Universidad de los Andes.
- (1977)/ "The Stability of Models of Money and Perfect Foresight: a Comment", *Econometrica*, vol. 45 no. 7, octubre.
- (1978)/ "On the Time Consistency of Optimal Policy in a Monetary Economy", *Econometrica*, vol. 46 no. 6, noviembre.
- y Stanislaw Wellisz (1978)/ "Hierarchy, Ability, and Income Distribution", *Seminar Paper*, no. 106, Institute for International Economic Studies, junio, Stockholm, Sweden.

- (1983) "Traying to Stabilize: Some Theoretical Reflections Based on the Case of Argentina," en Pedro Aspe Armella, R. Dornbusch y M. Obsfeld, eds., *Financial Policies and the World Capital Market: The Problem of Latin American Countries*, The University of Chicago Press, Ltd., London.
- (1986a) "Welfare, Banks, and Capital Mobility in Steady State: The Case of Predetermined Exchange Rates", en L. Ahamed y Sebastian Edwards, eds., *Structural Adjustment and the Real Exchange Rate in Developing Countries*, Chicago: University of Chicago Press for the National Bureau of Economic Research.
- (1986b) "Temporary Stabilization: Predetermined Exchange Rates", *Journal of Political Economy*, vol. 94 no. 6.
- (1986c) "On The Cost of Temporary Liberalization/Stabilization Experiments", ensayo presentado en la VI Reuniones Latinoamericanas de la Sociedad Econométrica, Cordoba, Argentina, julio.
- (1987a) "Balance of Payments Crises in a Cash-in-Advance Economy", *Journal of Money, Credit, and Banking*, vol. 19 no. 1, febrero.
- (1987b) "Controlling Inflation: The Problem of Non-Indexed Debt", en S. Edwards y F. Larrain, eds., *Debt Adjustment and Recovery: Latin America's Prospect for Growth and Development*, New York: Basil Blackwell.
- y Maurice Obsfeld (1988a) "Optimal Time-Consistent Fiscal Policy with Finite Lifetimes", *Econometrica*, vol. 56 no. 2, marzo.
- y Maurice Obsfeld (1988b) "Optimal Time-Consistent Fiscal Policy with Finite Lifetimes: Analysis and Extensions", en Elhanan Helpman, Asaaf Razin y Efraim Sadka, eds., *Economic Effects of the Government Budget*, MIT Press, Cambridge, Massachusetts.
- (1988a) "Servicing the Public Debt: The Role of Expectations", *American Economic Review*, vol. 78 no. 4, septiembre.
- (1988b) "Costly Trade Liberalizations: Durable Goods and Capital Mobility," *IMF Staff Papers*, vol. 35 no. 3, septiembre.
- (1989) "Incredible Reforms", en Guillermo Calvo, Ronald Findlay, Pentti Kouri y Jorge Braga de Macedo, eds., *Debt, Stabilization and Development*, The Camelot Press Ltd, Southampton, Great Britain.

- (1991)/ "The Perils of Sterilization", *IMF Staff Papers*, vol.38 no. 4, diciembre.
- y Jacob Frenkel (1991)/ "From Centrally Planned to Market Economy: The Road From CPE to PCPE," *IMF Staff Papers*, vol. 38 no. 2, junio.
- y Graciela L. Kaminsky (1991)/ "Debt Relief and Debt Rescheduling: The Optimal-Contract Approach", *Journal of Development Economics*, vol. 36.
- (1992)/ "Are High Interest Rates Effective for Stopping High Inflation? Some Skeptical Notes", *The World Bank Economic Review*, vol. 6 no.1, enero.
- y Fabrizio Coricelly (1992a)/ "Stagflationary Effects of Stabilization Programs in Reforming Socialist Countries: Enterprise-Side and Household-Side Factors", *The World Bank Economic Review*, vol. 6 no. 1, enero.
- y Fabrizio Coricelly (1992b)/ "Stabilization in Poland", *Economic Policy*, no. 14, abril.
- y Leonardo Leiderman (1992)/ "Optimal Inflation Tax Under Precommitment: Theory and Evidence", *American Economic Review*, vol. 82 no.1, marzo.
- y Carlos A. Végh (1993)/ "Exchange-Rate Based Stabilization under Imperfect Credibility", en Frish Helmut y Andreas Wörgötter, eds., *Open Economy Macroeconomics*, St. Martin's Press, New York.
- , Leonardo Leiderman y Carmen M. Reinhart (1993a)/ "Capital Inflows and Real Exchange Rate Appreciation in Latin America: The Role of External Factors", *IMF Staff Papers*, vol. 40 no.1, marzo.
- , Leonardo Leiderman y Carmen M. Reinhart (1993b)/ "Formulating a Policy Response: Reply to Snowden", *IMF Staff Papers*, vol. 40 no. 4, diciembre.
- y Manmohan S. Kumar (1993)/ "Financial Markets and Intermediation", *Financial Sector Reforms and Exchange Arrangements in Eastern Europe*, IMF Occasional Paper, no. 102, febrero, Washington, D.C.
- y Fabrizio Coricelli (1993)/ "Output Collapse in Eastern Europe" *IMF Staff Papers*, vol. 40 no. 1, marzo.
- , Leonardo Leiderman y Carmen Reinhart (1994)/ "Inflows of Capital to Developing Countries in the 1990's: Causes and Effects", *IMF Working Papers Series*, no. 302, Washington, D.C.

- y Carlos A. Végh (1994)/ "Stabilization Dynamics and Backward-Looking Contracts", *Journal of Development Economics*, vol. 43 no. 1, febrero.
- y Manmohan S. Kumar (1994)/ "Money Demand, Bank Credit, and Economic Performance in Former Socialist Economies", *IMF Staff Papers*, vol. 41 no. 2, junio.
- y Enrique G. Mendoza (1994)/ "Trade Reforms of Uncertain Duration and Real Uncertainty: A First Approximation", *IMF Staff Papers*, vol. 41 no. 4, diciembre.
- (1995a)/ "Capital Flows and Macroeconomic Management: Tequila Lesson", *Working Paper*, no. 23, Center of International Economics, University of Maryland, marzo, mimeo.
- (1995b)/ "Varieties of capital-market crises", *IMF Working Papers Series*, no. 306, Washington, D.C.
- , Carmen M. Reinhart y Carlos A. Végh (1995)/ "Targeting the Real Exchange Rate: Theory and Evidence", *Journal of Development Economics*, vol. 47 no. 1, junio.
- (1996a)/ "Why is 'the Market' so Unforgiving? Reflections on the Tequilazo," Center of International Economics, University of Maryland, septiembre, mimeo.
- (1996b)/ "Financial Crises in Emerging Markets: The Lessons from 1995; Comments and Discussion on Sachs, Jeffrey D., Aaron Tornell y Andrés Velasco", *Brookings Papers on Economic Activity*, no. 1.
- y Enrique G. Mendoza (1996a)/ "Mexico's Balance-of-Payment Crisis: A Chronicle of a Death Foretold", *Journal of International Economics*, no. 41.
- y Enrique G. Mendoza (1996b)/ "El peso y el espejismo de la inflación", diario *Reforma*, México, 24 de octubre.
- y Enrique G. Mendoza (1996c)/ "Petty Crime and Cruel Punishment: Lesson from The Mexican Debacle", *American Economic Review*, Papers and Proceedings, vol. 86 no. 2, mayo.
- , Leonardo Leiderman y Carmen M. Reinhart (1996)/ "Inflows of Capital to Developing Countries en the 1990's", *Journal of Economic Perspectives*, vol. 10 no. 2, primavera.
- Cass, D. (1965)/ "Optimum Growth in an Aggregative Model of Capital Accumulation", *Review of Economic Studies*, no. 32.

- Contreras, Hugo (1996)/ "Reglas versus discrecionalidad en las políticas públicas. Un enfoque macroeconómico", *Política y Cultura*, no. 7, UAM-Xochimilco.
- Courant, R. y H. Robbins (1941)/ *What is Mathematics?*, Oxford University Press, London, England.
- Debreu, G. (1986)/ "Theoretic Models: Mathematical Form and Economic Content", *Econometrica*, no. 54.
- Diamond, P. (1965)/ "National Debt in a Neoclassical Growth Model", *American Economic Review*, no. 55.
- Dornbusch, R. y A. Werner (1994)/ "Mexico: Stabilization, Reform, and no Growth", *Brookings Papers on Economic Activity*, no. 1, The Brookings Institution, Washington D.C.
- Edwards, Sebastian (1985)/ "The Order of Liberalization of the External Sector in Developing Countries", *Essays in International Finance*, International Finance Section, Princeton University, no. 161.
- (1993)/ "Exchange Rates as Nominal Anchors", *Review of World Economics*, no. 129.
- Fernández, R.B. (1991)/ "What Have Populist Learned from Hyperinflation?", en R. Dornbusch y S. Edwards, eds., *The Macroeconomics of Populism in Latin America*, Chicago: The University of Chicago Press.
- Fischer, Stanley (1980)/ "Dynamic Inconsistency, Cooperation and the Benevolent Dissembling Government", *Journal of Economic Dynamics and Control*, no. 2.
- Stanley (1996)/ "How to Stabilize: Lessons from Post-Communist Countries; Comments and Discussion on Åslund, Anders, Peter Boone y Simon Johnson", *Brookings Papers on Economic Activity*, no. 1.
- Koopmans, T. (1965)/ "On the Concept of Optimal Growth", en *The Econometric Approach to Development Planning*, Stokie, IL: Rand McNally.
- Krugman, Paul (1979)/ "A Model of Balance-of-Payment Crises", *Journal of Money Credit and Banking*, no. 11.
- Kydland, F. y Edward C. Prescott (1997)/ "Rules rather than Discretion: The Inconsistency of Optimal Plans", *Journal of Political Economy*, no. 85.

- LaSalle, J.P. y S. Lefschetz (1961)/ *Stability by Liapunov's Direct Method with Applications*, Academic Press, New York.
- Lucas, R.J. y Nancy L. Stockey (1983)/ "Optimal Fiscal and Monetary Policy in a Economy without Capital", *Journal of Monetary Economics*, no. 12.
- Mendoza, E.G. (1995)/ "The terms of trade, the real exchange rate, and economic fluctuations", *International Economic Review*, vol. 36 no. 1.
- Obstfeld, Maurice (1989)/ "Capital Flows, the Current Account, and the Real Exchange Rate: Some Consequences of Stabilization and Liberalization" en L. Ahamed y Sebastian Edwards, eds., *Structural Adjustment and the Real Exchange Rate in Developing Countries*, Chicago: University of Chicago Press for the National Bureau of Economic Research.
- Ramsey, F. (1928)/ "A Mathematical Theory of Saving", *Economic Journal*, no. 38.
- Sachs, Jeffery D. (1991)/ "Accelerating Privatization in Eastern Europe: The Case of Poland", *Working Paper*, no. 92, World Institute for Development Economics Research, United Nations University, septiembre.
- Sachs, Jeffrey D., Áaron Tornell y Andrés Velasco (1996)/ "Financial Crises in Emerging Markets: The Lessons from 1995", *Brookings Papers on Economic Activity*, no. 1.
- Selden, Larry (1978)/ "A new representation of preferences over 'certain uncertain' consumption pairs: the 'ordinary certainty equivalence hypothesis'", *Econometrica*, no. 46.
- Smale, S. (1980)/ *The Mathematics of Time: Essays on Dynamical Systems, Economic Processes, and Related Topics*, Springer-Verlag, New York.
- Snowden, P. Nicolas. (1993)/ "Formulating a Policy Response: Comment on Calvo, Leiderman, and Reinhart," *IMF Staff Papers*, vol. 40 no. 4, diciembre.
- Solow, R. (1956)/ "A Contribution to the Theory of Economic Growth", *Quarterly Journal of Economics*, no. 70.
- Swan, T. (1956)/ "Economic Growth and Capital Accumulation", *Economic Record*, no. 22.
- Tanzi, Vito (1990)/ "Fiscal Issues in Economies in Transition", paper presented at the World Bank Conference on Adjustment and Growth: Lessons for Eastern Europe.

- Tanzi, Vito (1992)/ *Fiscal Policies in Economies in Transition*, International Monetary Found, Washington, D.C.
- Taylor, Herb (1985)/ "Time Inconsistency: A Potential Problem for Policymakers", *Article Thirty*, Monetary Policy.
- Torsten, P. y Guido Tabellini eds. (1994)/ *Monetary and Fiscal Policy*, vol. 1: Credibility, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts.