

# ESTUDIOS ECONOMICOS

---

Vol. XV (N.S.)

Enero-Diciembre 1999

N° 33/34

---

## MOVIMIENTOS DE CAPITAL, CONVERTIBILIDAD Y FRAGILIDAD FINANCIERA\*

### INTRODUCCION

El objetivo de este trabajo es analizar las condiciones de fragilidad del sistema financiero de una economía que lo ha desregulado y que, además, ha liberalizado su cuenta de capital y posee, a su vez, un régimen de tipo de cambio fijo, con libre convertibilidad de su moneda. Esta caracterización puede aplicarse a la economía argentina en la década de los noventa, donde los cambios macroeconómicos estuvieron signados por las denominadas reformas estructurales y el ingreso masivo de fondos externos.

---

\*Este trabajo constituye una versión abreviada de la Tesis de Doctor en Economía presentada por el autor en el Departamento de Graduados de la Universidad Nacional del Sur en diciembre de 1997.

En la primera parte se define el concepto de fragilidad financiera a utilizar a lo largo de toda la investigación, haciéndolo específico para intermediarios financieros, a partir de los riesgos que éstos asumen en un contexto de incertidumbre.

En el segundo capítulo se revisa con suficiente detalle la literatura teórica sobre los flujos de capital con particular énfasis en el patrón oro (dada su similitud con regímenes de convertibilidad) y el enfoque monetario del balance de pagos (por su relevancia como sustrato teórico de muchas de las políticas aplicadas en Latinoamérica). Además, como en cada caso se discuten cuestiones vinculadas a la fragilidad financiera, reaparece recurrentemente la cuestión explícita de la hoja de balance de los bancos.

El capítulo III estudia la existencia de condiciones de fragilidad en el sistema financiero. Para ello se recurre a modelos que incluyen, alternativamente, diferentes activos y pasivos, tanto domésticos como internacionales. En cada caso se analizan las consecuencias de variaciones en los rendimientos de los activos y del riesgo percibido por los agentes.

En el último capítulo se trata de establecer, por qué en el marco referencial en el que opera el sistema bancario de los noventa caracterizado por un programa de reformas estructurales, liberalización y desregulación y el régimen de convertibilidad persiste la fragilidad financiera.

Es oportuno señalar asimismo que el trabajo original correspondiente a la tesis doctoral contiene, además, un capítulo en el que se discute detenidamente un marco de consistencia capaz de contener la relación entre flujos de capital y sistema bancario doméstico por entender que tal modelo es adecuado para resolver debilidades que presentan otros marcos conceptuales. Así, se desechan los modelos convencionales que analizan el equilibrio macroeconómico monetario y de bienes incorporando el sector externo considerando incorrecta la especificación de la oferta de activos financieros y de la política fiscal. También se descartan aquellos otros modelos que no toman en consideración las cuestiones stock/flujo ni explicitan la hoja de balance de los intermediarios financieros.

## I. FRAGILIDAD, CRISIS BANCARIAS Y CAMBIARIAS

### 1. Fragilidad

Por fragilidad financiera se entenderá aquí al peligro que desórdenes en los mercados financieros, que impliquen cambios no anticipados en precios

y cantidades de los mercados de créditos y activos, lleven a la posibilidad de caídas de intermediarios financieros, lo cual, a su vez, se extienda de tal manera de interrumpir el mecanismo de pagos y la capacidad del sistema financiero de asignar capital.

¿Qué cosas pueden llevar a la existencia del peligro que se originen desórdenes financieros?. Siguiendo a Minsky, Dreitzen (1985) señala que la variable clave para medir la fragilidad/solidez financiera de cualquier agente, es el cociente entre los servicios financieros (amortizaciones e intereses) por las deudas contraídas y los ingresos de fondos a partir de las operaciones corrientes de ese agente. Como es obvio, cuando mayor es esta relación, más frágil es la posición financiera del agente.

En términos de la hoja de balance de un intermediario financiero, ese cociente puede expresarse como:

$$\frac{\text{devolución del principal de los depósitos} + \text{pago de los intereses pasivos}}{\text{recuperación del principal de los créditos otorgados} + \text{cobro de los intereses activos}}^1$$

De los varios factores que pueden llevar a que ese cociente se haga mayor, uno de ellos es el descalce de plazos. Cierto es que la naturaleza propia de la intermediación financiera incluye, como ya se dijo, la intermediación de plazos, por lo cual los créditos que constituyen su activo son, generalmente, de más largo plazo que los depósitos que conforman su pasivo. Por esta razón, los intermediarios financieros tienen una forma de financiamiento especulativa, según la taxonomía de Minsky, lo que implica que para los distintos períodos de corto plazo los pagos por servicios de deuda superan a los ingresos esperados (Dreitzen 1985)<sup>2</sup>. Sin embargo, como se explica más adelante al considerar nuevamente la cuestión de la liquidez, el resto de los agentes se comportan "como si" esto no fuera así, lo que permite la renovación y/o imposición de nuevos depósitos. Si alguna circunstancia lleva que esto último no se cumpla (por ejemplo, una mayor incertidumbre),

<sup>1</sup>Adviértase que, tal como se discute en el punto 1.4 del capítulo III, el denominador puede incrementarse si se adicionan los encajes, y el capital del intermediario financiero

<sup>2</sup>Las otras dos formas de financiamiento en esa taxonomía son: cubierta (*hedged*), si para algunos todos los períodos futuros relevantes los ingresos netos de caja esperados superan a los compromisos financieros asumidos; y *Ponzi*, cuando los ingresos de caja corrientes son inferiores- al menos, en algunos períodos- no solo al principal de la deuda, sino también a sus intereses.

y los bancos no obtienen los nuevos fondos para hacer frente a los retiros de los depósitos que van venciendo antes que los respectivos préstamos, el numerador se hace mayor en términos netos y la fragilidad aumenta.

Cuando aumenta el nivel de incertidumbre, aumenta también el grado de preferencia por la flexibilidad de los agentes, por lo cual los plazos de imposición de los depósitos se hacen cada vez menores. En consecuencia, el numerador del cociente es mayor período a período, con lo cual se incrementa la fragilidad. Por otra parte, la velocidad con que se desarrolla una corrida bancaria es mayor, cuando mayor es la concentración de los depósitos en plazos cortos<sup>3</sup>.

Puede observarse que, para los bancos, el numerador representa un pago de cálculo cierto, en tanto el denominador está condicionado por la calidad de la cartera de préstamos otorgados. Cuando menor es esa calidad, entonces, menor el denominador y mayor la fragilidad financiera del intermediario financiero. Por esto mismo, mecanismos de selección adversa de riesgos u otras circunstancias que deterioren la calidad de los créditos otorgados que conforma el denominador, aumentan la fragilidad.

Otro factor que puede modificar el cociente que mide el grado de fragilidad financiera es el cambio de precios relativos. En tanto numerador y denominador son flujos que expresan rendimientos generados por determinados stocks, el valor de esos flujos está relacionado con el valor de los stocks. Si una variación de precios relativos altera el valor de los stocks, se modifica el resultado del cociente. Un ejemplo típico se presenta cuando activos y pasivos están denominados en monedas diferentes, y se produce una modificación del tipo de cambio. Sin embargo, esta cuestión también puede aparecer aun con tipo de cambio fijo, como consecuencia de una caída en el nivel general de precios que afecte de forma diferente a los activos y pasivos bancarios<sup>4</sup>.

Debe anticiparse aquí que, además de estas cuestiones, a lo largo de los próximos capítulos se discuten situaciones de fragilidad financiera generados por estas y otras causas, vinculando esto con los movimientos de capital.

---

<sup>3</sup>Esta es una de las razones que explican la velocidad con que se desarrolló la corrida en el sistema bancario argentino durante los primeros meses de 1995.

<sup>4</sup>La inflación también tiene impacto sobre la fragilidad financiera, especialmente por su impacto en la reducción de plazos. Un análisis de esta cuestión puede verse en Dreizen (1985). Fanelli (1989) también discute este punto.

## 2. Crisis bancarias y crisis cambiarias

La confianza no juega ningún rol en los modelos de expectativas racionales con probabilidades estacionarias. Por esta razón, la literatura que enfatiza la cuestión de la incertidumbre en el análisis de las crisis bancarias, ha tendido a no considerar ese tipo de modelos<sup>5</sup>. Sin embargo, éstos han sido muy utilizados en el estudio de las crisis cambiarias.

El colapso de un régimen de tipo de cambio fijo es típicamente desatado por una (o más) crisis de balanza de pagos, en las cuales los agentes adquieren una proporción importante de las reservas del banco central, mientras éste intenta sostener la cotización de la moneda doméstica. Estos "ataques especulativos" implican una brusca disminución en la demanda de activos domésticos con la cual los agentes esperan anticiparse a la posible crisis de balanza de pagos. Políticas equivocadas constituyen, en la visión de la literatura que incluye agentes con previsión perfecta, la causa que lleva al banco central a una posición tal que en algún punto del tiempo se produce un ataque a sus reservas en algún punto del tiempo.

El ejemplo clásico es el trabajo de Krugman (1979)<sup>6</sup>. En este modelo, la secuencia temporal de la crisis de balanza de pagos se determina juntamente con las políticas del gobierno. En este sentido se hacen dos supuestos: a) se permite que el crédito doméstico aumente en forma sostenida, e indefinidamente, representando el hecho que el gobierno se financia endeudándose directamente con su banco central; y b) el banco central mantiene el tipo de cambio fijo, pero permitirá que éste varíe libre e indefinidamente si sus reservas externas caen hasta cero en un momento dado (en el cual también están agotadas sus líneas de crédito externo), lo que refleja el límite de endeudamiento del banco central. En ese punto, éste abandona el juego y se retira del mercado de divisas, coincidiendo con el momento en el que el tipo de cambio sombra, definido como el tipo de cambio flexible de equilibrio, iguala al tipo de cambio fijo establecido por el banco central.

El factor central que explica el ataque es el déficit fiscal que, como se dijo, se monetiza totalmente. Esta rigidez que impide al gobierno acceder a otro tipo de financiamiento o disminuir su gasto, es criticada por Calvo

<sup>5</sup>Sobre riesgo sistémico y expectativas racionales, véase Davis (1995) y la bibliografía allí citada.

<sup>6</sup>Otros modelos de crisis de balanza de pagos con expectativas racionales, pueden verse en Flood y Garber (1984), y Obstfeld (1986).

(1996) quién, además, llama la atención sobre el escaso interés que reviste el modelo para explicar crisis en algunos países, como Argentina y México donde efectivamente ocurrieron, pese a las políticas de equilibrio fiscal no inflacionario que se venían desarrollando. Este es un punto importante, por cuanto con este modelo puede esperarse que si un país tiene "bien" los denominados "fundamentals", no deberían producirse ataques especulativos. Sin embargo, lo que las recientes crisis han mostrado es que los flujos de capital pueden causar inestabilidad macroeconómica *per se*, dada su volatilidad. El propio Calvo en ese mismo trabajo subraya la necesidad de considerar cuestiones financieras en los episodios de pérdida de reservas. Modela la serie de tiempo de la demanda de saldos reales y luego, de obtener la primera diferencia, postula que dado que el error es una variable aleatoria, cuanto mayor es su varianza mayor la probabilidad de una crisis de balanza de pagos, dado el nivel inicial de reservas. Entonces, esas crisis pueden deberse totalmente a cuestiones financieras, cualquiera que sea la performance fiscal.

El punto que se destaca en la crítica de Calvo, es que la volatilidad de los agregados monetarios domésticos puede deberse al comportamiento de los flujos de capital, en tanto el signo de éstos se explique por factores externos<sup>7</sup>.

Pueden agregarse dos críticas a estos modelos, no mencionadas por Calvo. La primera, tiene que ver con el supuesto de previsión perfecta de los agentes y, consecuentemente, el inexistente rol de la incertidumbre. Si bajo determinadas circunstancias ésta puede explicar la volatilidad de los flujos de capital y, simultáneamente, la de los agregados monetarios domésticos, tal como se argumentara en la sección 2, una crisis de balanza de pagos puede producirse juntamente con la existencia de equilibrio fiscal, y sin que se hayan modificado los factores externos que condicionan el signo de los movimientos de capital.

La segunda de las críticas surge del hecho de que en estos modelos "no está" el sistema financiero. Si no hay bancos, no pueden evaluarse las consecuencias del impacto de los flujos de capital sobre los mismos, como tampoco la existencia de fragilidad financiera por esa o por otras razones.

<sup>7</sup>Sobre esta cuestión, puede verse Calvo, G. *et al* (1993), Chohan *et al* (1993), Fernández-Arias (1994) y Calvo, S. y Reinhart (1995).

## II. FLUJOS DE CAPITAL Y TIPO DE CAMBIO FIJO

En forma previa al desarrollo de los enfoques a describir en las secciones siguientes, se requiere detenerse aquí brevemente para discutir qué modelo puede servir para comparar las diferentes teorías a considerar. El balance de pagos se determina simultáneamente con otras variables macroeconómicas, y la manera de tenerlo en cuenta es a través de su inclusión en un modelo de equilibrio general. Una alternativa es utilizar el modelo IS-LM, el cual permite la integración del sector externo de la economía en tanto se incluya una función que incorpore a ese sector. Tradicionalmente esa función se ha representado por la denominada curva BP a lo largo de la cual la balanza de pagos está en equilibrio. Su pendiente positiva responde a la idea de que un incremento de la renta, que empeora la balanza comercial, debe ser compensado, para mantener el equilibrio en el conjunto del balance de pagos, con un ingreso de capital, lo cual requiere una mayor tasa de interés doméstica (suponiendo constante la tasa de interés internacional)<sup>8</sup>.

Este modelo, que resulta útil para comparar de una manera sencilla las distintas teorías sobre movimientos internacionales de capital, y que de hecho ha sido utilizado profusamente de esta manera, se revela inadecuado para las aplicaciones requeridas en este trabajo, por consideraciones similares a las hechas anteriormente. La inclusión de la función que incorpora el sector externo de la economía, no resuelve la falta de estructura bancaria del modelo. Los movimientos de capital modifican en los equilibrios externo e interno, pero no aparecen sus efectos sobre la hoja de balance de los bancos. En consecuencia, no es posible establecer su impacto sobre la fragilidad/solidez financiera del sistema doméstico.

El marco de consistencia desarrollado por Fanelli (1991) resulta más apto a los fines propuestos, toda vez que explícita las hojas de balance de los agentes agregados. Modelando las entradas y salidas de capital como variación en las demandas de depósitos en el sistema financiero doméstico o en el resto del mundo, se integran los flujos de capital con los bancos, pueden analizarse las relaciones stock/flujo, y advertir los desequilibrios si los hubiera. Por todo esto, en lo que resta del capítulo se revisa la literatura sobre movimientos de capital a través de esta metodología.

---

<sup>8</sup>Un análisis de la incorporación del balance de pagos al modelo IS-LM, puede verse en Wrightsman (1970).

Con respecto a las condiciones de fragilidad financiera en el sistema bancario, podrá verse a lo largo del capítulo que ésta puede aparecer por cuestiones de riesgo de liquidez, efectos de la tasa de interés en el racionamiento de crédito a nivel interno o internacional, o también por otras fuentes. Debe señalarse, que en cada una de las teorías analizadas aquí puede aparecer fragilidad financiera por una, más de una, o todas las fuentes posibles. Sin embargo, para facilitar la exposición en cada caso se trata de destacar la aparición de condiciones de fragilidad por causas no analizadas en ejemplos anteriores. Esto mismo, define el criterio de agregación de agentes e instrumentos financieros que se utiliza en el estudio de cada enfoque.

### 1. Movimientos de capital y patrón oro

Como recuerdan Bacha y Díaz-Alejandro (1983), el orden financiero internacional que rigió hasta 1929 gozó de un grado de hegemonía intelectual que no ha sido superado posteriormente. El patrón oro funcionó, aún con pequeñas crisis, durante un largo período que concluye con la gran depresión de los años treinta.

La concepción de que en este sistema operaba un mecanismo de ajuste automático, fue enunciada por David Hume en 1752 al cuestionar la idea mercantilista sobre la necesidad de generar permanentemente superávit externos. Este mecanismo, conocido como precio-flujo en metálico, dió el marco teórico para que a fines del siglo pasado se iniciara en la literatura la discusión sobre los movimientos de capital de corto plazo<sup>9</sup>.

La estructura financiera de la economía sujeta al patrón oro, puede representarse por la matriz del Cuadro 2.1. Se han introducido algunas modificaciones con respecto a la presentación de la matriz del capítulo anterior. Puede observarse que la suma de los activos que tienen todos los agentes de cada instrumento financiero aparece en la última columna de la matriz. Además, la suma algebraica de las magnitudes que aparecen en cada celda de una columna representa el patrimonio financiero neto (PFN) del agente representado en esa columna. El valor del PFN de cada agente aparece en la fila (5), y es la suma algebraica de la fila (3) (total de activos del agente, TA) y la fila (4) (total de pasivos del agente, TP). No se ha incluido la fila que representa el capital físico, pero el valor cero para la suma de los PFN de

<sup>9</sup>Para una versión actualizada de este mecanismo, véase Dornbusch y Giovannini (1990).

los agentes, recoge el hecho de que la riqueza de la sociedad está constituida por el stock de aquel.

Cuadro 2.1: Matriz de activos y obligaciones

		Banco Central	Sector privado no financiero	Resto del mundo	Total activos/pasivos
1	R	R		- R	R
2	BM	-H	H		H
3	TA	R	H	0	R+H
4	TP	-H	0	- R	-(H+R)
5	PFN	0	H	- R	0

Los instrumentos financieros que aparecen en las filas son: (1) reservas internacionales (R); (2) base monetaria (BM).

Por otra parte, como el Banco Central intermedia financieramente entre el resto de los sectores, el patrimonio financiero neto no es significativo con respecto a los activos y pasivos involucrados en esa intermediación. Para simplificar, se supone aquí que ese patrimonio financiero neto es igual a cero. Las mismas consideraciones se asumen, en las páginas siguientes, cuando se incluye el sistema bancario nacional.

Se supone que las reservas internacionales  $R$  son iguales a la base monetaria  $H$  multiplicada por el tipo de cambio nominal  $e$  ( $R = H \cdot e$ ), el cual, para simplificar, se asume igual a 1. La base monetaria está en poder del sector privado constituyendo, simultáneamente, el único activo financiero que éste demanda, y a la vez, la totalidad de la oferta monetaria doméstica. El banco central demanda reservas internacionales, las que se encuentran totalmente en su poder, y a la vez constituyen un pasivo para el resto del mundo<sup>10</sup>.

<sup>10</sup>La idea de representar al oro como un pasivo del resto del mundo, se basa en el hecho de que divisas convertibles (especialmente dólares y libras), eran utilizadas como reservas durante la vigencia del patrón oro. Inclusive, la Conferencia Económica y Monetaria de Génova de 1922 recomendó esta práctica como alternativa ante la escasez de oro para satisfacer la demanda mundial de dinero sin deflación (Bernanke y James, 1991).

### 1.1 El funcionamiento del mecanismo precio-flujo en metálico

La idea central de este mecanismo es que un déficit de pagos debe cancelarse con una salida de oro, salida que impulsa una caída de la oferta monetaria doméstica; esto lleva a una disminución de los precios, lo que mejora la competitividad externa del país aumentando exportaciones y disminuyendo importaciones, culminando en una reducción del déficit de pagos. Para que el mecanismo de ajuste funcione tal como lo describiera Hume, se deben cumplir los siguientes supuestos:

- 1) Tipo de cambio fijo. Si hubiese tipo de cambio flexible, un desequilibrio como el mencionado puede llevar a las autoridades monetarias a depreciar la moneda doméstica antes que permitir una pérdida de reservas.
- 2) Política de no esterilización. Esto es: no compensar con expansión del crédito interno la caída de reservas internacionales. Los Bancos Centrales debían seguir lo que se denominó "las reglas de juego", observando en el manejo de su oferta monetaria las restricciones que en materia de reservas externas prescribía la legislación doméstica.
- 3) A una caída de la oferta monetaria siga una declinación en los precios, requiere asumir la teoría cuantitativa de la moneda.
- 4) Definiendo el tipo de cambio real como  $ep^*/p$ , donde  $e$  es el tipo de cambio nominal,  $p^*$  el nivel general de precios en el resto del mundo, y  $p$  el nivel general de precios domésticos; y dado que en 1) se asume al tipo de cambio como fijo, puede asegurarse que una caída en  $p$  mejorará la competitividad externa sólo si  $p^*$  permanece constante o crece.
- 5) Una mejora en la competitividad implicará una mejora en el balance de pagos, si se cumple la condición de Marshall-Lerner: la suma de las elasticidades de demanda de exportaciones e importaciones es mayor a la unidad.
- 6) Movilidad de capital cero.

Supóngase ahora un déficit de pagos que provoca una salida de oro igual a  $(-DR)$ , lo cual provocará una variación igual en la oferta monetaria doméstica  $(-DH)$ . En términos de flujos, esto puede representarse con una matriz como la del Cuadro 2.2.

Cuadro 2.2: Matriz de variaciones

		Banco Central	Sector privado no financiero	Resto del mundo	Incremento Neto
1	R	$-\Delta R$		$\Delta R$	$\Delta R$
2	BM	$\Delta H$	$-\Delta H$		$\Delta H$
3	TA	$-\Delta R$	$-\Delta H$	0	$-(\Delta R + \Delta H)$
4	TP	$\Delta H$	0	$\Delta R$	$\Delta H + \Delta R$
5	PFN	0	$-\Delta H$	$\Delta R$	0

Puede verse que la salida de oro provoca una caída en la oferta monetaria doméstica, dando lugar al funcionamiento del mecanismo descrito más arriba. El ajuste del balance de pagos, de acuerdo a los supuestos del patrón oro, corrige el desequilibrio inicial, sin consecuencias en términos financieros, especialmente en lo referido a fragilidad en el sentido entendido aquí. La razón es sencilla: "no están" los bancos. A este respecto, debe recordarse que al tiempo de escribir Hume la presencia de un sistema bancario con reservas fraccionarias no era un rasgo institucional importante. No obstante, aquí resulta relevante investigar como opera este mecanismo automático en una economía donde sí existe ese tipo de sistema bancario.

Una economía con la configuración institucional necesaria para analizar el funcionamiento del precio-flujo en metálico ante la existencia de bancos, puede representarse con una matriz como la del Cuadro 2.3.

Cuadro 2.3: Matriz de activos y obligaciones

		Banco Central	Otros bancos	Sector privado no financiero	Resto del mundo	Total activos/pasivos
1	R	R			$-R$	R
2	BM	$-H$	H			H
3	$D_1$		$-D_1$	$D_1$		$D_1$
4	$C_1$		$C_1$	$-C_1$		$C_1$
5	TA	R	$H + C_1$	$C_1$	0	$R + H + C_1 + D_1$
6	TP	$-H$	$-D_1$	$-C_1$	$-R$	$-(H + D_1 + C_1 + R)$
7	PFN	0	0	$D_1 - C_1$	$-R$	0

Los instrumentos financieros que aparecen en las filas, y no incluidos en matrices anteriores, son: (3) depósitos en moneda doméstica ( $D_1$ ); (4) créditos en moneda doméstica ( $C_1$ ).

A diferencia del caso anterior, la totalidad del stock de base monetaria (H) está en poder de los bancos, siendo ésta uno de sus activos, en tanto el otro lo constituyen los créditos al sector privado no financiero ( $C_1$ ). Su pasivo está conformado por los depósitos del público ( $D_1$ ), quien solo posee dinero bancario, mientras que sus pasivos son ( $C_1$ ), y se supone que se demanda la totalidad del crédito ofrecido. El resto de los agentes tienen hojas de balance iguales a la del ejemplo anterior.

Sean  $C_1^s$  y  $D_1^s$  las ofertas de crédito y depósitos, respectivamente, y supóngase que los bancos utilizan totalmente su capacidad prestable, de dónde:

$$H + C_1^s = D_1^s \quad (2.1)$$

o lo que resulta equivalente:

$$(m - 1) \cdot H = C_1^s \quad (2.2)$$

siendo  $m$  el multiplicador de la base monetaria. Adviértase que al haber agregado en un solo activo al circulante y a los depósitos de todo tipo, el multiplicador de la base monetaria depende solamente del coeficiente de encaje ( $\phi$ ), al no considerarse la proporción de billetes y monedas demandados por el público ni la distribución de la demanda de activos entre diferentes tipos de depósitos en moneda doméstica, resultando  $m = 1/\phi$ ; como es obvio:

$$H \cdot m = D_1^s \quad (2.3)$$

Expresado en términos de las reservas, la oferta de depósitos (único activo en moneda doméstica que se ofrece al sector privado no financiero), será entonces:

$$D_1^s = m \cdot e \cdot R \quad (2.4)$$

manteniéndose  $e = 1$ , resulta:

$$D_1^s = m \cdot R \quad (2.5)$$

## 1.2 Patrón oro y fragilidad financiera

Como en el caso anterior, el funcionamiento del mecanismo automático requiere una salida de reservas para cancelar un déficit. También aquí, una contracción de las reservas (-DR) implica una variación igual en la base monetaria (-DH). Sin embargo ahora, el mantenimiento de los encajes mínimos de un sistema bancario como el descrito requiere, por efecto del multiplicador, una reducción en los depósitos  $m$  veces mayor a la caída de las reservas, y también que se contraiga el crédito  $(m - 1)$  veces. Las variaciones que se producen en los stocks de los instrumentos financieros, se representan en la matriz del Cuadro 2.4

Cuadro 2.4: Matriz de variaciones

		Banco Central	Otros bancos	Sector privado no financiero	Resto del mundo	Total activos/pasivos
1	R	$-\Delta R$			$\Delta R$	$\Delta R$
2	BM	$\Delta H$	$-\Delta H$			$\Delta H$
3	$D_1$		$m \Delta H$	$-m \Delta H$		$m \Delta H$
4	$C_1$		$-(m - 1) \Delta H$	$(m - 1) \Delta H$		$(m - 1) \Delta H$
5	TA	$-\Delta R$	$-\Delta H - (m - 1) \Delta H$	$-m \Delta H$	0	$-(\Delta R + 2 m \Delta H)$
6	TP	$\Delta H$	$m \Delta H$	$(m - 1) \Delta H$	$\Delta R$	$\Delta R + 2 m \Delta H$
7	PFN	0	0	$-\Delta H$	$\Delta R$	0

El hecho de que los stocks estuvieran en equilibrio al principio del período y que también se verifica equilibrio en los flujos, garantiza que los mercados de todos los instrumentos financieros estén en equilibrio al final del período<sup>11</sup>. No obstante, para establecer si se han generado condiciones de fragilidad financiera hay que observar que ha ocurrido en las hojas de balance de los agentes.

<sup>11</sup>En los términos apuntados en el capítulo anterior, garantizar un equilibrio completo requiere equilibrio de stocks y de flujos. Sin embargo, de las tres condiciones de equilibrio - una para los flujos, una para los stocks al principio del período y otra para los stocks al final de éste- solo dos son independientes. Por lo tanto, plantear, como en este caso, equilibrio de stocks al principio del período y equilibrio de flujos garantiza el equilibrio completo.

El Cuadro 2.4 muestra que la reducción de la base monetaria provocada por la salida de reservas, requiere una contracción mayor del crédito y de los depósitos, cuya magnitud depende del tamaño del multiplicador. También es claro que el agente que asume el riesgo en la intermediación de plazos es el sistema bancario. Dado que el plazo de maduración de los créditos es mayor que el de los depósitos, esa contracción de activos y pasivos genera condiciones de fragilidad en los bancos, debido a la aparición de riesgo de liquidez, tal como se comentara en el capítulo anterior.

Por otra parte, los problemas de fragilidad financiera aumentan debido al racionamiento de crédito. En la medida en que al incrementarse la incertidumbre sobre la "salud" de los bancos, la preferencia por liquidez lleve a los agentes a colocar sus activos financieros a un plazo más corto y no ocurra lo mismo con los créditos otorgados por los bancos, aumenta para estos el riesgo de descalce de plazos, lo que lleva a un mayor spread (Fanelli y Frenkel, 1990). Stiglitz y Weiss (1981) mostraron que puede existir racionamiento de crédito aún con el mercado de crédito en equilibrio, y sin rigideces de precios ni regulación gubernamental, dada la existencia de información asimétrica y contratos incompletos<sup>12</sup>. El problema surge aquí, porque la tasa de interés más alta por el mayor spread, influencia la calidad de los deudores de dos maneras. En primer término, los deudores dispuestos a pagar mayor tasa pueden ser, en promedio, más riesgosos, debido a que tal decisión está basada en que la probabilidad de que repaguen el crédito es menor a la del promedio. Aparece el problema de selección adversa, dado que se deteriora la calidad de solicitantes de crédito debido a la mayor tasa de interés. En segundo lugar, en la medida que aumenta la tasa de interés, los deudores intentan proyectos de mayor rentabilidad (lo cual les permite pagar esas tasas), pero más riesgosos<sup>13</sup>. Debido a la presencia de moral hazard, la mayor tasa incentiva a los deudores a desarrollar acciones más riesgosas. Advértase que las dos cuestiones, al deteriorar la calidad de los créditos, "achica" el denominador del cociente utilizado en el capítulo I para medir la fragilidad financiera, y en consecuencia ésta aumenta.

Las cuestiones discutidas en esta sección, llevan a concluir que los

---

<sup>12</sup>Las consecuencias de que a causa de inestabilidad macroeconómica se modifiquen los supuestos del modelo de Stiglitz y Weiss, pueden verse en McKinnon (1991).

<sup>13</sup>Para una discusión sobre los problemas de fragilidad financiera ante racionamiento de crédito, puede verse Davis (1995) y Griffith-Jones (1995).

movimientos de capital pueden generar condiciones de fragilidad financiera en un régimen de patrón oro<sup>14</sup>. El hecho de que la literatura referida a éste no las considere, resulta del hecho de no incluir explícitamente a los bancos o especificar incorrectamente la estructura bancaria doméstica, lo cual impide apreciar los efectos de los flujos de capital sobre la hoja de balance de todos los agentes. Sin embargo, resta explicar porqué, dada esa posibilidad de fragilidad financiera, el patrón oro funcionó durante un largo período sin crisis sistémicas.

### 1.3 Patrón oro y política monetaria

El interrogante que quedó planteado en el apartado anterior, tiene una respuesta equivalente a la pregunta sobre el hecho, ya mencionado, de que comenzarán a discutirse los movimientos de capital bajo un enfoque que incluía entre sus supuestos la no existencia de esa movilidad: el patrón oro no funcionaba tal como ha sido descrito aquí. La discrepancia se origina en: a) bancos centrales con políticas no consistentes con "las reglas de juego", y b) movilidad de capital. De aquí, que es importante analizar cómo los bancos centrales de entonces fueron capaces de neutralizar los efectos sobre las ofertas monetarias domésticas generados en el sector externo.

Una revisión del funcionamiento del patrón oro durante los cuarenta años previos a la primera guerra mundial, muestra que los ajustes fueron suaves, y que el restablecimiento del equilibrio de pagos externos se realizaba a una velocidad sorprendente, aún ante flujos de oro, sin que esa velocidad amenazara la estabilidad del sistema financiero. La razón de ese funcionamiento debe buscarse en la flexibilidad no solo de la política monetaria, sino del contexto institucional en el cual esa política se desenvuelve. Tal flexibilidad, por otra parte, se explica admitiendo que el mecanismo no era esencialmente "automático", sino que contemplaba grados de discrecionalidad mayores que los que habitualmente se señalan.

Ha sido resaltada la flexibilidad en aplicar los requerimientos de

---

<sup>14</sup>Debe apuntarse aquí, que también se generan condiciones de fragilidad financiera en el patrón oro como consecuencia de las modificaciones de precios relativos que, como se recordará, cumplían un rol crucial en el mecanismo automático del precio-flujo en metálico. En tanto la misma cuestión aparece en otras teorías sobre movimientos de capital, por razones de exposición se discutirán más adelante en este mismo capítulo.

reservas por parte del banco central y los sistemas bancarios de la mayoría de los países, como una de las razones para el funcionamiento satisfactorio del mecanismo de ajuste (Hodjera, 1973). Esto es más significativo aún, si se tiene en cuenta que está vinculado a lo que se ha considerado como la más importante falla estructural del patrón oro: la asimetría entre países con déficit y países con superávit en la respuesta monetaria a los flujos de oro. Como se explicara, bajo "las reglas de juego" los países sufriendo déficit debían responder al mecanismo precio-flujo en metálico, contrayendo su oferta monetaria para lograr la deflación. Naturalmente, la contrapartida requería que aquellos con superávit la expandieran y, consecuentemente, tuvieran inflación. En la práctica, los primeros debían cumplir con esa regla, para evitar el peligro de pérdida total de reservas; pero, contrariamente, el mecanismo no suponía ningún sanción para los superavitarios, los cuales podían esterilizar los flujos de oro y acumular reservas indefinidamente, si esto era deseable de acuerdo a objetivos domésticos. Bernanke y James (1991), argumentan que lo que limitó estas prácticas en el período previo a la primera guerra mundial, fue la presencia del Banco de Inglaterra, alrededor de cuyas operaciones giraba todo el sistema del patrón oro, y que al ser también una institución en busca de beneficios, tenía un fuerte incentivo para demandar activos que generaran interés, y no mantener oro por encima del necesario para asegurar la convertibilidad. Su posición preeminente, entonces, lo llevaba a asistir a otros bancos centrales de forma de evitar grandes entradas y salidas de oro. Queda claro, en consecuencia, una adscripción a "las reglas de juego" diferente a la que postulaba la teoría.

Esa configuración institucional desaparece al final de la primera guerra. Además, el hecho de que se llevaran adelante programas de estabilización en varios países, limitaba las operaciones de esterilización de sus bancos centrales. Los instrumentos de política más importantes en manos de la autoridad monetaria de entonces, pasan a ser los vinculados a la política de descuento, la cual incluía medidas destinadas a modificar el costo y disponibilidad del crédito del Banco Central al mercado<sup>15</sup>. Si bien no puede afirmarse que esas políticas se utilizaran para actuar sobre el producto y el empleo en el sentido actual, no menos cierto es que en oportunidades fueron

---

<sup>15</sup>El manejo de la política monetaria durante el patrón oro, como también los rasgos institucionales comentados antes, pueden verse en Bloomfield (1959) para el período 1880-1914, y Bernanke y James (1991) para el lapso entre la primera guerra y la crisis de 1930.

aplicadas bajo criterios no estrictamente basados en la convertibilidad. Especialmente, y ante desequilibrio en la cuenta de comercio, el manejo de la tasa de interés ante la presencia de movilidad de capital permitía estabilizar el sector externo de una economía, atenuando el impacto de los flujos de oro. Lo que resulta relevante es que estas medidas de política tendían a aislar a los bancos comerciales de las consecuencias de esos mismos flujos.

## 2. La teoría flujo

Desde las postrimerías del patrón oro, se ha dado un rol central a la tasa de interés en el análisis de los capitales privados de corto plazo. Al hecho ya comentado acerca de la no observancia de las reglas de juego en los países centrales, se añadía el funcionamiento de la economía en aquellos otros países que sí cumplían con esas reglas. En estos últimos, el alza de la tasa de interés derivaba en influjo de fondos externos que impedían la pérdida de oro, mucho antes de que se verificara el funcionamiento del mecanismo automático sobre las cuentas de comercio.

### 2.1. Tasa de interés y movimientos de capital

El reinicio de la discusión sobre el mercado internacional de capital privado, se asienta en la denominada teoría flujo, debido a que se postulaba una relación positiva entre el influjo de capital y la tasa de interés doméstica. Siendo  $F$  el stock de pasivos externos del sector privado,  $i$  la tasa de interés doméstica, e  $i^*$  la tasa de interés internacional; la ecuación del flujo de capital es:

$$F = f(i, i^*) \quad (2.6)$$

$$dF/di > 0 \quad dF/di^* < 0$$

dónde  $F$  es el influjo neto de capital, que depende positivamente de  $i$ , y negativamente de  $i^*$ .

A diferencia de los movimientos de capital de corto plazo, la teoría había discutido largamente el comportamiento de la cuenta corriente del

balance de pagos. Los distintos enfoques (que no se discuten en este trabajo)<sup>16</sup>, pueden sintetizarse en la siguiente ecuación para explicar el comportamiento de la balanza comercial:

$$TB = TB(Y, ep^*/p) \quad (2.7)$$

$$dTb/dY < 0 \quad dtb/dep^*/p > 0$$

De (4.6) y (4.7) se obtiene una ecuación que incluye a las cuentas corriente y capital del balance de pagos, y cuyo resultado muestra la variación en las reservas internacionales de una economía:

$$R = TB(Y, ep^*/p) + f(i, i^*) \quad (2.8)$$

A diferencia del modelo de precio-flujo en metálico, ahora un déficit en la cuenta corriente no implica necesariamente un ajuste vía flujos de comercio, sino que puede ser compensado a través de un ingreso de capital. Entendiendo que el equilibrio externo implica variación cero de reservas, la existencia de flujos de capital que se explican a partir de diferenciales de tasas de interés, llevó a la literatura a discutir la alternativa de obtener ese equilibrio sin necesidad de una devaluación, recurriendo a políticas fiscal y monetaria. Además, definiendo el equilibrio interno como el nivel de pleno empleo, puede observarse que se dispone de dos instrumentos para alcanzar dos objetivos. Esto planteó el denominado problema de la asignación: definir cual instrumento se dirige a obtener el equilibrio interno y cual al externo. Mundell (1962) mostró que se debe asignar la política monetaria a lograr el balance externo y la fiscal al equilibrio interno para evitar que el sistema se convierta en inestable. Aunque se ha cuestionado la idea de una aplicación secuencial de los instrumentos de política ante un problema de equilibrio general, que requiere una solución de equilibrio general en la forma de instrumentación simultánea de las políticas, Mundell puntualiza que la estabilidad o inestabilidad no dependen de que el gobierno corrija primero el desequilibrio en un sector y luego en el otro, sino que las conclusiones del análisis se mantienen para un ajuste simultáneo de las políticas monetaria y fiscal.

<sup>16</sup>Un resumen de esos enfoques puede verse en Williamson (1983). Para una ampliación del tema, en ese trabajo, al final del capítulo dedicado a la cuenta,

La crítica a esta teoría se ha centrado en la definición del equilibrio externo de este modelo, en tanto se pretende evitar la variación de reservas. Precisamente, es este objetivo de política el que ha sido criticado en la literatura, destacándose su inconsistencia con otros objetivos más directamente vinculados al bienestar (Willamson, 1973b). La no utilización de instrumentos que modifiquen los precios relativos (modificación del tipo de cambio) ante una situación de desequilibrio, impide que aparezcan los costos derivados de la reasignación de recursos que este tipo de política implica. No obstante, esto no significa la no existencia de costos, sino la aparición de otros diferentes, y que son los derivados de la aplicación de las políticas monetaria y fiscal (presiones inflacionarias, o caída del producto). Parece razonable, entonces, que se utilicen las reservas para financiar desequilibrios de pagos, y permitir estabilizar otras variables, como la absorción<sup>17</sup>.

Sin perjuicio de lo anterior, desde el punto de vista de este trabajo parece claro que la crítica debe centrarse en el hecho que, tampoco en esta discusión, se incluía el análisis de los efectos que los movimientos de capital generados por las políticas fiscal y monetaria propuestas, tienen sobre el sistema financiero doméstico. Esta cuestión, en consecuencia, se trata en el apartado siguiente.

## 2.2. *Tasas de interés y condiciones de fragilidad*

Supóngase una economía representada, en el plano financiero, por una matriz como la del Cuadro 2.5. Como puede verse, han cambiado, con respecto al modelo de la sección anterior, los agentes agregados y los instrumentos financieros incluidos en la matriz. Se ha agregado el sector público como agente, cuyo pasivo está constituido por su oferta de bonos (B), valuados al precio de mercado "q".

El banco central y los bancos privados mantienen, como en el caso anterior, un patrimonio financiero neto igual a cero. En el primero, su demanda de reservas internacionales (R) y de bonos del gobierno (BC) conforman sus activos; en tanto sus pasivos son colocados entre los particulares como circulante (CIR), y bajo la forma de reservas bancarias (Res) en los bancos

<sup>17</sup> Esto dio lugar a la discusión sobre el nivel óptimo de reservas, porque aparece un trade-off entre las reservas requeridas para minimizar los costos del ajuste, y el costo que implica mantener un mayor nivel de reservas, sustrayéndolas del destino alternativo de la inversión productiva. Sobre este punto, puede verse Willamson (1973a).

Cuadro 2.5: Matriz de activos y obligaciones

		Banco Central	Otros bancos	Sector Público	S P N F	Resto del mundo	Total activos/pasivos
1	R	R				- R	R
2	Res	- Res	Res				Res
3	CIR	- CIR			CIR		CIR
4	D <sub>1</sub>		- D <sub>1</sub>		DP <sub>1</sub>	DE <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>
5	C <sub>1</sub>		C <sub>1</sub>		- C <sub>1</sub>		C <sub>1</sub>
6	B	BC		- B	BP		B
7	T A	R + BC	Res + C <sub>1</sub>	0	CIR + DP <sub>1</sub> + BP	DE <sub>1</sub>	R + Res + CIR + D <sub>1</sub> + C <sub>1</sub> + B
8	T P	-(Res + CIR)	-D <sub>1</sub>	-B	- C <sub>1</sub>	- R	-(R + Res + CIR + D <sub>1</sub> + C <sub>1</sub> + B)
9	P F	0	0	- B	DP + BP + CIR - C <sub>1</sub>	DE <sub>1</sub> - R	0

Los instrumentos financieros que aparecen en las filas, y no incluidos en matrices anteriores son: (2) reservas de los bancos en el banco central (Res); (3) circulante (CIR); (5) bonos del gobierno (B).

privados. Estos últimos, tienen un activo constituido por sus acreencias contra el banco central (Res) y contra el sector privado (C<sub>1</sub>), activos que son financiados a través de la oferta de depósitos bancarios (D<sub>1</sub>) entre el sector privado y el resto del mundo.

El sector privado tiene un patrimonio financiero neto conformado por su demanda de circulante (CIR), de depósitos en el sistema bancario (D<sub>1</sub>) y de bonos del gobierno (BP), neto de sus pasivos constituidos por la demanda de crédito al sistema bancario (C<sub>1</sub>). Finalmente, el resto del mundo demanda depósitos en el sistema bancario doméstico (DE<sub>1</sub>) los cuales constituyen su activo financiero, en tanto su pasivo surge de su oferta de reservas internacionales al banco central (R).

También aquí la base monetaria está constituida por los pasivos del Banco Central, aunque en este caso éstos resultan de la suma del circulante más las reservas que tienen constituidas los bancos comerciales. Asumiendo, como en el caso anterior que los bancos utilizan totalmente su capacidad prestable, debe advertirse, sin embargo, que al haber desagregado depósitos y circulante el multiplicador bancario no es ya la inversa del coeficiente de encaje, dado que ahora depende también de la relación circulante/depósitos.

Como en el caso anterior, en este modelo un déficit (superávit) de comercio provoca una disminución (aumento) de las reservas; pero ahora,

además, si varía la demanda de depósitos en el sistema financiero doméstico del resto del mundo (DE1), habrá una variación igual de R con signo cambiado. En consecuencia, suponiendo nulos los saldos de otros rubros de la cuenta de capital, y que la cuenta corriente está constituida únicamente por la balanza comercial, resulta:

$$FK = -dDE1 + \text{saldo de la cuenta corriente}$$

Obsérvese que el hecho de que el gobierno pueda emitir un pasivo (B), permite modelar la política fiscal. Además, al ser estos bonos parte de los activos del banco central, también es posible modelar la política monetaria como diferente de la fiscal, respetando el punto enfatizado por Tobin sobre la necesidad de que haya al menos una obligación no monetaria del gobierno que pueda ser cambiada por dinero (operaciones de mercado abierto).

Puede verse en el cuadro anterior, que la política fiscal expansiva se ha representado por un aumento de la oferta de bonos del gobierno (-DB), en tanto la política monetaria contractiva se expresa como una caída del stock de bonos en poder del banco central (-DBC) como consecuencia de una operación de mercado abierto, que implica una variación en el circulante (DCIR). Obsérvese que la contrapartida, en ambos casos, es un incremento

Cuadro 2.6 : Matriz de variaciones

		Banco Central	Otros bancos	Sector Público	SPNF	Resto del mundo	Total activos/pasivo
1	R	0				0	0
2	Res	0	0				0
3	CIR	$\Delta CIR$			$-\Delta CIR$		$-\Delta CIR$
4	$D_1$		0		$-\Delta DP_1$	$\Delta DE_1$	0
5	$C_1$		0		0		0
6	B	$-\Delta BC$		$-\Delta B$	$\Delta BP$		$\Delta B$
7	TA	$-\Delta BC$	0	0	$\Delta BP - (\Delta CIR + \Delta DP_1) = 0$	$\Delta DE_1$	$-\Delta CIR + \Delta B$
8	TP	$\Delta CIR$	0	$-\Delta B$	0	0	$\Delta CIR - \Delta B$
9	PFN	0	0	$-\Delta B$	0	$\Delta DE_1$	0

en la demanda de bonos por parte del sector privado ( $DBP = DBC + DB$ ), quien financia ese aumento con sendas caídas en su stock de circulante

(-DCIR) y de depósitos en el sistema bancario doméstico (-DDP1). Sin embargo, este último instrumento financiero no muestra variaciones netas debido a que la caída en la demanda de depósitos por parte del sector privado doméstico es compensada por un aumento en la demanda del resto del mundo ( $DDP1 = DDE1$ ), debido a la mayor tasa de interés. Teniendo en cuenta esto último, y el hecho que el aumento de la demanda de depósitos por parte del resto del mundo es igual a la variación de las reservas como consecuencia del aumento de la tasa de interés, la fila 9 del cuadro anterior muestra que lo que está ocurriendo es que se están comprando reservas con bonos.

Si se presta atención a la hoja de balance de los bancos privados, es posible advertir que no sólo no se ha modificado su patrimonio financiero neto, sino que tampoco se registran variaciones en sus tenencias de los diferentes activos y pasivos<sup>18</sup>. Esto, no obstante, no implica necesariamente que el ajuste no haya generado condiciones de fragilidad. Cierto es que no se advierte, inicialmente, fragilidad derivada del riesgo de iliquidez como en el caso anterior, pero deben analizarse con detenimiento las consecuencias del alza de la tasa de interés<sup>19</sup>.

En primer lugar, la mayor tasa de interés da lugar a la aparición de condiciones de fragilidad originadas en el racionamiento de crédito en el mercado bancario doméstico, tal como fuera comentado en la sección previa. Pero además, debe prestarse atención a la cuestión del racionamiento de crédito desde la perspectiva del mercado internacional.

Como ya fuera señalado, Stiglitz y Weiss (1981) mostraron la posibilidad de que existiera racionamiento en equilibrio, lo cual implica una situación en la cual los prestamistas no desean cambiar las condiciones bajo las cuales se están ofreciendo los préstamos. Con información asimétrica y contratos incompletos, y los consecuentes problemas de selección adversa y moral hazard, puede haber una tasa de interés mas allá de la cual el retorno de

<sup>18</sup>Variaciones nulas en activos y pasivos de los bancos, requieren un supuesto adicional. Dado que se contrae el circulante, la base monetaria también disminuye; pero esa misma caída del circulante disminuye la relación circulante/depositos, lo cual resulta en un multiplicador mayor. Si se asume que ambos efectos se compensan, puede escribirse  $DD_1 = DC_1 = 0$ .

<sup>19</sup>En realidad, en la primera fase del ajuste cuando el déficit de comercio impulsa una salida de reservas que contrae los agregados monetarios domésticos, puede aparecer riesgo de iliquidez en los términos discutidos en el patrón oro, aunque ahora existe un grado de libertad más para la autoridad monetaria, en tanto la base está constituida por bonos además de las reservas internacionales.

los prestamistas cae, a pesar de que haya exceso de demanda de crédito a esa tasa.

Si el mercado internacional de crédito está operando bajo las condiciones descriptas arriba, y la economía de que se trata está racionada por cantidad en ese mercado, un aumento de la tasa de interés doméstica no puede impulsar un influjo de capital. Por otra parte, en tanto los prestamistas estén usando a esa tasa de interés más allá de la cual no quieren prestar como un mecanismo de screening para identificar los "buenos" deudores (Davis (1995)), el problema es más agudo para aquellas economías que se constituyen en deudores cuya calidad es más difícil de determinar, como es el caso de los denominados mercados emergentes.

Puede concluirse, entonces, que dada una situación como esa, un déficit de comercio que no pueda ser compensado por políticas fiscal y monetaria, puede producir riesgo de iliquidez y condiciones de fragilidad.

### 3. La teoría stock

La teoría flujo descrita en la sección anterior, implica que un país puede esperar, período a período, un ingreso de capital, en tanto la tasa de interés doméstica sea mayor que la internacional. Los movimientos de capital de corto plazo se explican, entonces, por la existencia de diferenciales absolutos de tasa de interés. Se sigue de aquí, que en tanto el gobierno sea capaz de mantener ese diferencial de tasas, dispondrá de un flujo permanente para financiar un desequilibrio de cuenta corriente.

Sobre fines de la década del 60, comenzó a advertirse que existía una inconsistencia entre la teoría corriente para explicar los movimientos de capital, y los modelos de equilibrio de portafolio desarrollados por Tobin y Markowitz diez años antes, pero para entonces incorporados a la ortodoxia económica<sup>20</sup>. Estilizadamente, las ideas básicas de la teoría del portafolio, y su posterior aplicación a los movimientos internacionales de capital pueden verse como sigue<sup>21</sup>.

<sup>20</sup>Mundell (1962) señala que debía tomarse nota de la naturaleza stock de mucho del capital internacional, aunque supone que al hacerlo no cambiarían las conclusiones de su trabajo.

<sup>21</sup>El modelo de equilibrio de portafolio puede verse en Tobin (1958). Aplicaciones iniciales a explicar movimientos internacionales de capital, se encuentran en Grubel (1968) y Floyd (1969). Para desarrollos posteriores de la teoría stock véase Kouri y Porter (1974) y Dornbusch (1981).

### 3.1. *Equilibrio de portafolio y movimientos de capital*

El inversor financiero con aversión al riesgo debe considerar, a fin de maximizar su utilidad, el retorno esperado de cada activo, pero también el riesgo asociado a cada uno de ellos, asumiendo que existe un trade off entre ambos. La demanda de un activo en particular, depende positivamente de su rendimiento esperado, y negativamente del riesgo percibido por el inversor. Este, distribuirá su riqueza, dadas sus preferencias con respecto a ese trade off, entre diferentes activos que prometen diferentes combinaciones de retorno y riesgo. El resultado de diversificar el portafolio implicará un retorno mayor para el mismo nivel de riesgo, o el mismo retorno pero menor riesgo, que en el caso de disponer de un solo activo.

El hecho que los rendimientos de activos financieros emitidos en diferentes países, estén considerablemente menos correlacionados entre sí que los retornos de activos pertenecientes a un mismo país, convierte a la teoría de portafolio en algo muy significativo para explicar los movimientos internacionales de capital. Los inversores en cada país esperan ganar diversificando sus tenencias entre activos de otros países, aunque, como se verá más adelante, esto no necesariamente implica movimientos netos de capital.

Supóngase un país importador de capital, donde sus habitantes tienen prohibido realizar inversiones en el exterior, pero los pasivos  $F$  que emiten en el mercado mundial de capital son considerados un activo homogéneo por parte de los inversores del resto del mundo. La demanda de  $F$  será:

$$F_d = f(i, i^*, V, W) \quad (2.9)$$

siendo  $dF_d/di > 0$   $dF_d/di^* < 0$   $dF_d/dV < 0$   $dF_d/dW > 0$ , dónde  $V$  mide el riesgo, y  $W$  representa el valor total de los activos de los prestamistas actuales y potenciales del país. Al tratarse aquí de activos emitidos por un país, debe prestarse atención que el riesgo deriva de dos cuestiones: a) la capacidad y la decisión de ese país en cumplir los servicios de esa deuda (principal e intereses); y b) la posibilidad de que pueda modificarse el tipo de cambio.

Si se suponen  $V$  y  $W$  constantes, de (2.9) se sigue que un conjunto de tasas dado  $i$  e  $i^*$  hará que los inversores estén dispuestos a prestar una determinada cantidad  $F_d$  y no más. Si el préstamo fue hecho en el período  $t$ , y las tasas permanecen constantes en el período  $(t+1)$ , el stock de préstamos  $F_d$  permanecerá constante entre ambos períodos. Siendo el influjo de capital

la diferencia entre el stock de préstamos en el período  $(t+1)$  y el período  $t$ , el influjo de capital será cero.

Es fácil ver la diferencia con la teoría flujo, en la que se generaba un flujo de capital continuo, período a período, en tanto se mantuviera el diferencial de tasas de interés. En este caso un incremento de la tasa de interés doméstica provoca un ingreso de capital por única vez hasta que los portafolios son reasignados de acuerdo a las preferencias de los inversores que computan el mayor atractivo de  $F$ . Esto significa que los movimientos de capital se producen cuando el mercado internacional pasa de un equilibrio de stocks a otro equilibrio de stocks. Cuando el diferencial de tasas de interés se modifica, se produce un movimiento de capital *once and for all* que cesa al alcanzarse el nuevo equilibrio de stocks, el que se mantendrá hasta que vuelva a cambiar ese diferencial.

Desde el punto de vista del país importador de capital, esto supone que, al no ser ya el influjo función del mantenimiento del diferencial entre  $i$  e  $i^*$  sino del cambio de ese diferencial, disponer de financiamiento para un déficit de cuenta corriente constante, implica un incremento continuo de la tasa de interés doméstica, que provoque una permanente redistribución de activos internacionales.

### 3.2. Riesgo, fragilidad y flujos de capital

Cuando se analizan los movimientos de capital en economías como las latinoamericanas, debe prestarse especial atención a una cuestión que se deriva de la teoría de portafolio, y que es la vinculada a la relación entre los riesgos de dos activos diferentes. Si un activo determinado siempre produce mayor rendimiento que otro, lo que equivale a decir que hay covarianza positiva entre los rendimientos de ambos, poco puede hacerse en materia de reducción de riesgo diversificando el portafolio entre uno y otro activo.

En consecuencia, si la relación entre los riesgos se mantiene constante, una mayor participación en el portafolio de activos domésticos requiere una tasa de interés interna mayor. También una suba de tasas domésticas es necesaria para mantener sin modificaciones la composición de cartera, si aumenta el riesgo local o sube la tasa de interés internacional. En tanto esto requiere del supuesto de que la sustitución de activos es menos que perfecta, se sigue que cuanto menor sea esa sustituibilidad mayores serán los efectos de cambios en riesgos y rendimientos sobre la tasa de interés doméstica.

Para abordar la posibilidad de que aparezcan condiciones de fragilidad

en este modelo, el primer punto a resaltar es una cuestión recurrente: la no inclusión de un sistema bancario doméstico. Por otra parte, un análisis que corrija esta deficiencia, debe incluir en la configuración institucional del sistema de que se trate, la especificación del marco regulatorio en términos de los grados de libertad de que dispone la autoridad monetaria, para establecer las alternativas disponibles ante los cambios en riesgos y rendimientos, y las consecuencias sobre la solidez/fragilidad que surjan en cada caso.

Si el marco regulatorio deja a las autoridades grados de libertad mínimos en términos de política monetaria, las variaciones en el riesgo país o en la tasa de interés externa que impliquen salidas de capital, pueden generar la aparición de riesgo de liquidez como consecuencia de la contracción de los agregados monetarios domésticos, como ya fuera discutido en este mismo capítulo, y por lo cual no se repiten aquí.

Por la misma razón, tampoco se reiteran las consecuencias de incrementos en la tasa de interés doméstica destinados a compensar variaciones en rendimientos externos o riesgo local, y que como ya se mencionara, pueden derivar en racionamiento de crédito a nivel interno o para el país en el mercado internacional, en ambos casos con efecto sobre la fragilidad del sistema financiero.

En cambio, resulta importante evaluar la posibilidad de que puedan aparecer rasgos de fragilidad a partir de determinadas medidas de políticas, si es que la alternativa para estas existe. Este puede ser el caso, cuando los movimientos de capital son compensados por variaciones en el crédito doméstico. Si éste es endógeno en tanto compensa siempre los flujos de capital, ¿cuáles son las consecuencias de una salida de capital inducida, por ejemplo, por las expectativas sobre el tipo de cambio, que lleva a una expansión del crédito doméstico?.

Cuadro 2.7: Matriz de activos y obligaciones

		Banco Central	Otros bancos	Sector Público	S P N F	Resto del mundo	Total activos/pasivos
1	R	R				- R	R
2	H	- H	H				H
3	D <sub>1</sub>		- D <sub>1</sub>		D <sub>1</sub>		D <sub>1</sub>
4	C <sub>1</sub>		C <sub>1</sub>		- C <sub>1</sub>		C <sub>1</sub>
5	CG	CCG		- CG		- CEG	CG
6	TA	R + CCG	H + C <sub>1</sub>	0	D <sub>1</sub>	- CEG	R+(CCG+CEG)+H+C <sub>1</sub> +D <sub>1</sub>
7	TP	-H	- D <sub>1</sub>	- CG	- C <sub>1</sub>	- R	-(H + D <sub>1</sub> + CG + C <sub>1</sub> + R)
8	PFN	0	0	- CG	D <sub>1</sub> - C <sub>1</sub>	CEG - R	0

Los instrumentos financieros que aparecen en las filas, y no incluidos en matrices anteriores son: (5) crédito al gobierno (CG).

Supóngase una economía donde el sector público tiene déficit, del cual una parte se financia con ingreso de capital, y el resto con crédito del banco central al gobierno. Se supone, además, que esa economía puede ser representada por los agentes e instrumentos financieros agregados incluidos en la matriz del Cuadro 2.7. Los instrumentos financieros de las filas 1 a 4 no merecen comentarios adicionales, en tanto han sido utilizados en ejemplos anteriores. En la fila 5 se ha incluido en crédito al gobierno (CG), que resulta de la suma de la ofertas de crédito al gobierno del resto del mundo (CEG), y del banco central (CCG). Vale la pena llamar la atención sobre el hecho de que en este caso, si varía la demanda del resto del mundo de depósitos en el sistema bancario doméstico (DE1), se produce una variación igual, pero de signo cambiado de las reservas internacionales (R), tal como ocurría en el ejemplo de la sección anterior. Si se produce una salida de capital inducida por cambios en las expectativas sobre el tipo de cambio, y las autoridades monetarias deciden compensarla expandiendo el crédito doméstico del banco central, el ajuste que se produce en los diferentes instrumentos, puede verse en el Cuadro 2.8.

Cuadro 2.8: Matriz de variaciones

		Banco Central	Otros bancos	Sector Público	SPNF	Resto del mundo	Total activos/pasivos
1	R	$-\Delta R$				$\Delta R$	$\Delta R$
2	H	0	0				0
3	$D_1$		0		0		0
4	$C_1$		0		0		0
5	CG	$\Delta CCG$		0		$-\Delta CEG$	0
6	TA	$-\Delta R + \Delta CCG$	0	0	0	$-\Delta CEG$	$-\Delta R$
7	TP	0	0	0	0	$\Delta R$	$\Delta R$
8	PFN	0	0	0	0	0	0

Aquí las variaciones incluyen solamente las hojas de balance del banco central y del resto del mundo. Aunque el gobierno sigue teniendo déficit, éste es ahora financiado por el banco central en una proporción mayor, en tanto se monetiza totalmente la parte del déficit que deja de financiar el resto del mundo<sup>22</sup>. Si el proceso continúa, cuando el gobierno no tiene ningún acceso al mercado internacional de crédito, todo su déficit lo financia endeudándose con su banco central. Bajo estas condiciones, resulta claro que puede producirse una crisis a la Krugman, en la cual el gobierno se ve obligado a abandonar el tipo de cambio fijo cuando las reservas amenazan caer por debajo de su nivel mínimo tolerable ante un ataque especulativo, tal como fuera comentado anteriormente<sup>23</sup>.

<sup>22</sup>De la comparación de este caso con el de la teoría flujo, es posible distinguir la utilización de diferentes instrumentos de política en los términos de Tobin (1982). Aquí se monetiza totalmente el déficit, por lo cual el aumento de la base se debe a motivos fiscales, resultando  $g^H = 1$ , y  $g^B = 0$ . En el ejemplo de la teoría flujo, en cambio, no se financia al gobierno mediante aumento de la base sino que la política fiscal se realiza modificando la oferta de bonos (por lo cual  $g^H = 0$ , y  $g^B = 1$ ); pero la base varía por cuestiones de política monetaria, resultando  $z^H$  negativo y  $z^B$  positivo como consecuencia de una operación de mercado abierto contractiva.

<sup>23</sup>Calvo (1995) plantea la posibilidad de que no toda la expansión se traduzca en una pérdida de reservas, al plantear la posibilidad de una asociación positiva entre la expansión del crédito doméstico y el stock de los agregados monetarios, al incluir agentes con diferentes propensiones al consumo.

Una crisis como la descrita, no necesariamente se debe originar en la existencia de déficit de cuenta corriente de origen fiscal. Como también fuera mencionado, cuestiones financieras, más precisamente la volatilidad de los agregados monetarios domésticos, pueden colocar a la economía en un situación que derive en un ataque especulativo.

Supóngase ahora, una salida de capital producida por un incremento en las tasas internacionales. La caída de la demanda del resto del mundo de depósitos en el sistema bancario doméstico ( $-DDE_1$ ), inicia un ajuste como el reflejado en la matriz del Cuadro 2.9.

Cuadro 2.9: Matriz de variaciones

		Banco Central	Otros bancos	S P N F	Resto del mundo	Total activos/pasivos
1	R	$-\Delta R$			$\Delta R$	$\Delta R$
2	H	0	0			0
3	$D_1$		$\Delta D_1$	0	$-\Delta DE_1$	$\Delta D_1$
4	$C_1$		0	0		0
5	Red	$\Delta Red$	$-\Delta Red$			$\Delta Red$
6	TA	$-\Delta R + \Delta Red$	0	0	$-\Delta DE_1$	$\Delta R + \Delta Red + \Delta DE_1$
7	TP	0	$\Delta D_1 - \Delta Red$	0	$\Delta R$	$\Delta R + \Delta Red + \Delta DE_1$
8	PFN	0	0	0	0	0

En este último caso, así como en el anterior, caen las reservas del banco central hasta que se produce un ataque especulativo, y el gobierno se ve obligado a abandonar el tipo de cambio fijo. Sea porque el déficit fiscal se monetiza totalmente, sea porque la autoridad monetaria intenta mantener la base monetaria constante, la caída de las reservas internacionales lleva a la economía a una situación de riesgo cambiario.

La aparición de fragilidad financiera en este contexto, puede verse desde distintas perspectivas. En primer lugar, debe destacarse que riesgo cambiario y riesgo bancario no son independientes. Si los agentes perciben un riesgo de devaluación creciente, las decisiones de cambio de portafolio para desprenderse de los activos emitidos localmente, produce contracciones en los agregados monetarios domésticos que derivan en riesgo de liquidez, cuestión que se analiza extensamente en los modelos del capítulo próximo. Pero además, el riesgo devaluatorio es generador de inestabilidad

macroeconómica, lo cual condiciona la situación de las empresas. En tanto éstas son deudoras del sistema bancario, lo anterior implica efectos sobre la hoja de balance de los bancos.

Por otra parte, aunque el modelo de Krugman no requiere la existencia de un gran déficit de cuenta corriente, tal como apunta Calvo (1996), puede asimilarse la situación planteada en ambos ejemplos a situaciones con ese desequilibrio externo. En el primer caso el déficit fiscal representando el componente esencial del déficit externo, y en el segundo ubicando el origen en el sector privado. El propio Calvo cuestiona la idea de un déficit de cuenta corriente insostenible, y Sachs et al. (1996) señalan haber encontrado que el tamaño del déficit en cuenta corriente previo a la crisis mexicana de 1994 no explica que pudiera o no ocurrir una crisis financiera en 1995. Sin embargo, estos últimos autores llaman la atención sobre el hecho que grandes déficit externos expone a los países a las veleidades de los mercados de capital, lo que puede llevar a un repentino ajuste si los inversores dejan de financiarlo. Debe recordarse que los periódicos episodios en los cuales economías como las latinoamericanas, resultaron con acceso racionado al mercado internacional de capitales, han llevado a una excesivamente volátil evolución de la absorción doméstica (Fanelli, 1997). Esta volatilidad tiene efecto sobre la evolución de las empresas, y esto, otra vez, no puede dejar de impactar la hoja de balance de los bancos.

#### 4. El enfoque monetario de la balanza de pagos

Este enfoque fue desarrollado en dos escuelas distintas: el Fondo Monetario Internacional, básicamente a través del trabajo de J.J. Polak, y la Universidad de Chicago, varios de cuyos escritos serán citados a lo largo de esta sección. En tanto este enfoque es reconocido como el antecedente teórico relevante para varias de las políticas diseñadas en Latinoamérica en los últimos tiempos, su análisis resulta de particular importancia en este trabajo.

Este enfoque no intenta proveer una teoría sobre las cuentas del balance de pagos tomadas aisladamente. Consecuentemente, no analiza en forma desagregada la cuenta de comercio, la de servicios, o las que reflejan movimientos de capital o transferencias. Antes bien, siendo todas ellas ítems arriba de la línea, se concentra en la cuenta monetaria debajo de la línea (Frenkel J. y Johnson (1976) y Mussa (1976)). Por las reglas contables de la doble entrada, se requiere que la suma neta arriba de la línea iguale la suma neta debajo de la línea. El enfoque monetario, entonces, intenta una teoría

sobre esta última, no explicando su descomposición.

Los dos artículos citados en el párrafo anterior, enfatizan el carácter esencialmente monetario del balance de pagos. Esto implica utilizar el proceso de oferta de dinero y, particularmente la función de demanda de dinero, como las relaciones teóricas fundamentales, alrededor de las cuales se organiza el pensamiento acerca del balance de pagos (Mussa 1976). Este mismo autor brinda la racionalidad de este principio de organización, al señalar que se debe al interés de esa escuela en el comportamiento de la cuenta monetaria, para lo cual oferta y demanda de dinero son centrales.

El enfoque monetario cuestiona a los enfoques anteriores, en tanto éstos desconocen las consecuencias monetarias de los flujos de la balanza de pagos, al asumir que la autoridad monetaria puede absorberlos (esterilizarlos), por lo que déficit y superávit pueden ser tratados como desequilibrios de flujos. La crítica deriva del supuesto que esos déficit o superávit no pueden ser esterilizados - o al menos no pueden serlo en el período relevante de política -, y, en cambio influyen la oferta monetaria doméstica. En tanto la demanda de dinero - que se define como una función estable de unas pocas variables macroeconómicas (Frenkel J. y Mussa 1976, Mussa 1976) - es una demanda stock y no flujo, las variaciones relativas de la oferta, asociadas con déficit y superávit de balance de pagos, producen desequilibrios de stocks, que cuando se eliminan implican que también se equilibra el balance de pagos. Déficit y superávit de éste, en consecuencia, representan fases de ajustes de stock en el mercado monetario, y no pueden tratarse con esquemas relativos a equilibrios de flujos (Johnson (1976b)).

#### 4.1. *El modelo*

Un modelo del balance de pagos desde el enfoque monetario, tiene la siguiente estructura:

$$M_d = L(p, Y, i) \quad (2.10)$$

$$dM_d/dp > 0 \quad dM_d/dY > 0 \quad dM_d/di < 0$$

$$M_s = (1/f) (R+D) \quad (2.11)$$

$$R+D = fL(p, Y, i) \quad (2.12)$$

$$dR = Ldf + fLdp + fLdY - fLdi - dD \quad (2.13)$$

siendo: L = demanda de dinero, Ms = oferta monetaria, R = reservas, D = crédito doméstico, f = requerimientos de reservas en los bancos comerciales. Luego,  $1/f$  = multiplicador bancario.

La ecuación (2.10) es la función standard de la demanda de dinero, con derivadas parciales convencionales. La ecuación (2.11) es la función de oferta monetaria que resulta igual a un múltiplo ( $1/f$ ) de la base monetaria (R+D). La ecuación (2.12) representa el equilibrio entre oferta y demanda. Finalmente, (2.13) es la ecuación típica del balance de pagos, según el enfoque monetario.

De esta última ecuación se desprende que la variación de reservas depende de cambios en: requerimientos de reservas a los bancos, precios, ingreso, tasa de interés doméstica, y expansión monetaria doméstica.

Puede verse que la ecuación (2.13) implica que: i) un incremento en p mejora el balance de pagos (dados Y e i); ii) un incremento en Y mejora el balance de pagos (dados p e i); iii) un incremento en i empeora el balance de pagos (dados p e Y); y iv) un incremento en D empeora el balance de pagos (en la misma cantidad). Obsérvese, además, que al no estar el tipo de cambio entre los argumentos de la función de balance de pagos, su modificación no altera el resultado de éste, a menos que cambien los precios, el ingreso o la tasa de interés.

A pesar de que Frenkel J. y Johnson (1976) afirman que el enfoque monetario no debería en principio dar respuestas diferentes a las originadas en enfoques basados en otras cuentas del balance de pagos, una comparación de lo consignado en el párrafo anterior con los resultados que surgen de la ecuación (2.8), permite advertir que el enfoque monetario y los enfoques anteriores llevan a conclusiones opuestas sobre el funcionamiento del balance de pagos.

Una revisión de los supuestos de los dos enfoques, permite establecer el por qué de la divergencia en las conclusiones que se deducen de ambos. El enfoque monetario asume la exogeneidad del ingreso, precios y tasa de interés, en tanto en las otras teorías sobre la balanza de pagos esas variables se determinan endogenamente<sup>24</sup>. Si bien esta cuestión no es central al interés de

<sup>24</sup>Sobre la comparación entre el enfoque monetario del balance de pagos y otros enfoques, véase Frenkel J. *et al* (1980).

este trabajo, es importante considerar aspectos parciales de la misma, como los referidos a la tasa de interés y, especialmente, los precios relativos, por sus implicancias en las cuestiones de fragilidad de los sistemas financieros.

#### 4.2. *Política monetaria y fragilidad financiera*

Si, tal como se hiciera en modelos anteriores, en el enfoque monetario se repite la crítica sobre la no inclusión del sistema bancario, ésta podría ser contestada aduciendo que la presencia del multiplicador de la ecuación (2.11) implica que los bancos "están" en el modelo. Sin embargo, si bien puede aceptarse que en este caso es posible advertir que significan, en términos de expansiones y contracciones de activos externos y agregados monetarios domésticos, las variaciones de unos y otros, resulta claro que no es posible determinar que efectos generan esas variaciones en las hojas de balance de los bancos, y, consecuentemente, que implicancias tienen en la fragilidad/solidez de los mismos.

Como ya ha sido discutido, pueden sobrevenir condiciones de fragilidad derivadas del riesgo de liquidez si no hay forma de compensar esas salidas; o derivadas del riesgo devaluatorio si la autoridad monetaria tiene mayores grados de libertad en materia de medidas de política.

También, en páginas anteriores, fueron analizados los efectos de los incrementos de las tasas de interés domésticas sobre la fragilidad del sistema financiero. Advuértase, sin embargo, que esa debería ser una alternativa no disponible en este modelo, toda vez que el arbitraje perfecto iguala siempre la tasa de interés doméstica a la internacional. No obstante esto, las mediciones de la elasticidad de sustitución entre activos domésticos y del resto del mundo, brindan evidencia empírica sobre la dificultad de asumir el arbitraje perfecto como explicación del funcionamiento de los mercados de activos. Kouri y Porter (1974), en un estudio ya clásico que comprende a cuatro países (Alemania, Italia, Holanda y Australia), intentan mostrar que la movilidad del capital dista de ser perfecta. Con la definición de los coeficientes de compensación, estos autores miden el grado de movilidad del capital, concluyendo que en los cuatro casos dichos coeficientes se ubican en un rango menor a 1, siendo la unidad, precisamente, la medida de la perfecta movilidad. Además, surge de este mismo trabajo que es posible llevar adelante políticas de esterilización en esos países, si el banco central está dispuesto a acumular (o perder) reservas. Claro que esto, que implica una contradicción con el enfoque monetario que asume la no posibilidad de esterilización, es

relativizado por los propios autores, cuando agregan que es posible "al menos en el corto plazo"<sup>25</sup>.

En tanto lo anterior implica que la sustitución entre activos domésticos e internacionales menos que perfecta hace posible la política monetaria con tipo de cambio fijo, se abre la posibilidad de que aparezca fragilidad en el sistema asociada a variaciones en la tasa de interés doméstica.

#### 4.3. Precios relativos y fragilidad financiera

El "espíritu de Hume" está presente en el enfoque monetario (Johnson, 1976b), el cual recoge, entre otras cosas, el mecanismo de ajuste automático, aunque minimizando el rol de los precios relativos que, como se recordará, resultaban relevantes en el patrón oro. La importancia de los precios relativos fue mantenida por otros enfoques<sup>26</sup>, derivándose de ellos los flujos que explican la cuenta corriente, y el resultado neto de ésta.

Existe consenso en la literatura que el arbitraje perfecto funciona solamente en los mercados de *commodities* primarios, mientras que, en productos no homogéneos no se igualan los precios por arbitraje internacional. Esta evidencia, además de cuestionar uno de los supuestos del enfoque monetario, muestra que los precios relativos juegan un rol diferente al que le asigna este enfoque. En efecto, como ya se apuntara, en esta versión del funcionamiento del balance de pagos los precios relativos juegan un papel despreciable, en tanto el nivel general de precios es relevante al determinar el valor real de los activos nominales (dinero y activos de renta fija) (Frenkel J. y Johnson, 1976). Ciertamente es que el propio Johnson (1976 b) atenúa esta concepción, cuando señala que al menos entre los países industriales avanzados la competencia industrial hace que la elasticidad de sustitución entre productos industriales sea cercana a infinito. De todas formas, si los mercados de bienes no ajustan rápidamente por arbitraje, cobra importancia la composición del gasto agregado y no solo su relación con el ingreso como sostiene el enfoque monetario.

<sup>25</sup>Una discusión interesante sobre las posibilidades de esterilización, a partir de un modelo de libro de texto y referida especialmente al sudeste asiático, se encuentra en Frenkel (1994).

<sup>26</sup>En este sentido, Dornbusch y Giovannini señalan que la sistemática relación entre los desequilibrios del balance de pagos y los niveles de precios relativos, es uno de los hechos estilizados de la macroeconomía de la economía abierta.

Más allá de la pertinencia de estas críticas, ellas dejan de lado una cuestión crucial a los fines de este trabajo: el rol de las variaciones de precios relativos sobre la fragilidad financiera del sistema bancario. Supóngase que, en una determinada economía, los precios internos sean superiores a los precios internacionales. La integración del mercado doméstico al internacional lleva, según postula el enfoque monetario, a que los precios internos converjan a los precios mundiales al operar el arbitraje perfecto. Mientras esta deflación interna se verifica en el lado real de la economía, ¿qué ocurre en el sistema bancario?.

La hoja de balance de los bancos muestra que, del lado de los pasivos, los depósitos están expresados en términos nominales fijos. Aunque del lado de los activos también lo están los créditos, en tanto éstos son otorgados a empresas es razonable asociarlos directamente con el sector real. Inclusive, es posible que integren el activo de los bancos acciones u otros instrumentos que representen una participación en el capital de las empresas. Asimilando la combinación de deuda y participaciones sobre el capital como equivalente a la propiedad de esas empresas, se sigue que, en los bancos, los pasivos son nominales y sus activos reales<sup>27</sup>.

En síntesis, una deflación deteriora la situación patrimonial de los bancos<sup>28</sup>. La razón de la no neutralidad de la deflación con respecto a la fragilidad financiera de éstos, deriva del hecho de que los depósitos son emitido en términos nominales, por lo cual la caída de los precios aumenta el valor real de los mismos<sup>29</sup>.

### III. CONVERTIBILIDAD Y FRAGILIDAD FINANCIERA

El análisis se hace aquí para un economía con tipo de cambio fijo. En este caso, además, se asume la existencia de un régimen de libre

---

<sup>27</sup> Esta misma cuestión puede verse desde el lado de las garantías de los créditos. En tanto estas están constituidas por los bienes de las empresas, una deflación disminuye el valor de esas garantías, y consecuentemente, el valor de los créditos. Este punto se discute en Davis (1995).

<sup>28</sup> Para un análisis del efecto de una deflación sobre la hoja de balance de los bancos, puede verse Bernanke y James (1991).

<sup>29</sup> En realidad, por esta variación real en el valor de las deudas, una deflación deteriora la situación patrimonial de *todos* los deudores, sean estos intermediarios financieros o firmas no financieras.

convertibilidad a la manera de las Cajas de Conversión (Currency Board), en un intento de que el análisis pueda asimilarse al caso argentino.

A principios de la década del noventa, cambió el signo del flujo de capitales externos hacia la Argentina. Por otra parte, desde 1989 el gobierno argentino había iniciado un proceso de reforma estructural que llevaría a la desregularización del sistema financiero, como así también a la liberalización de la cuenta capital del balance de pagos<sup>30</sup>. Además, desde abril de 1991 se implementó un programa de estabilización que incluía un régimen de convertibilidad de la moneda doméstica. Las referencias al caso argentino serán permanentes a lo largo del capítulo.

Se utilizan modelos de equilibrio parcial enfocados a la demanda y la oferta de depósitos que, como se dijo, respetan el marco de consistencia del modelo de Fanelli (1991), y que representan estilizadamente el funcionamiento de un sistema financiero con los supuestos del párrafo anterior y su integración con el resto del mundo<sup>31</sup>. En virtud de lo señalado antes, en este caso la incertidumbre relevante para los agentes es la relativa al tipo de cambio futuro, y en consecuencia, el análisis debe privilegiar la distinción activos domésticos/activos externos para evaluar los cambios en la incertidumbre y, por ende, en la fragilidad.

### 1. Un modelo del sistema financiero

El nivel de agregación de agentes y activos financieros con el que se trabaja en la construcción del modelo, es el que surge de la matriz del Cuadro 3.1. Puede verse que se han consolidado las hojas de balance de los bancos comerciales y del Banco Central. Esto, recoge la idea de que ante una crisis de confianza del público la autoridad monetaria no dispone del grado de libertad que supone la posibilidad de otorgar redescuentos en un escala suficiente para detener esa crisis, por lo cual un aumento en el riesgo cambiario percibido por los agentes, hace que estos quieran realizar sus activos contra los pasivos de los bancos y del Banco Central.

Se supone que las reservas internacionales  $R$  son iguales a la base

<sup>30</sup>Un resumen de las medidas de reformas vinculadas a los mercados de cambio y de capitales domésticos, se encuentra en Fanelli y Damill (1994).

<sup>31</sup>Modelos análogos a los aquí utilizados, pero referidos a la demanda y la oferta de crédito, pueden verse en Frenkel R. (1983b).

monetaria  $H$  multiplicada por el tipo de cambio nominal  $e$  ( $R = H \cdot e$ ), y que esta última está en poder de los bancos, constituyendo uno de sus activos (el hecho de que estén consolidadas las hojas de balance del Banco Central y de los bancos comerciales, hace que  $H$  no aparezca en la matriz, dado que constituye un pasivo para el primero, y un activo para los segundos). Los bancos operan exclusivamente en moneda doméstica, siendo sus pasivos los depósitos que reciben ( $D_1$ ), igual a la suma de los depósitos en moneda doméstica del público y del resto del mundo ( $DP_1 + DE_1$ ), y su otro activo los créditos otorgados al sector privado no financiero ( $C_1$ ).

Cuadro 3.1: Matriz de activos y obligaciones

		Sistema financiero	Sector privado no financiero	Resto del mundo	Total activos/pasivos
1	R	R		- R	R
2	$D_1$	- $D_1$	$DP_1$	$DE_1$	$D_1$
3	$D_3$		$D_3$	- $D_3$	$D_3$
4	$C_1$	$C_1$	- $C_1$		$C_1$
5	TA	$R + C_1$	$DP_1 + D_3$	$DE_1$	$R + C_1 + (DP_1 + DE_1) + D_3$
6	TP	- $D_1$	- $C_1$	- ( $R + D_3$ )	- ( $D_1 + C_1 + R + D_3$ )
7	PF	$R + C_1 - D_1$	$DP_1 + D_3 - C_1$	$DE_1 - R - D_3$	0

Los instrumentos financieros que aparecen en las filas son: (3) depósitos en el resto del mundo ( $D_3$ ).

El sector privado no financiero solo posee dinero bancario, demandando depósitos en moneda doméstica  $D_1$  y depósitos en el resto del mundo  $D_3$ . Con respecto a los primeros, el haber agregado el circulante y los depósitos a plazo en un solo activo denominado "depósitos", parece razonable en este contexto, si se asume que cuando aumenta el riesgo de devaluación, los agentes quieren cambiar todos sus activos en moneda nacional a activos externos. Esto es consistente con la idea de que la relación reservas internacionales/ $M_2$  es un mejor indicador de la vulnerabilidad de un país que el tradicional que vincula las reservas con las importaciones de un determinado período (Calvo, 1995)<sup>32</sup>. En el segundo caso, los aumentos (disminuciones)

<sup>32</sup>En este sentido, Sachs *et al.* (1996) destacan que, dado la aversión de los gobiernos a las

de los depósitos en el resto del mundo implican fugas (repatriaciones) de capital, lo que implica suponer que los agentes residentes no demandan dólares para transacciones. Los pasivos del público están constituidos por su demanda de créditos al sistema bancario (C1), y se supone que se demanda la totalidad del crédito ofrecido. En este sentido, también esto parece un supuesto razonable en el caso argentino, si se tiene en cuenta que, pese a la expansión del mercado de crédito durante la convertibilidad, numerosas empresas, especialmente pequeñas y medianas y aquéllas localizadas en el interior del país, permanecen racionadas en ese mercado (Rozenwurcel y Fernández, 1994a y 1994b).

El resto del mundo tiene activos constituidos por depósitos en moneda doméstica (DE1), y sus pasivos son las reservas internacionales (R) y los denominados depósitos en el resto del mundo (D3).

Si los agentes residentes o del resto del mundo quieren sustituir depósitos D1 por depósitos D3 o viceversa, deben comprar o vender, respectivamente, los dólares al Banco Central, y en consecuencia, la variación de las reservas será igual a la variación de los depósitos en el resto del mundo cambiada de signo:

$$dR = -dD_3 \quad (3.1)$$

Suponiendo nulos los saldos de los otros rubros de la cuenta capital, como también el de la cuenta corriente, el flujo de capital (FK) resulta igual a la variación de los depósitos en el resto del mundo con signo cambiado:

$$FK = -dD_3$$

### 1.1. Oferta y demanda de depósitos

La oferta de depósitos es equivalente a la descrita en el modelo del patrón oro, por lo que debe verse el apartado 2.1 del capítulo anterior. Por otra parte, de la hoja de balance del sector público no financiero y del resto del mundo, surge que la demanda total de activos de ambos (Dd) es igual a la suma de los depósitos en moneda doméstica y en el resto del mundo (D1 + D3). Para cada inversor el rendimiento y el riesgo asumido dependen de la

---

quiebras bancarias, el total de los pasivos de los bancos comerciales constituyen un pasivo potencial del banco central.

composición de cartera que decida, la cual busca maximizar la utilidad. En activos financieros esa utilidad no surge directamente como en el caso de los bienes, sino a través del ingreso que generan: la tasa de interés. En este caso, por otra parte, el riesgo deriva de la posibilidad de modificación del tipo de cambio.

Denominando  $\beta$  a la proporción de depósitos en moneda doméstica en la cartera de un agente, puede escribirse que:

$$\beta = D_1^d / D^d$$

Para analizar el  $\beta$  óptimo para un agente, se utiliza aquí la teoría de portafolio con riesgo. Ello implica que la expectativa de devaluación de la moneda doméstica es una variable aleatoria que tiene una distribución subjetiva de probabilidad con esperanza  $E(\epsilon)$  y desvío  $s(\epsilon)$ , siendo  $\epsilon$  la tasa de variación del tipo de cambio. Sin considerar otros costos, el rendimiento de los depósitos en moneda doméstica es:

$$r = i_1 - \epsilon$$

donde  $i_1$  es la tasa de interés pasiva doméstica. La esperanza y el desvío de ese rendimiento son, respectivamente:

$$r^* = i_1 - E(\epsilon) \quad \text{y} \quad v^* = s(\epsilon)$$

El rendimiento de la cartera resulta:

$z = \beta r + (1 - \beta) i_3$  para  $0 < \beta < 1$ , siendo  $i_3$  la tasa de interés de los depósitos en el resto del mundo.

La esperanza y el desvío de la cartera resultan:

$$E(z) = \beta r^* + (1 - \beta) i_3 \quad (3.2)$$

$$s(z) = \beta v^* \quad (3.3)$$

La utilidad de la cartera es función del rendimiento esperado y del desvío:

$$U [ E(z), s(z) ] \text{ tal que:}$$

$$dU/dE(z) > 0 \text{ y } dU/ds(z) < 0$$

Reemplazando (3.3) en (3.2) se obtiene:

$$E(z) - [(r^* - i_3) / v^*] s(z) - i_3 = 0 \quad (3.4)$$

La composición óptima de la cartera se obtiene maximizando la función de utilidad, restringida a (3.3), resultando:

$$dE(z) / ds(z) = (r^* - i_3) / v^*$$

En el gráfico 3.1a se muestra esa composición óptima. En el cuadrante I se han representado el mapa de curvas de indiferencia, que para un agente típico con aversión al riesgo tienen pendiente positiva y son convexas desde abajo, y la recta (3.4) con ordenada  $i_3$  y pendiente  $(r^* - i_3) / v^*$ . La composición óptima se alcanza en el punto E. En el cuadrante II se representa la recta (3.2), que establece el rendimiento de la cartera y cuya pendiente surge del requerimiento de que  $i_3 < r^*$ .

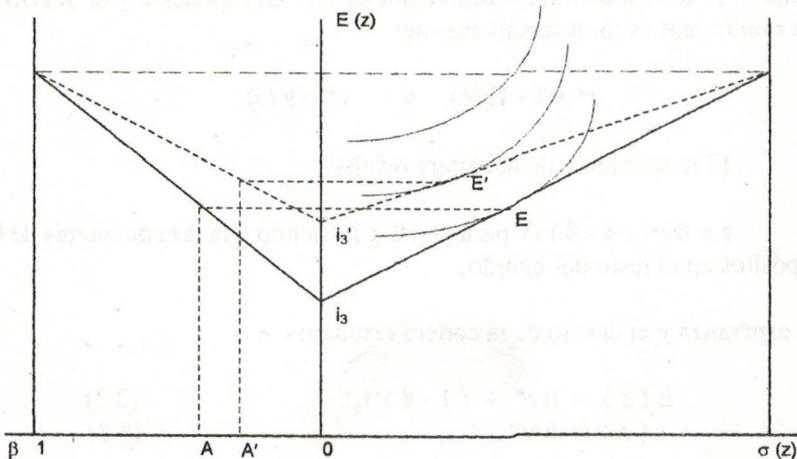


Gráfico 3.1a

para que  $\beta > 0$ . Puede verse, que la proporción óptima de depósitos en moneda

doméstica es  $\beta = OA$ .  $\beta$  es función de  $i_3, r^*$  y  $v^*$ ; siendo:

$$d\beta / di_3 < 0, \quad d\beta / dr^* > 0 \quad \text{y} \quad d\beta / dv^* < 0$$

Con la función de probabilidad dada, lo que implica asumir a  $r^*$  y  $v^*$  como parámetros, resulta  $\beta = \beta(i_3)$ , y, en consecuencia, un aumento de la tasa de interés internacional ( $i_3'$ ) provoca una disminución en la proporción de depósitos domésticos sobre el total de depósitos:  $OA' < OA$ .

Recordando que  $r^* = i_1 - E(\epsilon)$ , resulta difícil considerar a  $r^*$  como parámetro ante una suba de la tasa de interés internacional, porque para ello hay que asumir que, además de la esperanza, la tasa de interés doméstica permanece constante, cuando, en general, pueden observarse movimientos del mismo signo en ambas tasas. Sin embargo, para que se mantengan las consecuencias apuntadas ante un aumento de  $i_3$ , basta suponer que  $i_1$  sube pero en una proporción menor. Esto es, ambas tasas aumentan, pero un diferencial menor impulsa una mayor proporción de depósitos externos en la cartera. Esta alternativa está ilustrada por el siguiente gráfico.

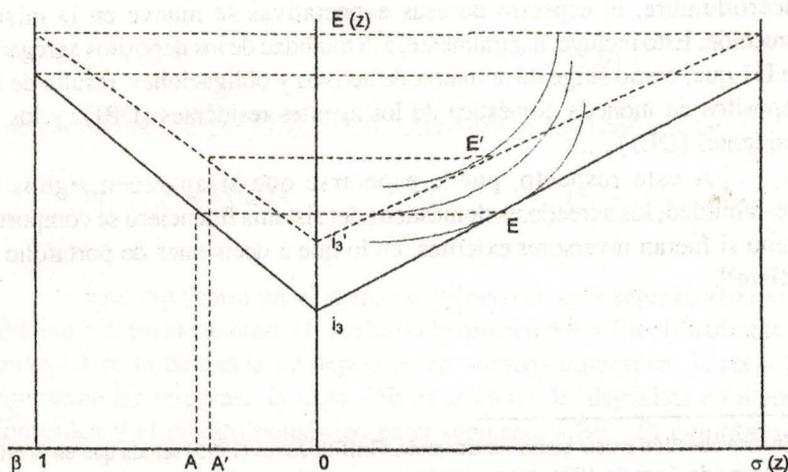


Gráfico 3.1b

Este supuesto puede admitirse, en tanto asumir lo contrario implica que, ante un incremento en los rendimientos de los activos internacionales siempre puede esperarse que un aumento equivalente de las tasas domésticas, mantenga constante el diferencial de tasas y evite una salida de capital. Como

señalan Calvo *et.al.* (1993) desde la perspectiva ex-ante de los inversionistas, la información derivada de movimientos en las tasas domésticas e internacionales, no es equivalente. En consecuencia, no es estable la función de correlación entre los activos de estas economías y los de las economías desarrolladas. Por esto, es que aquí se plantea que un aumento de la tasa de interés internacional impulsa a la tasa doméstica en el mismo sentido, pero a partir de determinado nivel no puede esperarse el mantenimiento de un diferencial constante. Los modelos de este capítulo, deben entenderse funcionando en ese rango, en el cual el diferencial de tasas tiende a comprimirse. Por razones de simplicidad en la exposición gráfica, en lo que sigue se supone que  $i_1$  permanece constante.

Agregando las carteras de cada agente, se obtiene la demanda agregada de depósitos, con una proporción de depósitos en moneda doméstica determinada por la función  $\beta$ , que, como se dijo, depende de la tasa de interés internacional, dadas las expectativas. A nivel agregado  $\beta$  depende, además, de las preferencias y expectativas entre los agentes, cuya distribución explica también la forma de la función. Se supone, siguiendo a Frenkel (1983b), que cualquiera que sea esa distribución, ante cambios en las expectativas o la incertidumbre, el espectro de esas expectativas se mueve en la misma dirección. Esto incluye, naturalmente, a la totalidad de los depósitos agregados en D1 que, como surge de la matriz de activos y obligaciones, resulta de los depósitos en moneda doméstica de los agentes residentes (DPI) y los no residentes (DE1).

A este respecto, puede esperarse que si aparecen signos de inestabilidad, los acreedores domésticos del sistema financiero se comporten como si fueran inversores externos, en lo que a decisiones de portafolio se refiere<sup>33</sup>.

---

<sup>33</sup>En esta cuestión existe cierta controversia. Griffith-Jones (1995) señala que en la crisis mexicana de fines de 1994, fueron los inversores nativos quienes abandonaron primero los activos domésticos vendiéndolos a inversores extranjeros. Sobre el mismo episodio Calvo (1995) llama la atención acerca de la particular volatilidad de los activos en manos de tenedores externos. Sobre esta misma cuestión, pero referida al período entre las guerras mundiales durante la vigencia del patrón oro, Bernanke y James (1991) destacan la mayoría de los problemas bancarios de la época fueron sufridos en aquellos países en los cuales era mayor la proporción de activos domésticos en poder de extranjeros.

## 1.2. El equilibrio en el mercado monetario

La demanda de depósitos en moneda doméstica depende del nivel de ingreso, de las expectativas, del rendimiento de los activos físicos, de la tasa de interés doméstica y de la tasa de interés internacional<sup>34</sup>. Agregando las cuatro primeras variables en un vector  $\mu$ , al cual se supone constante, la demanda agregada es función de la tasa de interés de los depósitos en el resto del mundo:

$$D_1^d (\mu, i_3) \quad \text{tal que:} \quad d D_1^d / di_3 < 0$$

Esta demanda también puede expresarse en función de la proporción de depósitos domésticos sobre el total, a través de  $\beta (i_3)$ :

$$D_1^d = \beta (i_3) D^d \quad (3.5)$$

El mercado se equilibra cuando la oferta de depósitos en moneda doméstica iguala a la demanda:

$$D_1^s = D_1^d \quad (3.6)$$

Sustituyendo en (3.6) por (2.4) y (3.5), la condición de equilibrio resulta:

$$m . e . R = \beta (i_3) D^d \quad (3.7)$$

Este equilibrio en el mercado monetario, está representado en el Gráfico 3.2. En el cuadrante II se ilustra la función  $\beta (i_3)$ . En el cuadrante I la curva LJ es la demanda de depósitos en moneda doméstica, la recta RA representa las reservas, la recta DB es la oferta de depósitos en moneda doméstica y el crédito doméstico es el segmento AB<sup>35</sup>. El equilibrio del

<sup>34</sup>Tobin (1982), señala que cuando se modelan activos, deben incluirse entre los argumentos de las funciones de demanda de cada uno de ellos, a los rendimientos de los otros activos.

<sup>35</sup>Siendo el multiplicador independiente de la tasa de interés, las ofertas de crédito y depósitos en moneda doméstica resultan, ambas, rectas verticales.

mercado se determina en la intersección de DB con la curva LJ. La tasa de interés de equilibrio es  $i_3$  y la proporción de depósitos en moneda doméstica sobre el total de depósitos es  $\beta = OE$ . También se ha representado la demanda total de depósitos a través de la curva MJ, por lo que puede verse que la proporción de depósitos en el resto del mundo es BG.

Este mismo equilibrio puede representarse por el Cuadro 3.2, recurriendo a una matriz de activos y obligaciones. Se supone aquí que del total de depósitos en el sistema financiero, la proporción  $D_1$  en manos del sector privado no financiero doméstico es igual a un valor  $q$ . En términos de la notación del Cuadro 3.1, resulta :  $DP_1 = q D_1$  ;  $DE_1 = (1 - q) D_1$ .

Cuadro 3.2: Matriz de activos y obligaciones

		Sistema financiero	Sector privado no financiero	Resto del mundo	Total activos/pasivos
1	R	OA		- OA	OA
2	$D_1$	- $\theta$ OB	$\theta$ OB	$(1 - \theta)$ OB	OB
3	$D_3$		BG	- BG	BG
4	$C_1$	AB	- AB		AB
5	TA	OA + AB	$\theta$ OB + BG	$(1 - \theta)$ OB	OA + AB + BG + [ $\theta$ OB + $(1 - \theta)$ OB]
6	TP	- OB	- AB	- (OA + BG)	- (OB + AB + OA + BG)
7	PFN	0	$\theta$ OB + BG - AB	$(1 - \theta)$ OB - OA - BG	0

Supóngase que un aumento de la tasa de interés internacional  $i_3'$  provoca un aumento en los depósitos en el resto del mundo  $dD_3$ . Por (3.1) se produce una contracción de reservas  $-dR = dD_3$ , por lo que éstas están representadas ahora por la recta R'A'. Por efecto del multiplicador, los depósitos en moneda doméstica tienen que reducirse BB', que es  $m$  veces mayor que la caída de las reservas, hasta ubicarse en la recta D'B', y también debe reducirse el crédito doméstico ( $A'B' < AB$ ). La contracción del crédito  $AB - A'B'$ , es igual a  $(m - 1) A'A$ . Puede verse, además, que aumentan los depósitos en el resto del mundo, al ser  $B'G' > BG$ .

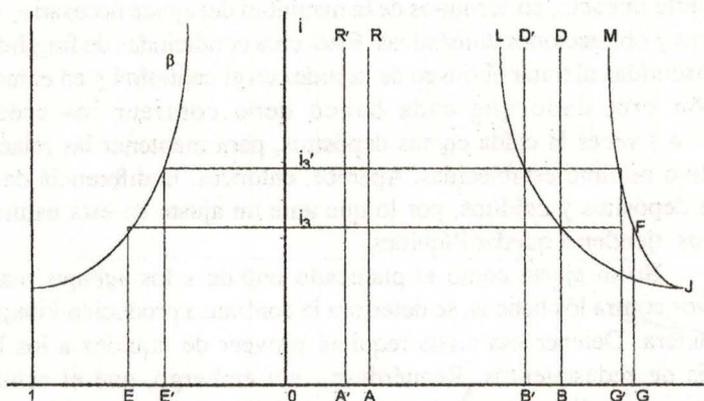


Gráfico 3.2

En términos de equilibrio de flujos, lo anterior puede representarse con una matriz como la del Cuadro 3.3.

Cuadro 3.3: Matriz de variaciones

	Sistema financiero	Sector privado no financiero	Resto del mundo	Variaciones netas
1 R	$-A'A$		$A'A$	$A'A$
2 $D_1$	$B'B - m A'A$	$-m \theta A'A$	$-m(1-\theta)A'A$	$m A'A$
3 $D_2$		$+(B'G - BG)$	$-(B'G - BG)$	$B'G - BG$
4 $C_1$	$-(AB-A'B) - [(m-1)A'A]$	$AB - A'B' = (m-1)A'A$		$(m-1)A'A$
5 TA	$-A'A - [(m-1)A'A]$	$-m \theta A'A + (B'G - BG)$	$-m(1-\theta)A'A$	$-2mA'A + (B'G - BG)$
6 TP	$m A'A$	$(m-1)A'A$	$A'A - (B'G - BG)$	$2mA'A - (B'G - BG)$
7 PFN	0	$-m\theta A'A + (B'A' - BG) + (m-1)A'A$	$-m(1-\theta)A'A + A'A - (B'G - BG)$	0

Las contracciones en la base monetaria, que en este modelo son iguales a las caídas de las reservas, implican reducciones mucho mayores en los depósitos y el crédito domésticos. En tanto estos movimientos provengan de sustituciones en la cartera de los agentes entre los activos domésticos y los externos provocadas por suaves y pequeñas modificaciones en la tasa de interés internacional, los bancos pueden ajustar en la misma forma sus stocks de depósitos y créditos. Sin embargo, un cambio abrupto en las condiciones de financiamiento internacional que contraiga fuertemente las reservas, genera

un fuerte impacto, en términos de la magnitud del ajuste necesario, sobre los activos y obligaciones domésticas. Esto, crea condiciones de fragilidad como las discutidas al tratar el riesgo de liquidez en el capítulo I y en el modelo del patrón oro, dado que cada banco debe contraer los créditos en  $(1 - \phi)$  veces la caída en sus depósitos, para mantener las relaciones de efectivo mínimo establecidas. Aparece, entonces, la diferencia de liquidez entre depósitos y créditos, por lo que ante un ajuste de esta naturaleza los bancos tienden a quedar ilíquidos.

Si un ajuste como el planteado impide a los agentes realizar sus pasivos contra los bancos, se deteriora la confianza produciéndose una crisis financiera. Detener esa crisis requiere proveer de liquidez a los bancos a través de redescuentos. Recuérdese, sin embargo, que el actuar como prestamista de última instancia es un grado de libertad del que el Banco Central no dispone en este modelo. Si la confianza continua deteriorándose al punto de que los agentes también exijan sus pasivos al Banco Central, en un sistema de convertibilidad con tipo de cambio fijo la crisis financiera se convierte en una crisis de balanza de pagos.

### 1.3. Cambios en la incertidumbre

En el apartado anterior se consideran dadas las expectativas, las preferencias y la incertidumbre, para analizar el ajuste que se produce ante un cambio en las condiciones del mercado financiero internacional, en este caso un aumento de la tasa de interés. En esta sección, esta última permanece constante, y tampoco se modifica la distribución de las expectativas y las preferencias. Se analizan, en cambio, los efectos de modificaciones en la incertidumbre sobre el tipo de cambio futuro.

De acuerdo con la función de utilidad de los agentes que se ha utilizado aquí, un aumento de la incertidumbre, se representa con un mayor desvío. Supóngase que el desvío esperado sube de  $v^*$  a  $v^{*1}$ . Como se muestra en el gráfico 3.3, con la misma expectativa, y si no se modifica la aversión al riesgo, un aumento en la incertidumbre desplaza la curva  $\beta$  a la derecha. La primera conclusión es inmediata:

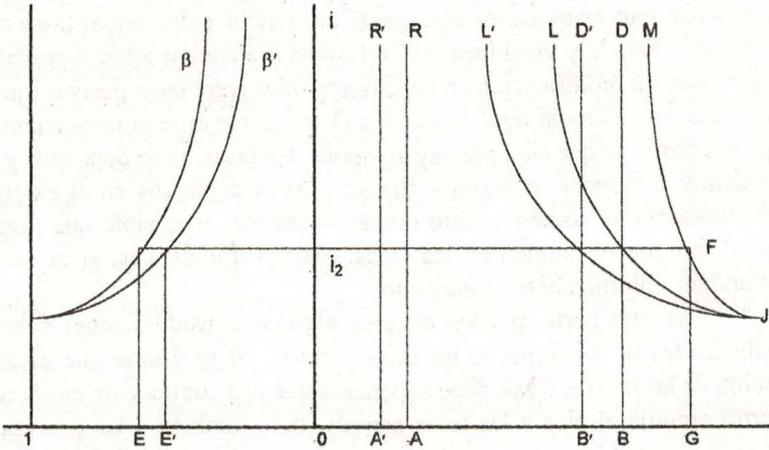


Gráfico 3.3

Con igual tasa de interés, una mayor incertidumbre implica una menor proporción de depósitos en moneda doméstica.

La curva LJ se desplaza a L'J, y el equilibrio se restablece, con la misma tasa de interés, en la intersección de esta última con D'B', que es nivel de la oferta de depósitos domésticos resultante de un ajuste equivalente al de la sección anterior, e iniciado por la contracción en la base monetaria, a partir de la nueva composición de cartera decidida por los agentes por el aumento de la incertidumbre.

Caben aquí las mismas consideraciones que en el caso anterior, sobre los efectos de cambios en los parámetros sobre el sistema financiero, en especial la diferencia si esos cambios son suaves o bruscos. Adviértase, que ante un aumento de la incertidumbre, se requiere una tasa de interés doméstica más alta para mantener la misma proporción de activos financieros domésticos en la cartera de los agentes. También como en el ejemplo de suba de tasas internacionales, si la economía está funcionando en el rango de tasas relevantes para el modelo, un aumento de la incertidumbre deriva en una salida de capital.

#### 1.4. Diferenciales de tasas, pasivos bancarios e instrumentos de política

Los aumentos de la tasa internacional inducen aumentos en la tasa doméstica, aunque podían sostenerse las conclusiones sobre la evolución de

los pasivos bancarios asumiendo que el diferencial entre ambas tasas tendía a reducirse. Fanelli y Machinea (1994) llaman la atención sobre la posibilidad de que, aún sin modificación en los diferenciales entre tasas pasivas (que son las únicas consideradas aquí, hasta ahora) es posible esperar movimientos de capital a partir de que siempre hay al menos dos tasas: la de depósitos y la de préstamos. Entonces, si algunas firmas poseen depósitos en el exterior y simultáneamente toman crédito domésticamente, es posible que ingresen capital aunque no aumenten las tasas pasivas domésticas, si el crédito demandado internamente es muy caro.

Por otra parte, pueden hacerse algunas consideraciones sobre las posibilidades de aumento de las tasas pasivas. Si se asume que éstas son función de las tasas activas, debe suponerse que una contracción en el crédito interno empuja al alza a las tasas activas, pero también a las pasivas. No obstante, es posible esperar que los bancos limiten la suba de las tasas activas por los problemas de racionamiento de crédito. Sin embargo, si tal comportamiento se abandona la tasa de interés puede subir a costa de creciente fragilidad del sistema. La percepción de esa fragilidad creciente del sistema financiero doméstico, contribuye por sí misma a debilitar la demanda de activos domésticos. Si el proceso continúa, no hay tasa de interés doméstica suficientemente alta para sostener esa demanda.

Puede argumentarse que la forma en que están modelados los pasivos bancarios en este trabajo, sobrestima la contracción necesaria del crédito doméstico como consecuencia del ajuste. En efecto, al estar totalmente constituidos esos pasivos por depósitos de los agentes, una caída de éstos requiere una disminución del total del crédito doméstico, determinada por el nivel de los encajes, para mantener el equilibrio. Aunque los depósitos constituyen solo una parte de los pasivos bancarios, no menos cierto es que esas obligaciones por depósitos en los bancos juegan un papel más significativo en Argentina, y en la mayoría de los países latinoamericanos, que en las naciones industrializadas (Machinea, 1996). Si bien los pasivos bancarios reconocen otras fuentes como el crédito externo u obligaciones negociables colocadas doméstica y externamente, basta suponer que los bancos no enfrentan una demanda perfectamente elástica de su oferta de pasivos alternativos, para mantener que una caída de los depósitos impulsa una menor oferta de crédito al público (Bernanke y Gertler, 1995). Esa elasticidad, por otra parte, depende del grado de desarrollo y liquidez de los mercados de esos instrumentos financieros emitidos por los bancos. Si esos mercados tienen un grado de profundización o liquidez menor al de los depósitos, sustituir

estos por otros pasivos bancarios requerirá una mayor tasa de interés. En consecuencia, aunque una salida de capital no implique que el total de los pasivos del sistema deban contraerse en un monto igual a esa cantidad por el multiplicador, sigue manteniéndose el hecho de que es necesaria una reducción en los depósitos que debe ser financiada con la realización de activos (crédito doméstico) de menor liquidez. El problema de que los bancos tiendan a quedarse sin caja subsiste, y también persisten las condiciones de fragilidad derivadas de ese problema.

En un régimen de libre convertibilidad con tipo de cambio fijo, la autoridad monetaria dispone de muy reducidas opciones en materia de instrumentos de política. Uno de ellos es una disminución en las requerimientos de reservas a los bancos. De esta forma, tal como surge del modelo, también se reduce la magnitud de la contracción del crédito doméstico ante una caída de las reservas. Sin embargo : ¿ cuál es efecto de una medida de este tipo sobre la fragilidad financiera del sistema bancario ?.

Recordando el cociente utilizado en el capítulo I para medir la fragilidad financiera, puede pensarse que, en caso de una corrida, es posible incrementar el denominador recurriendo a los encajes constituidos antes de esa corrida. En otras palabras, se puede sumar a ese denominador (recuperación del principal de los créditos otorgados + cobro de los intereses activos), el flujo proveniente de la variación del stock de encajes pre-corrida. Adviértase, no obstante, que una vez que se recurrió a esta medida consumiendo la totalidad del stock de encajes, esta no puede volver a repetirse salvo que los agentes constituyan nuevos depósitos. Aun si la corrida se detiene pero no vuelve a recuperarse el nivel de depósitos previo, el sistema queda en una posición más frágil debido a que el denominador del cociente no tiene la alternativa de aumentar recurriendo a reservas bancarias<sup>36</sup>. Como se comenta en el próximo capítulo, la reducción de encajes resultó un instrumento de política relevante durante la crisis bancaria argentina del primer semestre de 1995.

<sup>36</sup>El nivel que deben tener los encajes plantea un aspecto adicional. Cuanto más altos son los requerimientos de reservas, menor el impacto de una crisis sobre los bancos. En el extremo de cien por ciento de encaje en los depósitos, una corrida sobre los depósitos nunca resulta en una crisis bancaria, pero es claro que en ese caso tampoco existe bancos que desempeñen la función de prestamista. Sin embargo, ha habido algunas propuestas en este sentido (*narrow banking*) recientemente. Véase, entre otros, Schenone ( 1996).

Una cuestión final sobre el capital de los intermediarios financieros. Este - en realidad una proporción de él -, integra sus reservas líquidas, y en consecuencia debe añadirse al denominador del cociente para establecer el grado de fragilidad financiera. Naturalmente, cuanto mayor sea ese capital, menor será la fragilidad. Sin embargo, si su participación no es significativa en el total de activos, se mantienen las condiciones descriptas anteriormente ante situaciones de crisis.

## 2. La existencia de un segmento dolarizado

En la sección 2 del capítulo I se señaló la alternativa de desarrollar "segmentos dolarizados" dentro de los sistemas bancarios domésticos, teniendo en cuenta que la posibilidad de devaluación de la moneda nacional es fuente de incertidumbre. Esta es una estrategia que se basa en la idea de que los depositantes mantienen su confianza en los deudores nacionales, pero no en la moneda doméstica. Consecuentemente, están dispuestos a aceptar activos emitidos por esos deudores, pero nominados en moneda extranjera.

Obsérvese, en este sentido, que un sistema de caja de conversión al emitir moneda doméstica con 100% de respaldo en divisas, ofrece un activo financiero doméstico que constituye un sustituto próximo a las divisas externas. En la misma dirección de evitar que proporciones crecientes del ahorro interno se conviertan en aumento de demanda de activos externos ante aumentos en la incertidumbre, apunta a la estrategia de fortalecer el segmento de depósitos en moneda extranjera en el sistema financiero nacional, suponiendo, además, un incentivo de un rango superior<sup>37</sup>.

Para evaluar las condiciones de fragilidad en un sistema que incluya depósitos en dólares, se utiliza un modelo igual al de la sección anterior. Se diferencia, sin embargo, en que los agentes residentes no tienen, en este caso, depósitos en el resto del mundo. Manteniendo el resto de los supuestos, puede especificarse una matriz de activos y obligaciones como la que sigue:

---

<sup>37</sup>La importancia de este segmento dolarizado con respecto a los movimientos de capital es relevante. Fanelli y Machinea (1994) señalan que la expansión de ese segmento en la economía argentina en los primeros años de la convertibilidad (los denominados "argendólares") se explica en gran medida por los flujos de capital, en tanto los agentes residentes y no residentes lo utilizaron como un canal para esos flujos, tratando de proteger sus inversiones financieras del riesgo de devaluación.

Cuadro 3.4: Matriz de activos y obligaciones

		Sistema financiero	Sector privado no financiero	Resto del mundo	Total activos/pasivos
1	Rt	Rt		- Rt	Rt
2	D <sub>1</sub>	- D <sub>1</sub>	DP <sub>1</sub>	DE <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>
3	D <sub>2</sub>	- D <sub>2</sub>	DP <sub>2</sub>	DE <sub>2</sub>	D <sub>2</sub>
4	C <sub>1</sub>	C <sub>1</sub>	- C <sub>1</sub>		C <sub>1</sub>
5	C <sub>2</sub>	C <sub>2</sub>	- C <sub>2</sub>		C <sub>2</sub>
6	TA	Rt + C <sub>1</sub> + C <sub>2</sub>	DP <sub>1</sub> + DP <sub>2</sub>	DE <sub>1</sub> + DE <sub>2</sub>	Rt + C <sub>1</sub> + C <sub>2</sub> + (DP <sub>1</sub> + DE <sub>1</sub> ) + (DP <sub>2</sub> + DE <sub>2</sub> )
7	TP	-(D <sub>1</sub> + D <sub>2</sub> )	-(C <sub>1</sub> + C <sub>2</sub> )	- Rt	-(D <sub>1</sub> + D <sub>2</sub> + C <sub>1</sub> + C <sub>2</sub> + Rt)
8	PFN	0	DP <sub>1</sub> + DP <sub>2</sub> - (C <sub>1</sub> + C <sub>2</sub> )	DE <sub>1</sub> + DE <sub>2</sub> - Rt	0

Los instrumentos financieros que aparecen en las filas son: (3) depósitos en dólares en el sistema doméstico (D<sub>2</sub>); (5) créditos en dólares otorgados por es sistema doméstico (C<sub>2</sub>).

Puede observarse que, con respecto a la matriz del cuadro 3.1, aparece una fila más, como consecuencia de la incorporación de dos nuevos instrumentos financieros: los depósitos en dólares en el sistema doméstico (D<sub>2</sub>) y los créditos en esa moneda otorgados por el mismo sistema (C<sub>2</sub>). Para simplificar se han excluido los depósitos en el resto del mundo (D<sub>3</sub>). Además, las reservas del sistema bancario se notan Rt (reservas totales) porque incluyen un concepto inexistente en el modelo anterior, cual es las reservas del segmento dolarizado. De esta forma, se tiene que:

$$R_t = R + R_d$$

siendo R las reservas "propias" del Banco Central - que siguen siendo igual a la base monetaria -, y R<sub>d</sub> las reservas de los argendólares, que dependen del coeficiente de encaje de ese segmento, ød. Al estar consolidadas las hojas de balance del Banco Central y los bancos comerciales, esas reservas no aparecen desagregadas.

Ahora, el sector privado no financiero demanda depósitos solamente en el mercado doméstico. Estos depósitos, en pesos y en dólares, constituyen su activo. Sus pasivos se originan en los créditos otorgados por el sistema bancario. A la demanda de crédito en moneda doméstica (C<sub>1</sub>), se agrega el crédito en dólares (C<sub>2</sub>), de cuya suma resulta el pasivo del público. En tanto,

en el segmento dolarizado también existe un exceso de demanda de crédito, se supone que todo el crédito que se ofrece es demandado. Por otra parte, el activo del resto del mundo está conformado por sus depósitos en pesos ( $DE_1$ ) y en dólares ( $DE_2$ ), y su pasivo son las reservas ( $R_t$ ).

Como en el caso anterior, si los agentes residentes o los no residentes quieren sustituir depósitos  $D_1$  por depósitos  $D_2$  o viceversa, compran o venden, respectivamente, los dólares al Banco Central (en realidad, debería decirse al sistema bancario, en tanto las hojas de balance están consolidadas). En cualquier caso, las reservas totales permanecen constantes, pero las reservas propias del Banco Central varían en una cantidad igual a la variación de los depósitos del segmento dolarizado cambiada de signo:

$$dR = -dD_2 \quad (3.8)$$

Para que  $dR_t = 0$ , debe asumirse que, en el balance de pagos, resultan nulos los saldos de la cuenta corriente y de la cuenta capital, de tal modo que  $FK = 0$ .

### 2.1. La oferta de depósitos en el segmento en dólares

El funcionamiento del sistema en pesos es idéntico al del modelo anterior. En dólares, los bancos también utilizan totalmente su capacidad prestable, de donde:

$$R_d + C_2^s = D_2^s$$

o lo que es lo mismo:

$(md - 1) \cdot R_d = C_2^s$  siendo  $md$  el multiplicador del segmento en dólares.

Como también aquí se han agregado en un solo activo todos los tipos de depósitos en esa moneda, este multiplicador depende solamente del coeficiente de encaje:  $md = 1 / \phi d$ . La oferta de depósitos del sistema en moneda extranjera será entonces:

$$D_2^s = md \cdot R_d \quad (3.9)$$

## 2.2. La demanda de depósitos

En este modelo la demanda total de activos del sector privado no financiero y del resto del mundo, es igual a  $D_d$  que resulta de la suma de los todos los depósitos en el sistema bancario, en pesos y en dólares. Para derivar esa demanda, se utiliza aquí el mismo desarrollo del punto 1.1 de la sección anterior, interpretando que los depósitos en el resto del mundo se asimilan a los depósitos en dólares en el mercado doméstico y, consecuentemente,  $i_3$  debe reemplazarse por  $i_2$  que es la tasa con que se retribuyen los depósitos domésticos en dólares.

El gráfico 3.1a también en este caso puede emplearse para analizar la composición óptima de la cartera de un agente. Siendo aquí:

$$\beta = D_1^d / (D_1^d + D_2^d),$$

se sigue que en el cuadrante I el punto E representa la composición óptima, y en el otro cuadrante,  $\beta = OA$  es la proporción óptima de depósitos en pesos sobre el total de depósitos. Los argumentos de la función  $\beta$  son  $i_2$ ,  $r^*$  y  $V$ , con derivadas parciales:

$$d\beta / di_2 < 0, \quad d\beta / dr^* > 0 \quad \text{y} \quad d\beta / dv^* < 0$$

Como se dijo, el interés de los inversores financieros al ingresar capital y depositarlo en el segmento dolarizado tiene que ver con su deseo de proteger esas imposiciones del riesgo de devaluación. Pero además, siendo la tasa pasiva de los dólares depositados internamente superior a la tasa para los depósitos en el resto de mundo ( $i_2 > i_3$ ), esa decisión de cartera tiende a evitar el riesgo mencionado, mientras aprovecha ese diferencial entre las tasas externas e internas. Claro que, en este caso, el inversor asume el riesgo-país.

Aunque más adelante se volverá sobre cuál es la naturaleza de los riesgos que se asumen con decisiones como la comentada, conviene ahora discutir el funcionamiento del modelo dados los supuestos del párrafo anterior. Desde esta perspectiva, el análisis se centra en las consecuencias de cambios en el riesgo-país percibido por los agentes, manteniendo constantes el resto de los parámetros, lo que implica que las tasas de interés no se modifican. Los cambios en el riesgo-país se modelan como variaciones en  $v^*$ , si bien en la próxima sección se introducirá otra variable para representar esos cambios.

2.2. *El equilibrio en el mercado monetario*

La oferta de depósitos en este modelo, resulta de la suma de las ofertas de los dos mercados:

$$D_s = D_1^s + e \cdot D_2^s, \text{ de} \quad (3.9)$$

$$e \cdot D_2^s = m d \cdot e \cdot R_d \quad (3.10)$$

es la oferta de depósitos del segmento dolarizado, medida en pesos. De (2.4) y (3.10) surge que:

$$D^s = m \cdot e \cdot R + m d \cdot e \cdot R_d \quad (3.11)$$

La demanda total de depósitos, también es igual a las demandas en ambos segmentos del mercado:

$$D^d = D_1^d + e \cdot D_2^d \quad (3.12)$$

Para facilitar la representación gráfica de las demandas en los dos segmentos, es conveniente expresar cada una de ellas como proporción de la demanda total.

En el tratamiento de la demanda de depósitos en moneda doméstica, y también en la función de demanda total se sigue un procedimiento igual al del apartado 2, por lo cual, por analogía con (3.5) y recordando que aquí  $i_3$  debe interpretarse como  $i_2$ , el primer término del miembro derecho resulta:

$$D_1^d = \beta(i_2) D^d \quad (3.13)$$

Siendo el segundo término de ese mismo miembro la demanda de depósitos dolarizados medida en pesos, expresada como proporción de la demanda total es:

$$D_2^d \cdot e = [1 - \beta(i_2)] D^d \quad (3.14)$$

Reemplazando (3.13) y (3.14) en (3.12), se tiene que:

$$D^d = \beta(i_2) D^d + [1 - \beta(i_2)] D^d \quad (3.15)$$

La condición de equilibrio está dada por:

$$D^s = D^d \quad (3.16)$$

Sustituyendo en el equilibrio por (3.11) y (3.15), se obtiene:

$$m \cdot e \cdot R + m_d \cdot e \cdot R_d = \beta(i_2) D^d + [1 - \beta(i_2)] D^d \quad (3.17)$$

El gráfico 3.4, utilizado para ilustrar este equilibrio, es semejante al gráfico 3.3, en virtud de que ambos representan modificaciones en la función  $\beta$  como consecuencia de cambios en la incertidumbre. El equilibrio inicial se alcanza en el punto F, intersección de la curva MJ (el miembro derecho de 3.17), con la recta DG (el miembro izquierdo de la misma ecuación), en el cuadrante I, lo cual, para una tasa de interés  $i_2$ , determina un proporción OE de depósitos en el segmento de moneda doméstica, en el cuadrante II.

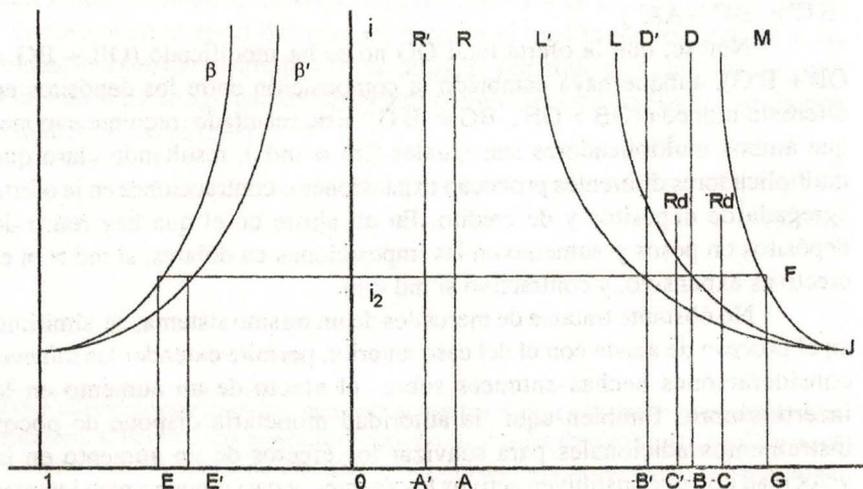


Gráfico 3.4

También como en el caso anterior, la curva LJ es  $\beta(i_2) D^d$ , y su intersección con la recta DB (el primer término del miembro izquierdo) muestra el equilibrio en el segmento en pesos. Se sigue, que OB es la oferta

de ese segmento, y por tanto BG la oferta de depósitos en dólares. Esas ofertas surgen a partir de que las reservas RA y RdG son multiplicadas por m y md, lo que también determina la capacidad prestable del sistema en pesos (AB), y en dólares (CG), en los dos casos respectivamente.

Supóngase ahora, como en II.4, que el desvío aumenta de  $v^*$  a  $v^{*'}$ . Al considerar un mayor desvío en la función de utilidad de los agentes,  $\beta$  se desplaza a  $\beta'$ , y a igual tasa de interés la proporción de depósitos en moneda doméstica es menor ( $OE' < OE$ ). Un retiro en el segmento en pesos de una magnitud AA', contrae la oferta en BB', y el equilibrio se restablece al nivel OB', en tanto el cambio en  $\beta$  ha desplazado la demanda a L'J. La cantidad AA' es depositada en el segmento en dólares y multiplicado por el sistema genera una expansión de la oferta de depósitos en esa moneda, que pasa de CG a B'G.

En el gráfico, se han incluido las rectas RdC y Rd'C' que representan las reservas del segmento dolarizado, antes y después del ajuste, respectivamente. Puede verse, que la diferencia en el nivel de esas reservas, corresponde a la variación de las reservas "propias" del Banco Central ( $B'C' = BC + AA'$ ).

Nótese, que la oferta total OG no se ha modificado ( $OB + BG = OB' + B'G$ ), aunque haya cambiado la composición entre los depósitos en diferente moneda ( $OB > OB'$ ,  $BG < B'G$ ). Este resultado requiere suponer que ambos multiplicadores son iguales ( $m = md$ ), resultando claro que multiplicadores diferentes provocan expansiones o contracciones en la oferta agregada de depósitos y de crédito. En un ajuste en el que hay retiro de depósitos en pesos y aumento en las imposiciones en dólares, si  $md > m$  el efecto es expansivo, y contractivo si  $md < m$ .

No obstante tratarse de mercados de un mismo sistema, la similitud en el proceso de ajuste con el del caso anterior, permite extender las mismas consideraciones hechas entonces sobre el efecto de un aumento en la incertidumbre. También aquí la autoridad monetaria dispone de pocos instrumentos adicionales para suavizar los efectos de un aumento en la velocidad con que sustituyen activos los agentes, y casi ninguno para intentar atenuar los impactos críticos si el cambio de cartera es generalizado. En primer lugar, en forma similar a la comentada anteriormente, modificaciones en los encajes respectivos pueden disminuir la magnitud necesaria de la contracción en el nivel de depósitos y crédito en moneda doméstica, aunque esta medida genera condiciones de fragilidad, como fuera explicado anteriormente. Por otra parte, es posible incentivar, a través de modificaciones en las regulaciones

financieras, la recontractación de créditos de pesos a dólares y mantener las relaciones técnicas exigidas aún con una caída de los depósitos en pesos<sup>38</sup>. En cualquier caso, se trata de medidas operativas ante un aumento en la velocidad con que los agentes sustituyen activos, pero no ante una corrida contra los depósitos en moneda local<sup>39</sup>. En este caso, solamente una intervención masiva en los contratos financieros privados puede evitar que colapse ese segmento del mercado.

### 3. Dolarización y fragilidad

Si el proceso de cambio de cartera descrito en el modelo anterior, se realiza en forma suficientemente suave como para evitar un colapso en el segmento en pesos, y además, la sustitución de activos que realizan los agentes tiene siempre el mismo sentido, de depósitos denominados en pesos a depósitos denominados en dólares, podría llegarse, en forma no traumática, a la dolarización completa del sistema monetario y financiero.

El comportamiento de un sistema de estas características, puede representarse con un modelo que incluye depósitos en el mercado doméstico y depósitos en el resto del mundo, pero en el cual todos los activos y las obligaciones están denominados en dólares. Teniendo en cuenta esto, y con el mismo nivel de agregación de agentes que en los casos anteriores, se obtiene la matriz del cuadro 3.4.

<sup>38</sup>Debe advertirse que medidas como ésta aumentan el riesgo de insolvencia del sistema financiero, si llevan a una mayor participación en el endeudamiento total en dólares, de los productores de bienes no transables y los proveedores de servicios, quienes tienen ingreso no dolarizados.

<sup>39</sup>Con respecto a la velocidad con que los diferentes agentes ajustan sus carteras, es interesante comentar que cuando, luego de la crisis mejicana de diciembre de 1994 los bancos comerciales fueron autorizados a constituir en dólares los encajes correspondientes a los depósitos en pesos, hicieron uso de esta posibilidad de una vez e inmediatamente, en tanto el sector privado no financiero venía realizando esta sustitución desde tiempo antes, pero lentamente.

Cuadro 3.4: Matriz de activos y obligaciones

		Sistema financiero	Sector privado no financiero	Resto del mundo	Total activos/pasivos
1	R	R		-R	R
2	D <sub>2</sub>	-D <sub>2</sub>	DP <sub>2</sub>	DE <sub>2</sub>	D <sub>2</sub>
3	D <sub>3</sub>		D <sub>3</sub>	-D <sub>3</sub>	D <sub>3</sub>
4	C <sub>2</sub>	C <sub>2</sub>	-C <sub>2</sub>		C <sub>2</sub>
5	T A	R + C <sub>2</sub>	DP <sub>2</sub> + D <sub>3</sub>	DE <sub>2</sub>	R + C <sub>2</sub> + (DP <sub>2</sub> + DE <sub>2</sub> ) + D <sub>3</sub>
6	TP	D <sub>2</sub>	C <sub>2</sub>	R - D <sub>3</sub>	D <sub>2</sub> + C <sub>2</sub> + R + D <sub>3</sub>
7	PF N	R - C <sub>2</sub> - D <sub>2</sub>	DP <sub>2</sub> + D <sub>3</sub> - C <sub>2</sub>	DE <sub>2</sub> - R - D <sub>3</sub>	0

En este esquema de total dolarización del sistema, la expectativa de devaluación se torna irrelevante. Existiendo un diferencial entre la tasa de interés doméstica y la del resto del mundo, los agentes residentes y no residentes esperan beneficiarse de ese diferencial, manteniendo parte de su portafolio en depósitos en el sistema doméstico, sin asumir riesgo de devaluación alguno. La cuestión que surge naturalmente, es establecer si en un sistema de este tipo desaparecen las condiciones de fragilidad apuntadas anteriormente, o, por el contrario, se mantienen pese a la dolarización del sistema.

El modelo que se utiliza es formalmente equivalente al del apartado 2, debiéndose interpretar a los depósitos y créditos en pesos como depósitos y créditos en argendólares. Con los mismos supuestos, el comportamiento del modelo ante modificaciones en el diferencial de tasas genera los mismos resultados, por lo cual no se repiten aquí.

El tratamiento de la incertidumbre, en cambio, merece consideraciones adicionales. Hasta aquí, aumentos en la incertidumbre han sido modelados con mayor desvío esperado en el tipo de cambio futuro ( $v^* > v^*$ ). Puede parecer entonces, que sin riesgo de devaluación, y si no se modifica la distribución de las preferencias, la composición de los portafolios es solamente función del diferencial de tasas de interés.

Sin embargo, persiste un riesgo para los agentes que mantienen una proporción de sus activos en depósitos emitidos domésticamente, y es el derivado del riesgo país. Este es un riesgo sistémico, y su existencia explica el mantenimiento del diferencial entre las tasas domésticas y las internacionales, en tanto impide que puedan ser considerados sustitutos perfectos los activos domésticos y los externos. Los agentes no pueden

diversificar este riesgo, por lo cual la única manera de evitarlo es destinar la totalidad de la cartera a activos externos. Se sigue, luego, que un aumento en el riesgo país implica, en este modelo, una mayor proporción de depósitos en el resto del mundo sobre el total de depósitos.

En realidad, resulta claro que el riesgo país no aparece como consecuencia del proceso de dolarización, y que debiera considerarse en el análisis de la incertidumbre de los modelos de las secciones anteriores. Si se lo incluye en esta parte del trabajo, es al solo efecto expositivo, intentando que sirva para mostrar la persistencia de las condiciones de fragilidad en el sistema financiero, aun cuando se minimice el riesgo de devaluación para algunos agentes. De hecho, sin embargo, introducirlo en los casos anteriores permitiría advertir una menor estabilidad de la función  $\beta$ , al posibilitar capturar una mayor volatilidad de las expectativas que la que surge de los modelos tal cual fueron planteados, y que, seguramente, representa mejor el comportamiento de la economía argentina.

En un modelo definido a partir de la matriz del cuadro 2.3, la tasa de interés de equilibrio resulta:

$$i_3 = r^* - s$$

siendo  $s$  la prima de riesgo país. Sustituyendo  $r^*$  por su definición, asumiendo que las expectativas de devaluación se vuelven irrelevantes, y despejando, se obtiene:

$$s = i_2 - i_3$$

En virtud de que el modelo funciona formalmente como los de secciones previas<sup>40</sup>, los efectos de variaciones de  $s$  sobre el sistema financiero son iguales a los descritos en páginas anteriores a partir de modificaciones en  $v^*$ . El gráfico 3.3, también sirve para ilustrar ese funcionamiento, si se interpretan a la recta DB y a la curva LJ como la oferta y la demanda de

<sup>40</sup>En el modelo del apartado 2, la tasa de interés de equilibrio es:

$$i_3 = i_1 - [E(e) + s]$$

y en el de la sección 3 resulta:

$$i_3 = i_1 - [E(e) + s]$$

En ambos casos, el diferencial<sup>2</sup> de tasas se explica por la expectativa sobre el tipo de cambio futuro más una prima por el riesgo país.

dólares en el sistema doméstico, respectivamente; AB muestra la capacidad prestable doméstica en dólares.

Si bien el riesgo país es menor en un contexto de estabilidad macroeconómica<sup>41</sup>, pueden producirse cambios en la percepción de los agentes aunque no se modifiquen las variables macroeconómicas y el sistema financiero esté funcionando bien. Como ya fuera comentado anteriormente al analizar la posibilidad de corridas bancarias, esto no requiere un shock negativo de magnitud considerable. Un evento de significación intrínseca menor, pero que constituya una sorpresa negativa para los agentes, puede generar una sobrerreacción que afecte a los mercados más de lo que la importancia de ese evento hubiese sugerido a priori, especialmente si se trata de mercados financieros no regulados y/o de aquellos donde se llevan a cabo procesos de innovación financiera.

Siguiendo a Frenkel R. (1983b), puede argumentarse que lo anterior no significa que esas expectativas sean "irracionales", sino que son racionales en el sentido de que utilizan de la mejor manera posible la información disponible, pero la forma de evaluar esa información puede cambiar rápidamente<sup>42</sup>. Por otra parte, con un sistema financiero como el planteado en el modelo de esta sección, un proceso de cambio de cartera que lleve a los agentes a sustituir aceleradamente depósitos en dólares en el país por depósitos en el resto del mundo, aún cuando inicialmente no esté justificada la percepción acerca de la imposibilidad de recuperar los depósitos domésticos, puede llevar a que las expectativas resulten racionales ex-post, a través de un mecanismo de profecía autocumplida.

Aún cuando un proceso de dolarización completo torne irrelevantes las expectativas de devaluación, pueden generarse condiciones de fragilidad en el sistema bancario doméstico. Esto puede ocurrir, como en los casos previos, por cuestiones relativas a las tasas de interés, toda vez que persiste el diferencial de tasas entre las internacionales y las domésticas, aunque estas

---

<sup>41</sup>Fanelli y Damill (1994), muestran que las variaciones del riesgo país están íntimamente correlacionadas con la evolución de la estabilidad macroeconómica. Por este motivo, tanto el nivel como la varianza de s han sido menores durante la mayor parte del plan de convertibilidad.

<sup>42</sup>Los episodios ocurridos en el sistema financiero argentino durante noviembre de 1992, y en el período posterior a la crisis mejicana de diciembre de 1995, son una prueba de la posibilidad planteada por Frenkel.

últimas correspondan a activos nominados en dólares. También la fragilidad puede derivarse de modificaciones en la incertidumbre pese a la dolarización, en tanto cambie la prima de riesgo país. En consecuencia, como en los modelos anteriores, un cambio brusco en las preferencias de los agentes por activos emitidos en el resto del mundo implica una salida de capital, cuyo efecto en los agregados monetarios domésticos puede llevar al colapso del sistema bancario.

#### IV. CONSIDERACIONES FINALES

Del análisis desarrollado, especialmente de los modelos del capítulo anterior, surge que el programa de reformas estructurales, la liberalización y desregulación de diversos mercados, y el régimen de política vigente a partir de la convertibilidad, lejos de eliminar las condiciones de fragilidad en el sistema financiero las mantiene.

A partir de lo anterior, surgen dos grandes interrogantes: primero, porqué se mantienen condiciones de fragilidad financiera en los '90 si el contexto macroeconómico e internacional, como fuera detallado al inicio de este trabajo, es substancialmente diferente al que prevaleció en los '80?; y en segundo lugar, si tales condiciones de fragilidad subsisten en la economía argentina, qué evitó el colapso del sistema bancario doméstico ante la salida masiva de capitales luego de la crisis mexicana de diciembre de 1994 ?.

##### 1. Reforma estructural y fragilidad financiera

Pese al contexto de estabilidad macroeconómica en la economía argentina de los noventa, y a que el ingreso de capitales implica el fin del racionamiento de crédito en los mercados financieros internacionales, se advierte cierta histéresis en las conductas de los agentes con respecto a las desarrolladas bajo el régimen de alta inflación. Al persistir en los '90 rasgos de los ochenta (acortamiento de plazos, dolarización), la composición de los portafolios no se altera significativamente entre ambos períodos, manteniéndose condiciones de fragilidad.

Este hecho puede asociarse a dos cuestiones centrales. En primer lugar la "preferencia por la flexibilidad" que se mencionó anteriormente se convierte en un cambio estructural. Así, comportamientos de los ochenta como el acortamiento de plazos o la tendencia a la internacionalización de los portafolios que se iniciaron en un contexto de desequilibrios macroeconómicos

domésticos y racionamiento de crédito internacional y barreras a los movimientos de capital, se consolidan en los noventa en el marco de estabilidad, alta liquidez internacional y el levantamiento de esas barreras. Esto comportamientos se explican, en parte por las mutaciones microeconómicas originadas en los desequilibrios macroeconómicos domésticos del período anterior<sup>43</sup>, pero también por la integración del mercado doméstico a los mercados internacionales.

La segunda cuestión a tener en cuenta para entender la persistencia de la fragilidad financiera, es que el déficit fiscal y la inflación no son las únicas fuentes de incertidumbre. Podría pensarse, entonces, que si luego de las reformas estructurales la economía exhibe estabilidad de precios y equilibrio en las cuentas públicas, la incertidumbre desaparece. Sin embargo, esas propias reformas estructurales son la nueva fuente de incertidumbre, también por dos motivos. El primero de ellos tiene que ver con la credibilidad inicial sobre las reformas. No sólo las decisiones de cartera están condicionadas por esto<sup>44</sup>, sino que además los agentes pueden creer que las reformas son solamente temporarias, y esta incertidumbre provoca un abrupto crecimiento en el consumo financiado con sobreendeudamiento (Mckinnon y Pill, 1995). Este crecimiento excesivo del crédito (excesivo en el sentido de que el crédito es otorgado indiscriminadamente, sin identificar los mejores proyectos de inversión) lleva a un debilitamiento del sistema bancario (Sachs, *et al* 1996). Debe hacerse notar aquí, que esta expansión del crédito se explica fundamentalmente por el influjo de capital.

En segundo lugar, al ser el de las reformas estructurales un período de transición, no se sabe ex-ante quiénes serán los "ganadores" y quienes los "perdedores" cuando se complete el nuevo modelo<sup>45</sup>. En consecuencia es racional un comportamiento de wait and see, lo cual impide que se extienda el horizonte de formación de expectativas. Los comportamientos sobre

<sup>43</sup>Sobre ésta y otras cuestiones de interacción macro-micro, véase Fanelli y Frenkel (1994).

<sup>44</sup>Machinea (1996) señala que aún cuando la remonetización fue muy importante durante la convertibilidad, el nivel de los agregados monetarios respecto del PBI mostraba cierto problema de credibilidad.

<sup>45</sup>A este respecto, Mckinnon Pill (1995) introducen esta incertidumbre modelando la productividad de las "modernas" tecnologías de producción (intentadas a partir de las reformas) como una variable aleatoria, añadiendo que esta incertidumbre inmediatamente incorpora el rol del sistema bancario doméstico, el cual enfrenta a partir de esto un riesgo macroeconómico no diversificable.

composición de portafolio resultan, en consecuencia, similares a los del período pre-reforma.

## 2. Efecto Tequila y Convertibilidad

En diciembre de 1994 México devaluó su moneda, lo que sumado al hecho que su deuda estaba concentrada en el corto plazo y, además, en manos de un gran número de tenedores provocó una salida de capitales. El elevado grado de incertidumbre que se advirtió en el caso mexicano se extendió rápidamente al conjunto de la región donde también se revirtió el flujo de capitales, en lo que luego se denominó "efecto tequila".

Este efecto tuvo un gran impacto en Argentina<sup>46</sup>, donde se verificó una caída de los depósitos de una magnitud superior a la de la crisis de principios de los ochenta. Sin embargo, el sistema bancario doméstico sorteó esta nueva crisis sin caídas masivas, salvo una porción mínima del mercado<sup>47</sup>. Podría argüirse que si bien las crisis financieras son siempre difíciles de manejar en un régimen de *currency board*, un sistema de convertibilidad como el instaurado en la economía argentina, con la flexibilidad que supone el integrar parcialmente el respaldo de la base monetaria con títulos domésticos denominados en dólares, permitió superar la salida de capital sin devaluar ni violar la propia convertibilidad de la moneda doméstica. Sin embargo, la respuesta es del tipo de la que explica el éxito en los ajustes durante el patrón oro: el régimen funcionó de manera diferente de como había sido diseñado.

Según consignan Rozenwurcel y Bleger (1997) entre fines de diciembre de 1994 y la primer quincena de mayo de 1995, los depósitos en el sistema bancario argentino cayeron 8.8 miles de millones de pesos, resultante de una pérdida de depósitos en pesos de 5.2 miles de millones, y de 3.6 miles de millones en depósitos en dólares. Durante el mismo período las reservas

---

<sup>46</sup>Sobre la crisis provocada por la devaluación mexicana en Argentina pueden verse Fanelli *et al* (1996), Rozenwurcel y Bleger (1997), Machinea (1996), y Broda y Secco (1996), entre otros.

<sup>47</sup>Si bien dejaron de existir numerosos bancos por la crisis, la mayoría de éstos lo hicieron por fusiones o absorciones. Las instituciones a las que se les revocó la autorización para funcionar representaban menos del 2% del total de depósitos (Machinea, 1996).

internacionales cayeron 4.9 miles de millones de dólares, pero la base monetaria lo hizo en 3.1 miles de millones, lo que muestra una disminución en el respaldo de la convertibilidad de 1.7 miles de millones. Pese a estas cifras, en el mismo trabajo se señala que los activos del sistema, mayoritariamente créditos otorgados, disminuyeron en solamente 2.5 miles de millones.

La explicación de lo anterior, surge del hecho de que la pérdida total de depósitos fue financiada, además de la caída en los activos de los bancos, por el apoyo brindado por el Banco Central por 6.3 miles de millones, de los cuales 4.1 correspondieron a reducción de encajes, y 2.2 miles de millones a asistencia directa (redescuentos y pases activos). Esto fue posible porque el gobierno modificó la Carta Orgánica del Banco Central por un decreto de necesidad y urgencia, el cual amplió la capacidad de éste para actuar como prestamista de última instancia y le permitió hacer lo que antes estaba expresamente prohibido: actuar en forma discrecional ante una crisis. En síntesis, la lógica que impulsó a renunciar a la posibilidad de políticas monetarias discrecionales dado el efecto favorable que esto tendría sobre las expectativas, se reveló equivocada cuando se produjo una crisis.

Debe destacarse aquí, que tanto la contracción de los depósitos como también la asistencia del Banco Central a los bancos mostraron una evolución no lineal durante los casi cinco meses de la crisis, lo cual es importante para analizar las cuestiones de fragilidad en el sistema a lo largo de ese período.

En primer lugar, aunque durante todo el período considerado cayó el agregado de depósitos totales en el sistema, esa caída no fue uniforme, y tampoco fue igual el comportamiento en los segmentos en pesos y en dólares. La corrida bancaria tuvo dos picos: enero y marzo. En el primero de esos meses, los retiros se produjeron en los depósitos en pesos mientras que aumentaron en el segmento en dólares, revelando que la incertidumbre estaba centrada en el mantenimiento del tipo de cambio. En marzo la corrida se extendió al conjunto de los depósitos, lo que pone de manifiesto que la incertidumbre incluía entonces la desconfianza sobre el estado del sistema financiero y su capacidad para enfrentar el problema de liquidez, aunque podría suponerse que también existieran temores sobre la posibilidad de confiscación o reprogramación de depósitos (al estilo del Plan Bonex). Mientras tanto, persistía el temor a una devaluación como lo muestra el mantenimiento de un diferencial entre las tasas de interés para depósitos en uno u otro segmento, mayor que el existente antes de la corrida. En otras palabras: el comportamiento de los agentes mostró que ante el incremento en

la incertidumbre buscaron sustituir un deudor en moneda doméstica por uno en dólares, pero en tanto la incertidumbre siguió aumentando dejaron de confiar en el deudor nacional cualquiera que fuera la moneda en que éste emitiera sus pasivos.

En segundo término, debe prestarse atención a la asistencia del Banco Central. Como ya ha sido discutido con anterioridad en numerosas oportunidades, ante una corrida los bancos enfrentan el riesgo de no obtener una fuente de fondeo alternativa, al no poder recuperar los créditos al mismo ritmo en que se retiran depósitos. En este caso, la fuente alternativa estuvo constituida por la asistencia del Banco Central. Del total de estas medidas de auxilio (6.3 miles de millones), el 65% correspondió a reducción de las exigencias de efectivo mínimo y la posibilidad de que las entidades subintegraran sus encajes. Sin embargo, tal como fuera señalado, el límite de este instrumento de política surge del hecho que puede ser utilizado hasta que se agotan los encajes de los depósitos constituidos antes de la crisis.

Si bien la caída de depósitos se detiene con las elecciones presidenciales del mes de mayo, ya desde el anuncio del acuerdo con el FMI a mediados de marzo el ritmo de retiros se había desacelerado significativamente. Esto evitó el colapso del sistema, en tanto la posibilidad de recurrir a los encajes se había agotado en la primera quincena de marzo (Broda y Secco, 1996). Pero en tanto el drenaje de fondos continuaba, si no se hubiese detenido a mitad de mayo el sistema se hubiera derrumbado en una semana más (Machinea, 1996), en tanto no existía ya la posibilidad de financiar los retiros con encajes.

### 3. Convertibilidad y fragilidad financiera otra vez

Así como se ha postulado aquí que el régimen de política establecido a partir de la convertibilidad y las reformas estructurales no evita la existencia de condiciones de fragilidad en el sistema financiero, debe destacarse también que ciertas alternativas de generación de fragilidad no derivan de la propia existencia de la convertibilidad, sino de la forma de operación de los mercados financieros en un contexto de integración mundial.

Cierto es que la renuncia voluntaria a grados de libertad en la política monetaria, hace más vulnerable a los sistemas bancarios domésticos ante determinados eventos que incrementen el nivel de incertidumbre. Existe consenso en la literatura sobre el hecho de que en un sistema con prestamista

de última instancia y garantía de los depósitos es menor el grado de fragilidad<sup>48</sup>. Sin embargo, si la incertidumbre sigue aumentando los agentes buscan sustituir los deudores domésticos por deudores internacionales, como se planteó en el capítulo anterior y tal como lo mostró la crisis argentina de principios de 1995.

Si detener esa crisis fue posible solamente por el gran volumen de fondos externos obtenidos principalmente de las instituciones multilaterales de crédito (Fanelli, *et al.* 1996), queda en evidencia la importancia de un prestamista de última instancia internacional<sup>49</sup>. En este sentido deben tenerse en cuenta dos aspectos: en primer lugar que la utilización en tiempos recientes de fondos de esos organismos para resolver las crisis de los mercados emergentes (especialmente México), genera dudas sobre la magnitud de ayuda que puede esperarse de esa fuente en el futuro próximo; y en segundo término, que cualquier otra alternativa, i.e. acuerdos con bancos internacionales o aún gobiernos extranjeros, aparecen como insuficientes en términos de orden de magnitud con respecto a los fondos requeridos en caso de una crisis. Sin perjuicio de esto, la cuestión del prestamista de última instancia internacional, aparece como un promisorio desafío en materia de investigación sobre fragilidad financiera.

Jorge Pazzi

*Departamento de Economía*  
*Universidad Nacional del Sur*

## BIBLIOGRAFIA

Bacha, E. y Díaz Alejandro, C., "Los mercados financieros: una visión desde la semiperiferia", en R. Ffrench-Davis (ed.) *Relaciones financieras externas y su efecto en la economía latinoamericana*, Fondo de Cultura Económica, México, 1983.

Bernanke, B. y Gertler, M., "Inside the Black Box: The Credit Channel of Monetary Policy Transmission", *Journal of Economic Perspectives*, vol. 9, nro. 4, Fall, 1995.

<sup>48</sup>Sobre este tema, véase Davis (1995).

<sup>49</sup>Para una introducción sobre prestamista de última instancia internacional, puede verse Griffith-Jones (1995).

- Bernanke, B. y James, H., "The Gold Standard, Deflation, and Financial Crisis in the Great Depression: An International Comparison" en R. Glenn Hubbard (ed.) *Financial Markets and Financial Crises*, University of Chicago Press for NBER, Chicago, 1991.
- Bloomfield, A., *Monetary Policy Under the International Gold Standard: 1880-1914*, Federal Reserve Bank of New York, 1959.
- Broda, M. y Secco, L., "Caja de Conversión Pura o un Banco Central con límites estrictos ? Las ventajas de la flexibilidad durante la crisis del primer trimestre de 1995", *Anales de la XXXI Reunión Anual*, AAEP, Universidad Nacional de Salta, Salta, 1996.
- Calvo, G., "Capital Flows and Macroeconomic Management. Tequila Lessons", *mimeo*, University of Maryland, 1995.
- , "Why is 'The Market' so Unforgiving ? Reflections on the Tequilazo", *mimeo*, University of Maryland, 1996.
- Calvo, G., Leiderman, L. y Reinhart, C., "Capital Inflows and Real Exchange Rate Appreciation in Latin America", *International Monetary Fund Staff Papers*, marzo 1994.
- Davis, E., *Debt, Financial Fragility, and Systemic Risk*, Clarendon Press - Oxford, Londres, 1995.
- Dornbusch, R., *La macroeconomía de una economía abierta*, Antoni Bosch, Barcelona, 1981.
- Dornbusch, R. y Giovannini, A., "Monetary Policy in the Open Economy", en Hahn, F. y Friedman, B. (eds.), *Handbook of Monetary Economics*, North-Holland, Amsterdam, 1990.
- Dreizen, J., *Fragilidad financiera e inflación*, Estudios Cedes, Buenos Aires, 1985.
- Fanelli, J. M., "Acerca de la Generación de Recursos Financieros en la Argentina" en Damill, M., Fanelli, J., Frenkel, R. y Rozenwurcel, G., *Déficit Fiscal, Deuda Externa y Desequilibrio Financiero*, Editorial Tesis, Buenos Aires, 1989.

- , “Tópicos de teoría y política monetaria”, *CIEPLAN Serie Docente*, N° 5, Santiago de Chile, 1991.
- , “Financial Liberalization and Capital Account Regime: Notes on The Experience of Developing Countries”, Trabajo preparado para el *Technical Group Meeting of the G-24*, marzo, Buenos Aires, 1997.
- Fanelli, J.M. y Frenkel, R., “Un marco macroeconómico de consistencia para el análisis del ajuste y el cambio estructural en América Latina: metodología y hechos estilizados”, *Documentos CEDES 44*, Buenos Aires, 1990.
- Fanelli, J.M. y Machinea, L., “Capital Movements in Argentina”, *Documentos CEDES 99*, Buenos Aires, 1994.
- Fanelli, J.M., Rozenwurcel, G. y Simpson, L., “Financial Liberalization in Developing Countries: The Argentine Experience in the Nineties”, *Conferencia Financial Liberalization in Developing Countries*, Ankara, junio 1996.
- Flood R. y Garber P., “Collapsing exchange-rate regimes: Some linear examples”, *Journal of International Economics*, vol. 17, n° 1/2, agosto 1984.
- Floyd, J., “International Capital Movements and Monetary Equilibrium”, *American Economic Review*, vol.LIX, n°4, part I, septiembre 1969.
- Frenkel, R., “Mercado financiero, expectativas cambiarias y movimientos de capital”, *El Trimestre Económico*, n° 200, México, 1983b.
- Frenkel J.A., Gylfason, T. y Helliwell, J. F., “A Synthesis of Monetary and Keynesian Approaches to Short-Run Balance-of-Payments Theory”, *The Economic Journal*, 90, septiembre 1980.
- Frenkel J.A. y Johnson, H., “The Monetary Approach to the Balance of Payments: Essential Concepts and Historical Origins”, en Frenkel, J. y Johnson, H. (eds.), *The Monetary Approach to the Balance of Payments*, Allen & Unwin, Londres, 1976.
- Frenkel J.A. y Mussa, M., “Asset Markets, Exchange Rates, and the Balance of Payments”, en Jones, R. y Kenen, P. (eds.), *Handbook of International Economics*, vol.2, North Holland, Amsterdam, 1985.

- Griffith-Jones, S., "Systemic risk and financial crises", *mimeo*, University of Sussex, Brighton, 1995.
- Grubel, H., "Internationally Diversified Portfolios: Welfare Gains and Capital Flows", *American Economic Review*, vol.LVIII, nº5, part 1, diciembre 1968.
- Hodjera, Z., "International Short-Term Capital Movements: A Survey of Theory and Empirical Analysis", *International Monetary Fund Staff Papers*, marzo 1981.
- Johnson, H., "The Monetary Approach to Balance-of-Payments Theory", en Frenkel, J. y Johnson, H. (eds.), *The Monetary Approach to the Balance of Payments*, Allen & Unwin, Londres, 1976b.
- Kouri P. y Porter, M., "International Capital Flows and Portfolio Equilibrium", *Journal of Political Economy*, vol.82, nº3, mayo/junio 1974.
- Krugman, P., "A Model of Balance-of-Payments Crises", *Journal of Money Credit, and Banking*, vol. 11, agosto 1979.
- Machinea, J., "La crisis financiera argentina de 1995: causas, características, y lecciones", *mimeo*, Buenos Aires, 1996.
- Mckinnon, R., *The Order of Economic Liberalization: Financial Control in the Transition to a Market Economy*, The John Hopkins University Press, Londres, 1991.
- McKinnon, R. y Pill, H., "Credible Liberalizations & International Capital Flows: The "Over-Borrowing Syndrome", *mimeo*, Stanford University, 1995.
- Mundell, R., "The Appropriate Use of Monetary and Fiscal Policy for Internal and External Balance", *International Monetary Fund Staff Papers*, marzo, 1962.
- , "Capital Mobility and Stabilization Policy Under Fixed and Flexible Exchange Rates", *Canadian Journal of Economics and Political Science*, vol. XXIX, nº4, noviembre 1963.
- Mussa, M., "Tariffs and The Balance of Payments: A Monetary Approach", en Frenkel, J. y Johnson, H. (eds.), *The Monetary Approach to the Balance of Payments*, Allen & Unwin, Londres, 1976.

- Obstfeld, M., "Rational and Self-Fulfilling Balance-of-Payments Crises", *American Economic Review*, vol.76, nro. 1, marzo 1986.
- Rozenwurcel, G. y Bleger, L., "Argentina's Banking Sector in the Nineties: From Financial Deepening to Systemic Crisis", *mimeo*, CEDES, Buenos Aires, 1997.
- Rozenwurcel G. y Fernández, R., "El fortalecimiento del sector financiero en el proceso de ajuste: el caso argentino", en Frenkel, R. (ed.), *El fortalecimiento del sector financiero en el proceso de ajuste: liberalización y regulación*, Cedes-Banco Interamericano de Desarrollo, Buenos Aires, 1994 a.
- , "La desconcentración del acceso a los servicios financieros. El caso argentino", *mimeo*, Cedes, Buenos Aires, 1994b.
- Schenone, O., "Banca En sentido estrecho", *Congreso Nacional de Economía*, Fundación Siglo 21, Córdoba, octubre 1996.
- Stiglitz, J. y Weiss, A., "Credit Rationing in Markets with Imperfect Information", *American Economic Review*, vol.71, n°30, junio 1981.
- Tobin, J., "Liquidity Preference as Behavior Towards Risk", *The Review of Economics Studies*, vol.XXV, 1958.
- , "Money and Finance in the Macroeconomic Process", *Journal of Money, Credit and Banking*, vol.14, n°2, mayo 1982.
- Willamson, J., "Surveys in Applied Economics: International Liquidity", *The Economic Journal*, vol.83, n°331, septiembre 1973a.
- , "Payments Objectives and Economic Welfare", *International Monetary Fund Staff Papers*, marzo 1973b.
- , *The Open Economy and the World Economy*, Basic Books, New York, 1983.
- Wrightsmann, D., "IS, LM, and External Equilibrium: A Grafical Analysis", *American Economic Review*, vol. LX, n°1, marzo 1970.