

PW AR 5-587 74...



**CEMYB**

---

**Centro de Estudios Monetarios y Bancarios**

**BIBLIOTECA MERCADOS FINANCIEROS**  
Centro de Estudios Monetarios y Bancarios (CEMYB)  
Ohio State University

**CEMYB**

Opinio Alvarez Betancourt  
**Presidente**  
Dennis R. Simó  
**Director Ejecutivo**

**OHIO STATE UNIVERSITY**

Claudio González Vega  
**Director**  
Jeffrey Poyo  
**Aesor**

**Coordinación Técnica**

Adalgisa Adams Suárez  
**Directora del Programa de**  
**Movillización de Ahorros Rurales del**  
**Banco Central de la República Dominicana**

**Programa auspiciado por la**  
**Agencia para el Desarrollo**  
**Internacional (AID)**

0.



# **CEMYB**

## **CONSEJO DE DIRECTORES**

Opinio Alvarez Betancourt  
**Presidente**

Gustavo Volmar Alvarez  
**Vicepresidente**

Frederich E. Bergés  
**Secretario**

Jaime Lambertus  
**Tesorero**

Julio C. Llibre  
**Director**

## **DIRECCION**

Dennis R. Simó  
**Director Ejecutivo**

Eddy Enrique Leyba  
**Director de Investigaciones**

José Manuel López Valdéz  
**Director de Seminarios**

George M. Hazoury  
**Director de Información**

Modesto Antonio Angomás  
**Coordinador de Adiestramiento**

Ingrid Soñé  
**Coordinadora de Información**

6'

**Serie Estudios**  
**Derechos Reservados**

**CENTRO DE ESTUDIOS MONETARIOS Y BANCARIOS**  
Departamento de Información  
Calle Arzobispo Meriño No. 213  
Santo Domingo, República Dominicana

e.

Andrés Dauhajre, Hijo

# Reforma Financiera en Pequeñas Economías Abiertas



**CEMYB**

---

Centro de Estudios Monetarios y Bancarios

*d*

Primera Edición  
Julio 1986

Composición y Diagramación  
La Palabra Artes Gráficas  
Calle Arzobispo Meriño No. 213  
Teléfono 688-3062

Impresión  
Editora La Palabra  
Calle Arzobispo Meriño No. 266  
Teléfono 682-5151

c. p.

## PRESENTACION

El Proyecto Movilización de Ahorros Rurales en la República Dominicana ha sido resultado del acuerdo de donación entre la Agencia para el Desarrollo Internacional de los Estados Unidos de América y el Banco Central de la República Dominicana, firmado el 19 de agosto de 1983 (Proyecto de AID número 517-0179), y ha contado con la asistencia técnica de Ohio State University. Su objetivo principal ha sido mejorar la oferta de servicios financieros en las áreas rurales de la República Dominicana, mediante un aumento de la eficiencia de las instituciones que operan en esas áreas y una expansión del acceso de la población rural tanto a servicios de depósitos como de préstamos. Este propósito se ha intentado lograr con programas piloto de movilización de depósitos por el Banco Agrícola de la República Dominicana y algunas cooperativas, el mejoramiento del manejo financiero de estas instituciones, investigaciones sobre mercados financieros y reformas de política. Esta colección de ensayos constituye parte de los esfuerzos de diseminación de información sobre mercados financieros patrocinados por el Proyecto.

Este trabajo analiza el impacto de reformas financieras en pequeñas economías abiertas y sugiere medidas de política económica tendentes a suavizar los posibles efectos perversos de semejantes reformas. La economía dominicana fue objeto en 1985 de una reforma cambiaria sustancial. Los tipos de cambio fueron unificados el 23 de enero de 1985, poniendo punto final al régimen de tasas de cambio duales implementado en 1967. Sin embargo el sistema cambiario no era el único que estaba fragmentado. Un exceso de regulación sobre el sistema financiero ha producido segmentación de los mercados financieros y diferenciales importantes entre las tasas de interés de ambos mercados. La unificación del sistema financiero dominicano deberá ser la segunda gran reforma macroeconómica. El presente trabajo ofrece un instrumental teóri-

A'

co que permite evaluar los efectos potenciales de una unificación financiera en una economía abierta.

El título original de este trabajo es: Un Marco Teórico para Analizar la Interrelación de los Mercados Financieros y Cambiario en la República Dominicana y fue presentado en el Tercer Taller del Proyecto en Puerto Plata, del 19 al 21 de septiembre de 1985.

Este trabajo recoge las opiniones personales del autor y no necesariamente las del Banco Central de la República Dominicana, la Agencia para el Desarrollo Internacional y otras instituciones vinculadas al Proyecto. El autor agradece las observaciones de Jeffrey Poyo, James Zinser, Claudio González Vega, José Luis Alemán y Guillermo Calvo.

. g'

## CONTENIDO

1. Introducción . . . . .	1
2. Reforma Financiera en Pequeñas Economías Abiertas con tipo de Cambio Flexible. . . . .	4
I.    Introducción . . . . .	4
II.   Producto Flexible y Precios Fijos . . . . .	9
III.  Producto fijo y Precios Flexibles. . . . .	27
IV.  Producto y Precios Flexibles. . . . .	41
V.   Sustitución de Monedas y Reforma Financiera. . . . .	63
VI.  Conclusiones y Recomendaciones de Política . . . . .	67
3. Reforma Financiera en Pequeñas Economías Abiertas con tipo de Cambio Fijo . . . . .	71
I.    Introducción . . . . .	71
II.   Producto Flexible y Precios Fijos . . . . .	72
II.1.  Reforma Financiera. . . . .	75
II.2.  Devaluación. . . . .	78
II.3.  Déficit Fiscal Financiado con Crédito del Banco Central . . . . .	80
II.4.  Reducción en la Tasa de Encaje. . . . .	82
III.  Producto Fijo y Precios Flexibles . . . . .	84
III.1.  Reforma Financiera. . . . .	85
III.2.  Devaluación. . . . .	91
III.3.  Déficit Fiscal Financiado con Crédito del Banco Central . . . . .	91
III.4.  Reducción en la Tasa de Encaje. . . . .	93
IV.  Conclusiones. . . . .	95
4. Bibliografía . . . . .	97

## 1. INTRODUCCION

Los problemas de desequilibrio interno y externo que abrigan a los países en desarrollo han llevado a las instituciones internacionales de financiamiento a diseñar programas de estabilización económica a fin de que estas economías evolucionen y se desarrollen en un escenario caracterizado por equilibrio de las finanzas del sector público y de la balanza de pagos.

El Fondo Monetario Internacional y el Banco Mundial han llevado la voz cantante en la reorganización de las economías en vías de desarrollo, y en especial, las economías latinoamericanas. Mientras el Fondo Monetario Internacional ha puesto énfasis en los programas de estabilización de corto plazo utilizando instrumentos monetarios, cambiarios y fiscales para tales fines, el Banco Mundial ha canalizado recursos a las economías latinoamericanas bajo la sombra de los préstamos de ajuste estructural (SAL) condicionados a programas de liberalización del comercio exterior.

Los programas de estabilización del Fondo Monetario Internacional persiguen la eliminación de los desequilibrios internos (déficit del sector público) y externo (déficit de balanza de pagos) vía reducciones en el gasto público y/o aumentos en la tributación interna y devaluaciones del tipo de cambio, respectivamente. Sin embargo, estas medidas tienen impactos en los demás mercados de la economía y en consecuencia, el Fondo Monetario Internacional recomienda la implementación de políticas paralelas en esos mercados con el fin de que el programa de estabilización sea coherente.

Tal es el caso de la República Dominicana. El 23 de enero de 1985 la Junta Monetaria tomó una Resolución por medio de la cual se implementó la unificación de las tasas de cambio oficial y paralela, con el fin de acelerar la obtención del equilibrio externo de la economía y eliminar las distorsiones que el sistema dual de cambio engendraba. A partir del 23 de enero de 1985 el sistema cambiario es uno de dos mercados, el

oficial y el paralelo, operando ambos con la tasa de cambio flexible que se determina en el mercado paralelo de divisas.

Dada la interrelación de los mercados financiero y cambiario, la misión del Fondo Monetario Internacional asignada a la República Dominicana, ha presionado a las autoridades del Banco Central para que implementen cuanto antes un sistema de tasas de interés flexible, con el fin de contener la salida de capital y permitir que el sistema financiero se adapte a los requerimientos del régimen de sistema de tipo de cambio flexible que está operando desde el 23 de enero de 1985. Las medidas en el área financiera tomadas por la Junta Monetaria constituyen un primer paso hacia la obtención de ese objetivo.

El objetivo de esta investigación es el de diseñar un marco teórico adecuado para analizar la interrelación de los mercados financieros y cambiario en la República Dominicana y detectar la deseabilidad relativa de un proceso de flexibilización de las tasas de interés en una economía como la dominicana.

En el capítulo 2 presentamos la relación de los mercados financieros y cambiario para el caso de una pequeña economía abierta con tipo de cambio flexible. Las implicaciones macroeconómicas de una potencial reforma financiera son analizadas en cuatro modelos diferentes.

En el capítulo 3 estudiamos la interrelación de los mercados financieros y cambiario cuando la economía opera con un sistema de tipo de cambio fijo. El impacto macroeconómico de una reforma financiera, devaluación, déficit fiscal financiado con crédito del Banco Central y reducción en la tasa de encaje es evaluado en dos escenarios teóricos diferentes, uno keynesiano y otro monetarista. Las conclusiones y recomendaciones de política se presentan al final de cada capítulo.

Los resultados obtenidos muestran que una reforma finan-

ciera, en cualquiera de los escenarios estudiados, puede tener efectos perversos sobre la actividad macroeconómica, debido, esencialmente, a la peculiaridad del sistema financiero dominicano. Aunque la bondad de una reforma financiera puede ser detectada fácilmente en un esquema teórico para economías desarrolladas, para una economía como la dominicana las implicaciones no son fácilmente detectables.

La economía dominicana está caracterizada por la existencia de un mercado financiero informal cuya participación ha ido aumentando rápidamente en los últimos años. Esta característica de nuestro sistema financiero puede invalidar la deseabilidad de una reforma financiera, diseñada en un esquema teórico para país desarrollado, pero a ser implementada en una economía subdesarrollada.

En consecuencia, las autoridades monetarias deberán hacer uso de instrumentos de política monetaria, tales como la tasa de encaje y la tasa de interés activa del mercado formal, para contrarrestar los potenciales efectos negativos de una reforma financiera.

En la República Dominicana, por el momento, no es recomendable llevar a cabo una agresiva reforma financiera. Se podrá ponderar la deseabilidad de ésta una vez que las autoridades hayan logrado el equilibrio de las finanzas públicas y ordenado el sistema cambiario. Cuando estos dos objetivos hayan sido alcanzados y las expectativas de depreciación, del tipo de cambio y de inflación hayan sido drásticamente reducidas a través de un programa coherente de política económica, se podrá entonces determinar la magnitud de la reforma financiera a implementar.

Las autoridades monetarias acaban de implementar una amplia reforma cambiaria, cuyos efectos están todavía por verse. Si además de esta trascendental reforma, se procede a liberalizar el sistema financiero, es muy probable que los agentes económicos pierdan la credibilidad sobre la coherencia del programa de ajuste, lo que provocará al final su fracaso.

En las condiciones actuales que se encuentra la economía dominicana, una reforma financiera significativa podría tener un impacto negativo sobre la economía y deteriorar aún más el nivel de vida de los dominicanos. Debemos tener paciencia y prudencia con la reforma financiera. Precipitarse en un área tan delicada, podría generar daños irreparables en el funcionamiento de nuestra economía.

## **2. REFORMA FINANCIERA EN PEQUEÑAS ECONOMIAS ABIERTAS CON TIPO DE CAMBIO FLEXIBLE**

### **1. Introducción**

Una de las recomendaciones que hacen los organismos internacionales de financiamiento a los países menos desarrollados con niveles de ahorro interno insuficientes para financiar la inversión requerida para mantener un crecimiento adecuado de la actividad productiva, especialmente el Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional, es la de aumentar la tasa de interés sobre los depósitos de ahorro. Los expertos que laboran en estos organismos, basándose en los trabajos de Mckinnon (1973), Shaw (1973) y Kapur (1976), consideran que el aumento en la tasa de interés sobre certificados de depósitos aumentaría el nivel de ahorro de la economía y cerraría la brecha existente entre este último y la inversión. El aumento en el ahorro aumentaría el tamaño real del sistema bancario y por lo tanto, el flujo neto de crédito bancario necesario para financiar la inversión. Kapur argumenta que este mayor flujo de crédito bancario para financiar proyectos de inversión provocaría un aumento en la producción interna en el largo plazo, y esto a su vez, reduciría las presiones inflacionarias. Estas consideraciones podrían ser correctas en esquemas teóricos para economías desarrolladas. Sin embargo, estas argumentaciones no son necesariamente válidas en esquemas teóricos adecuados para pequeñas economías abiertas en vías de desarrollo.

Los resultados obtenidos por Mckinnon y Kapur dependen de manera crucial de un supuesto oculto sobre la estructura de activos del mercado, un supuesto que nunca se esta-

blece explícitamente. Todos estos autores asumen que el desplazamiento de la cartera hacia depósitos de ahorro proviene de activos "improductivos", tales como oro, dinero efectivo, depósitos a la vista, etc., lo que constituye una simplificación muy drástica de la estructura financiera de la mayoría de los países menos desarrollados. Estos países, entre los que se encuentra la República Dominicana, están caracterizados por la existencia de Mercados Financieros Informales en los cuales el público y las empresas financieras no reguladas, prestan directamente a las empresas y los agricultores. La existencia de este activo alternativo, suministrando más intermediación que el sistema bancario formal, puede cambiar las conclusiones de Mckinnon y Kapur drásticamente.

Van Wijnbergen (1983) ha analizado un modelo macroeconómico de cartera que contiene un sector formal y un sector informal de crédito, utilizando los lineamientos del modelo de equilibrio general de Tobin (1975) para el análisis de la teoría monetaria. En su modelo, Van Wijnbergen considera la existencia de tres activos financieros: dinero ( $M1$ ) que no recibe interés, depósitos a plazo que reciben una tasa de interés fija ( $r_{TD}$ ) y créditos en el mercado informal a una tasa de interés flexible ( $i$ ). Van Wijnbergen analiza el impacto potencial que tendría un aumento en la tasa de interés formal sobre la tasa del mercado informal. El impacto sobre esta última dependerá del comportamiento de la cartera de activos financieros.

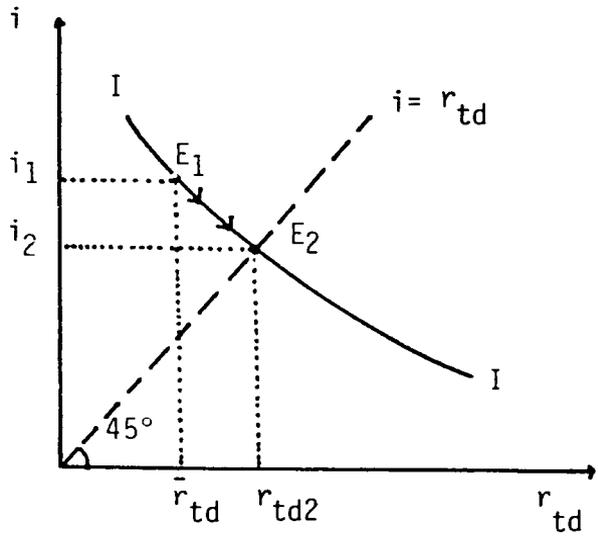
Supongamos que las autoridades monetarias dejan flotar la tasa de interés del mercado formal. Una vez que se liberaliza el mercado formal, la tasa de interés de este mercado sube hasta igualarse con la tasa del mercado informal. Sin embargo, lo importante es, determinar lo que pasará con esta última tasa de interés. Si el público disminuye sus tenencias de dinero ( $M1$ ) para aumentar sus depósitos a plazo, la tasa informal ( $i$ ) disminuye. Este resultado se presenta en la figura 1-a. La curva (II) representa las combinaciones de ( $r_{TD}$ ) e ( $i$ ) que garantizan el equilibrio en el mercado informal de crédito. Cuando la

tasa del mercado formal es fija ( $\bar{r}_{td}$ ), el equilibrio ocurre en  $E_1$ ; al liberar  $r_{td}$ , esta tasa sube hasta  $r_{td2}$ , donde se iguala a la tasa del mercado informal  $i_2$ , que se ha reducido.

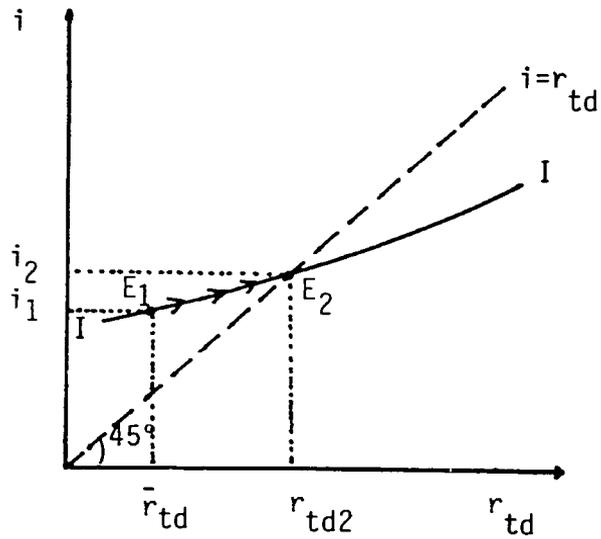
Sin embargo, si los recursos para aumentar los depósitos a plazo —que ahora pagan una tasa de interés más alta— provienen de los fondos que antes iban al mercado informal, la tasa de interés de este último mercado aumenta. Este resultado puede tener efectos perversos sobre la actividad económica, dada la importancia que tiene la tasa de interés en las diferentes actividades económicas de un país en vías de desarrollo. Este último caso se resume en la figura 1-b.

Van Wijnbergen también adapta su singular modelo de cartera al esquema macroeconómico básico IS-LM, considerando la tasa de interés del mercado informal como la variable que se ajusta y no la tasa de interés (formal) única del modelo IS-LM convencional. La figura 2, captura el equilibrio macroeconómico para una economía cerrada con mercados financieros segmentados. El modelo luego es extendido para permitir flexibilidad de precios y se postula una ecuación de inflación ad-hoc cuya justificación económica ha sido dada por Barro (1974) y Sheshinsky y Weiss (1977). Esta ecuación para la inflación depende de la tasa de inflación internacional y del exceso de demanda por bienes domésticos. La figura 3 resume el equilibrio macroeconómico cuando se asume flexibilidad de precios, donde  $\dot{p}$  es la tasa de inflación.

En este nuevo esquema, un aumento en la tasa de interés sobre los depósitos a plazo (aumento en  $r_{td}$ ) puede tener un impacto diferente sobre la tasa informal de interés, sobre el nivel de producción y empleo, y sobre la tasa de inflación, dependiendo de si los depósitos a plazos adicionales sustituyen dinero o crédito del mercado informal. En el primer caso, cuando las personas reducen el stock de activos financieros "improductivos", la tasa de interés del mercado informal se reduce, la producción interna aumenta (ya que al reducirse la tasa de interés del mercado informal, las empresas



(a)



(b)

FIGURA 1

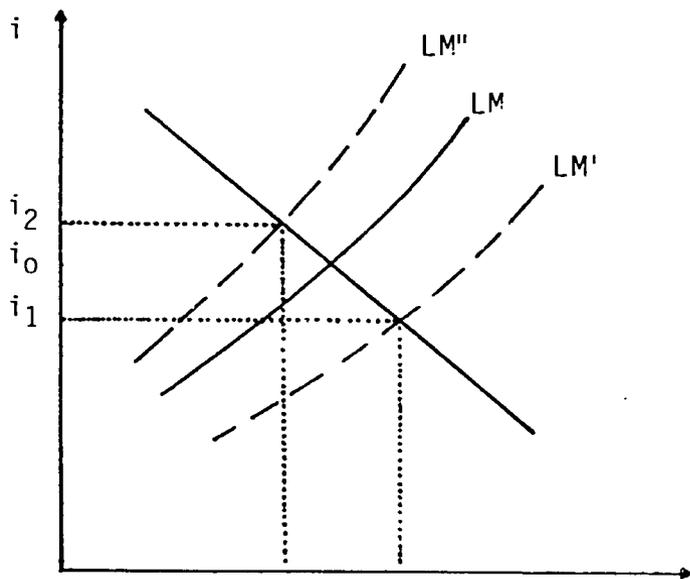


FIGURA 2

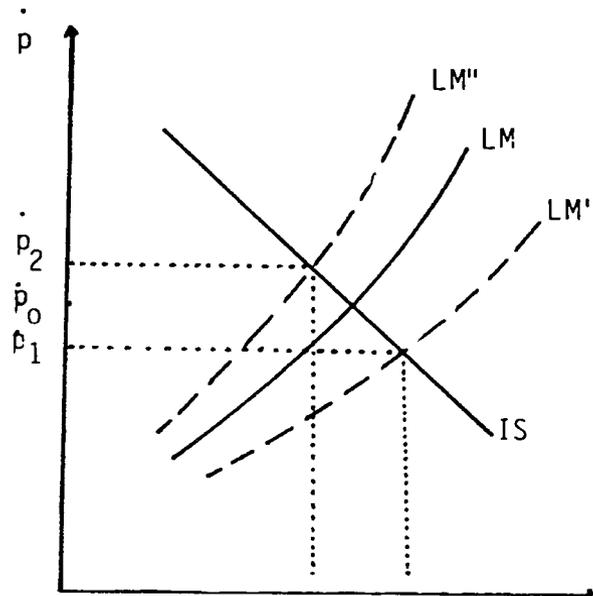


FIGURA 3

pueden utilizar más capital de trabajo) y la tasa de inflación se reduce (si el efecto-Cavallo domina). Este es el resultado postulado por Mckinnon y Kapur. Sin embargo, si los depósitos a plazo sustituyen otros fondos que se encontraban en el mercado informal, la tasa de interés de este mercado subirá, la producción interna se reducirá y la inflación será mayor (si el efecto-Cavallo domina). Por lo tanto, una liberalización financiera no produce, necesariamente, los resultados postulados por Mckinnon y Kapur. El resultado dependerá del comportamiento de la cartera de activos financieros.

Aunque Van Wijnbergen extiende su modelo para el caso de una pequeña economía abierta, sólo considera el caso en que el tipo de cambio es fijo. El objetivo de este trabajo es el de trasladar el modelo de Van Wijnbergen a un esquema con tipo de cambio flexible y perfecta movilidad del capital. Los procesos de flexibilización del tipo de cambio se han acentuado en los últimos años a raíz de los programas de ajuste implementados por algunos países latinoamericanos, producto de negociaciones con el FMI. Costa Rica y República Dominicana constituyen una clara evidencia del proceso de flexibilización de la tasa de cambio.

## **II. Producto Flexible y Precios Fijos**

En esta sección presentaremos un modelo simplificado que presta atención principalmente a los mercados de activos y los efectos de sustitución generados por cambios en la tasa de interés sobre depósitos de ahorro. Para la especificación del sector real asumimos un mecanismo de producto keynesiano simple, en el cual el producto está determinado por la demanda. Este mecanismo será sofisticado más adelante.

Asumimos que el público distribuye su riqueza real entre dinero, depósitos a plazos en el mercado formal, préstamos y/o depósitos en el extranjero, tomando en cuenta las tasas de retornos reales de estos cuatro activos financieros<sup>1</sup> (menos

la tasa de inflación  $-\dot{p}$ , la tasa real de interés sobre depósitos a plazo  $r_{td} - \dot{p}$ , la tasa real de interés del mercado informal  $i - \dot{p}$  y la tasa real de interés en el mercado internacional  $i^* - \dot{p}^* = i^*$ , si asumimos  $\dot{p}^* = 0$ ), el ingreso real "y" y la riqueza real  $R/p$ .

La distribución de la riqueza se especifica siguiendo un modelo de cartera à la Tobin en el que se impone, para simplificar, elasticidades de la riqueza unitarias:

$$C^d = \theta^C \left( \underset{-}{\dot{p}}, \underset{+}{r_{td}}, \underset{-}{i}, \underset{-}{i^*}, \underset{+}{y} \right) \frac{R}{p} \quad (1a)$$

$$TD = \theta^{td} \left( \underset{-}{\dot{p}}, \underset{+}{r_{td}}, \underset{-}{i}, \underset{-}{i^*}, \underset{+}{y} \right) \frac{R}{p} \quad (1b)$$

$$L_{im} = \theta^{im} \left( \underset{-}{\dot{p}}, \underset{+}{r_{td}}, \underset{+}{i}, \underset{-}{i^*}, \underset{-}{y} \right) \frac{R}{p} \quad (1c)$$

$$eCD^* = \theta^* \left( \underset{+}{\dot{p}}, \underset{-}{i}, \underset{+}{i^*}, \underset{+}{y} \right) \frac{R}{p} \quad (1d)$$

donde  $C^d$ ,  $TD$ ,  $L_{im}$ ,  $eCD^*$  representan las demandas reales por dinero, depósitos a plazo, préstamos y/o depósitos a plazo en mercado informal y certificados de depósitos en el mercado internacional (en moneda local), respectivamente. Estas ecuaciones de demanda por activos financieros van acompañadas de las siguientes condiciones de sumatoria:

1. Asumimos que la tasa de inflación interna es igual a la tasa de inflación de los bienes domésticos y que el deflactor de las variables nominales es el índice de precios de los bienes domésticos. Lo correcto es, sin embargo, postular un índice de precios e inflación que tome en cuenta el precio de los bienes importados y la participación de estos bienes en el gasto total. En este caso, el deflactor de las variables nominales sería  $\alpha p + (1 - \alpha)e$ , donde "e" es la tasa de cambio y " $\alpha$ " y  $(1 - \alpha)$  son las participaciones de los bienes domésticos y las importaciones en el gasto. La inflación sería  $\alpha \dot{p} + (1 - \alpha) \dot{e}$ .

$$\sum_k \theta_j^k = 0, \quad \sum_k \theta^k = 1 \quad (1e)$$

donde el subíndice  $j$  indica la derivada parcial con respecto al argumento  $j$ . Además, imponemos el supuesto de sustitución-bruta, las funciones de demanda tienen derivadas positivas respecto a su propia tasa de retorno y negativa respecto a las tasas de retorno de los tres activos alternativos.<sup>2</sup> Finalmente, asumimos que las demandas por  $CD$ ,  $TD$  y  $CD^*$  están asociadas positivamente con el ingreso real; esto implica vía las condiciones de consistencia (1e) que la oferta de préstamos en el mercado informal depende negativamente del ingreso real:

$$\theta_y^{im} < 0 \quad (1f)$$

Asumimos que los bancos comerciales tienen como única fuente de fondos depósitos a plazos ( $TD$ ) privados contra los cuales deben mantener reservas a la tasa  $e$ . Los bancos distribuyen el resto de sus activos entre reservas libres y préstamos,<sup>3</sup> dependiendo de la tasa de inflación y la tasa de interés que los bancos cargan sobre préstamos  $r_L$ , de manera que la oferta de préstamos (en términos reales) es igual a:

$$L_b = b(\dot{p}, r_L) (1-\rho) TD, \quad 0 < b < 1 \quad (2)$$

Asumimos también que las empresas absorben todos los préstamos que los bancos comerciales están dispuestos a

2. Asumimos que la demanda por certificados de depósitos en el extranjero no depende de la tasa de interés sobre depósitos a plazo ( $r_{td}$ ). Dado que  $i > r_{td}$ , el supuesto de perfecta movilidad de capital implica  $i = i^* + e$ . Por lo tanto, en la medida en que  $i > r_{td}$ , el nivel de  $r_{td}$  no altera la demanda por  $CD^*$ .

3. Asumimos que los bancos no pueden destinar fondos para comprar certificados de depósitos en el extranjero ( $CD^*$ ).

ofrecer, dado que estos se ofrecen a una tasa de interés ( $r_L$ ) que está por debajo de la tasa de interés del mercado informal. El resto del crédito requerido por las empresas es suministrado por el mercado informal a la tasa  $i$ . Las empresas necesitan crédito para financiar el capital de trabajo; los requerimientos de capital de trabajo dependen positivamente del salario real y del producto.<sup>4</sup>

$$D_f = D_f(w/p, y) \quad (3)$$

+ +

donde  $D_f$  es la demanda por capital de trabajo de las empresas en términos reales.

Si colocamos todas estas especificaciones en una estructura contable a la de Tobin, obtenemos la tabla 1, donde MB es la base monetaria,  $TD^s$  es la oferta de depósitos a plazo por parte de los bancos comerciales domésticos (también en términos reales). La base monetaria se define de la siguiente manera:

$$MB = NFA + NDC_{g}^{cb} \quad (4)$$

donde NFA representa las reservas internacionales netas en moneda local y  $NDC_{g}^{cb}$  el crédito doméstico neto del Banco Central al gobierno. Bajo tipo de cambio flexible, el Banco Central no interviene en el mercado de divisas y las reservas internacionales netas no pueden variar:

$$NFA = \overline{NFA} \quad (5)$$

Por lo tanto, la base monetaria sólo puede variar si las autoridades modifican el volúmen de crédito canalizado por el Banco Central al gobierno. La base monetaria es una varia-

4. Más adelante sofisticaremos la demanda por capital de trabajo para incluir el tipo real de cambio, para tomar en cuenta la posibilidad de requerimientos de materias primas importadas.

ble exógena que puede ser modificada por las autoridades monetarias de manera discrecional. Por el momento asumiremos que  $NDC_c^{cb} = 0$ . La tabla 1 incorpora en la fila – TD el supuesto de que el tope sobre la tasa de interés en los depósitos a plazo implica que estos últimos están determinados por la demanda. Asimismo, el supuesto de país pequeño, incapaz de alterar los mercados financieros internacionales nos permiten asumir que la oferta de depósitos en el extranjero esté también determinada por la demanda, donde  $eCD^{*S}$  representa la oferta de certificados de depósitos por parte de los bancos extranjeros. Dado que los TD y  $CD^*$  están determinados por la demanda, nos quedamos finalmente con las condiciones de equilibrio para el mercado de dinero y para el mercado financiero informal. Sin embargo, estas condiciones no son independientes, es decir, la condición de equilibrio del mercado informal implica la igualdad de la demanda real por dinero y la base monetaria real. En lo adelante utilizamos la condición de equilibrio del mercado informal:

$$\theta^{im}(\dot{p}, r_{td}, i, i^*, y) \frac{R}{p} = Df(w/p, y) - b(\dot{p}, r_L)(1 - \nu) TD \quad (6)$$

En un modelo modelo estándar con perfecta movilidad de capital, la tasa nominal de interés diferirá de la tasa nominal de interés internacional ( $i^*$ ) sólo por la tasa de depreciación esperada de la tasa de cambio ( $\dot{e}^e$ ).

En nuestro modelo, la condición de equilibrio de los flujos de capitales es similar a la del modelo estándar una vez que sustituimos la tasa nominal de interés doméstica por la tasa nominal de interés del mercado informal. La ecuación (7) especifica esta condición de equilibrio del movimiento de capitales bajo el supuesto de que las expectativas se forman racionalmente.

$$i = i^* + \dot{e}^e \quad (7)$$

Por el momento, el mercado de bienes se mantendrá a un nivel muy sencillo, con el fin de destacar los aspectos de cartera primordialmente. Postulamos un mecanismo keynesiano

simple con precios fijos en el cual el producto se ajusta al exceso de demanda:

$$\dot{y} = \pi(A(e/p, i - \dot{p}, y) - y), A_e > 0, A_i < 0, 0 < A_y < 1 \quad (8)$$

La ausencia de impuestos y crédito del Banco Central para financiar el gasto del gobierno implica la inexistencia de este último; por lo tanto,  $g$ , el gasto real del gobierno es cero. La función de demanda agregada postula que la demanda por bienes domésticos aumenta cuando la tasa de cambio y el ingreso real aumentan y se reduce cuando la tasa de interés real del mercado informal aumenta. Dado que hemos asumido que el precio de los bienes domésticos está fijo, podemos reescribir las tres condiciones de equilibrio (6) -- (8) de la siguiente manera.

$$\theta_{td}^{im}(r_{td} + i, i^*, y) \frac{R}{p} = D_f(w/p, y) - b(r_L)(1 - \rho) \theta_{td}^{td}(r_{td} + i, i^*, y) \frac{R}{p} \quad (6')$$

$$i = i^* + \dot{e} \quad (7')$$

$$\dot{y} = \pi [A(e/p, i, y) - y] \quad (8')$$

donde hemos sustituido TD por su equivalente de la ecuación (1b). Pasemos ahora a graficar las tres condiciones de equilibrio en el plano  $(y, i)$ . Diferenciando (6') obtenemos:

$$\left. \frac{di}{dy} \right|_{LM} = \frac{D_{fy} - [\theta_y^{im} + b(1-\rho)\theta_y^{td}] \frac{R}{p}}{[\theta_i^{im} + b(1-\rho)\theta_i^{td}] \frac{R}{p}}$$

donde utilizando (1e) obtenemos:

$$D_{fy} - [\theta_y^{im} + b(1-\rho)\theta_y^{td}] \frac{R}{p} = D_{fy}^c + [\theta_y^c + \theta_y^* + (1-b+\rho b)\theta_y^{td}] \frac{R}{p} > 0$$

$$[\theta_i^{im} + b(1-\rho)\theta_i^{td}] \frac{R}{p} = -[\theta_i^c + \theta_i^* + (1-b+\rho b)\theta_i^{td}] \frac{R}{p} < 0$$

TABLA I

DEMANDA						
TENEDORES DE ACTIVOS						
ACTIVOS	PUBLICO	BANCOS COMERCIALES DOMESTICOS	EMPRESAS	BANCOS COMERCIALES EXTRANJEROS	OFERTA	
(C <sup>d</sup> ) Dinero	$\theta^c (\bar{p}, r_{td}, i, i^*, y) \frac{R}{P}$	$+ TD + \{1 - b(\bar{p}, r_L)\} (1 - \alpha) TD$			$= MB/P$	
(TD) Depósitos a plazo Mercado Formal	$\theta^{td} (\bar{p}, r_{td}, i, i^*, y) \frac{R}{P}$	$-TD^s$			$< 0$	
(L <sub>im</sub> ) Préstamos y/o Depósitos a plazo en Mercado Informal	$\theta^{im} (\bar{p}, r_{td}, i, i^*, y) \frac{R}{P}$	$+b(\bar{p}, r_L) (1 - \alpha) TD$	$-Dr(\frac{M}{P}, y)$		$= 0$	
(eCO*) Certificados de Depósitos en el extranjero (en moneda local)	$\theta (\bar{p}, i, i^*, y) \frac{R}{P}$			$-eCO^{*s}$	$< 0$	

Por lo tanto:

$$\left. \frac{di}{dy} \right|_{LM} > 0$$

Diferenciando (8') obtenemos:

$$\left. \frac{di}{dy} \right|_{IS(\dot{y}=0)} = \frac{1-Ay}{A_i} < 0$$

Finalmente, diferenciando (7') obtenemos:

$$\left. \frac{di}{dy} \right|_{KF} = 0$$

Las tres condiciones de equilibrio se grafican en la figura 4. Las curvas IS, LM y KF contienen las combinaciones del producto real ( $y$ ) y tasa de interés del mercado informal ( $i$ ) que garantizan el equilibrio en el mercado informal de crédito ( $y$  en el mercado de dinero), en el mercado de bienes y en el flujo de capitales, respectivamente.

El sistema de ecuaciones (6') – (8') puede ser graficado también en el plano ( $y, e$ ). En este caso, el lector puede chequear que el diagrama de fase que resulta es equivalente al que se presenta en la figura 5.

Finalmente, agrupamos las figuras 4 y 5 en un solo diagrama, la figura 6.

Supongamos que las autoridades monetarias desean implementar una reforma financiera y que una de las medidas a adoptar es un aumento en la tasa de interés sobre los depósitos a plazo que pagan los bancos comerciales domésticos ( $r_{td}$ ).

El aumento en la tasa de interés sobre depósitos a plazo

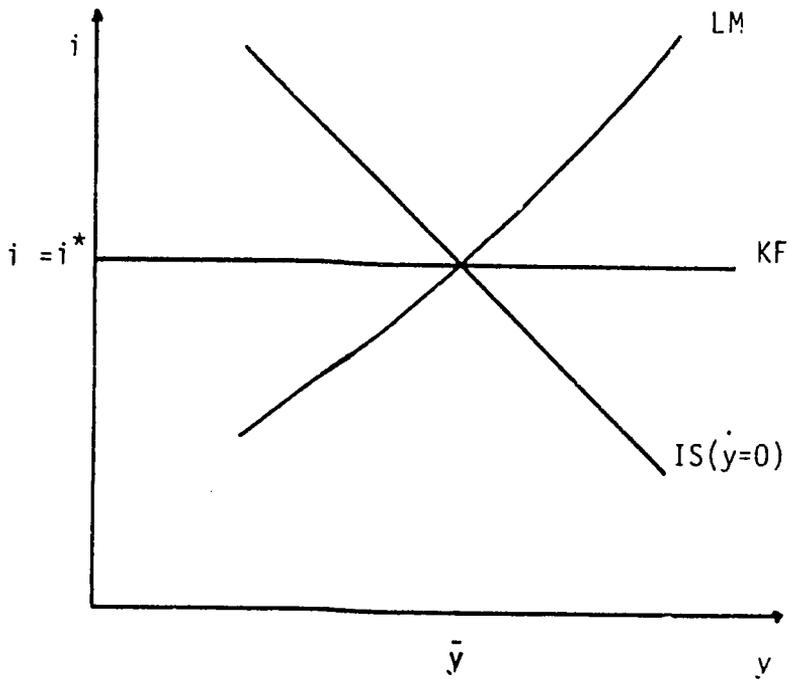


FIGURA 4

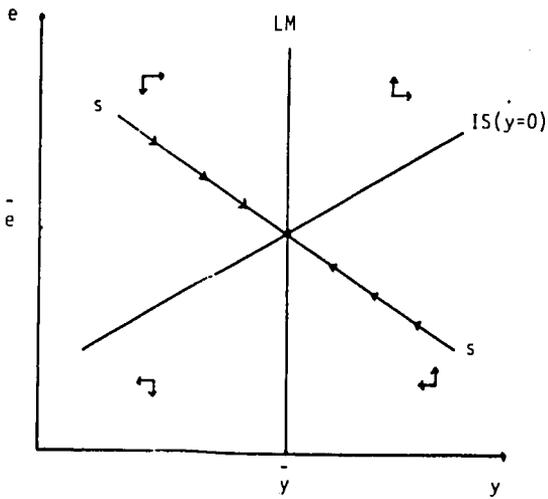


FIGURA 5

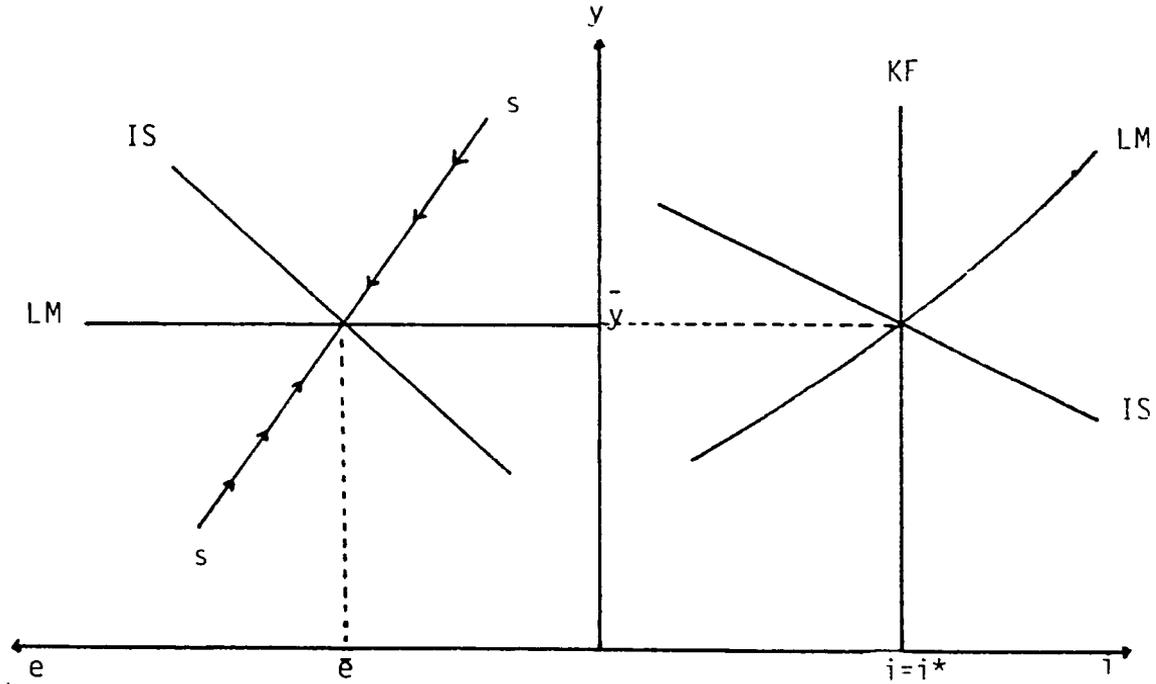


FIGURA 6

en el mercado formal altera el equilibrio de la cartera que los individuos desean mantener; los tenedores de activos moverán fondos desde el mercado informal y reducirán su demanda de dinero.

Sin embargo, dado que el flujo de capital entre la economía doméstica y el extranjero está gobernado por la condición  $i = i^* + \epsilon$ , los individuos, en el instante en que ocurre el aumento en  $r_{td}$ , no cambian sus tenencias de certificados de depósitos en bancos extranjeros. El aumento en  $r_{td}$  no tiene efecto directo sobre la demanda de  $CD^*$ . El impacto de este aumento en  $r_{td}$  sobre el equilibrio en el mercado de activos dado por:

$$\frac{di}{dr} \bigg|_{y=\bar{y}} = - \frac{\theta_{r_{td}}^{im} + b(1-\rho) \theta_{r_{td}}^{td}}{\theta_j^{im} + b(1-\rho) \theta_j^{td}}$$

$$= \frac{(1-b+\rho b) \theta_{r_{td}}^{im} + b(1-\rho) \theta_{r_{td}}^c}{\theta_j^c + \theta_j^* + (1-b+\rho b) \theta_j^{td}} \gtrless 0 \quad (9)$$

donde el denominador es negativo y el numerador puede tener cualquier signo. Analizando el resultado que se presenta (9) podemos observar que la dirección del desplazamiento de la curva LM dependerá de la sensibilidad relativa de la demanda de dinero y de la demanda de préstamos del mercado informal ante cambios de la tasa de interés sobre depósitos a plazos.

Del numerador (9) podemos advertir que:

$$\frac{\theta_{r_{td}}^{im}}{\theta_{r_{td}}^c} > \frac{b(1-\rho)}{1-b(1-\rho)} \Rightarrow \left. \frac{di}{dr} \right|_{y=y} > 0 \quad (10)$$

LM

La explicación es como sigue. Consideramos el caso en el que los tenedores de activos aumentan sus depósitos a plazo utilizando mayor proporción de fondos que se encontraban en el mercado informal:  $\theta_{r_{td}}^{im} / \theta_{r_{td}}^c > b(1-\rho) / 1-b(1-\rho)$ .

En este caso, la oferta total de fondos disponibles para las empresas se reducirá en la medida que los fondos se trasladan desde el mercado informal, que provee intermediación total (ya que no están sujetos a encaje legal), al sistema bancario, que provee solo intermediación parcial (ya que una proporción de estos fondos es absorbida por las reservas libres y requeridas).

Por lo tanto, en este caso el aumento en  $r_{td}$  genera un exceso de demanda por fondos prestables en el mercado informal, lo que induce un alza en la tasa de interés del mercado informal (i). La curva LM en la figura 7 se desplaza hacia la derecha.

Sin embargo, el alza en la tasa de interés del mercado informal implica que los depósitos de ahorro y/o préstamos en el mercado informal constituyen un activo financiero con mayor rendimiento que los certificados de depósitos en el extranjero ya que  $i > i^* + e'$ . Por lo tanto, el aumento de la tasa de interés del mercado informal provoca una entrada de capital que genera una apreciación de la tasa de cambio. La tasa de cambio se reduce de  $\bar{e}$  en  $e'$  en la figura 7.

Sin embargo, la tasa de interés del mercado informal puede subir por encima de la tasa de interés sobre certificados de depósitos en el extranjero si y solo si existen expectativas de depreciación en la tasa de cambio ( $\dot{e} > 0$ ).

Por lo tanto, después de su apreciación inicial, el tipo de cambio experimentará una depreciación paulatina, hasta alcanzar su nuevo equilibrio en el punto C. La apreciación inicial de  $e$  será mayor que la final.

La tasa de interés del mercado informal aumenta y la economía se mueve al punto B en la figura 7. El aumento en  $i$  reduce la demanda agregada y por lo tanto el nivel del producto comienza a descender. Por otra parte, la apreciación de la tasa de cambio, al encarecer el precio relativo de los bienes domésticos, reduce la demanda agregada y por lo tanto el producto se reduce aún más. La curva IS ( $\dot{y} = 0$ ) se desplaza hacia la izquierda. En este primer caso, la reducción en  $y$  genera un exceso de oferta de fondos del mercado informal lo que a su vez induce una reducción paulatina en  $i$ . Por lo tanto, en este primer caso, la reforma financiera (aumento en  $r_{td}$ ) produce una entrada de capital, aprecia la tasa de cambio y reduce el nivel del producto. La tasa de interés del mercado informal, aunque sube el corto plazo, retorna a su nivel de equilibrio anterior ( $i = i^*$ ).

Consideremos ahora el caso en el que los tenedores de activos aumentan sus depósitos a plazo en el sistema bancario reduciendo preponderantemente sus stocks de dinero

$[\theta_{td}^{im} / \theta_{td}^c < b(1-\rho) / 1-b(1-\rho)]$ . Dado que el dinero es un

activo improductivo, cualquier reducción de este último para aumentar los depósitos a plazo, los cuales son parcialmente traspasados a las empresas por el sistema bancario, conlleva a una mayor oferta de fondos disponibles para las empresas y por lo tanto, el equilibrio en el mercado informal demanda una reducción en la tasa de interés de este mercado ( $i$ ). La curva LM en la figura 8 se desplaza hacia la izquierda.

Sin embargo, la reducción en la tasa de interés del mercado informal hace a los depósitos de ahorro y/o préstamos en el mercado informal menos atractivos como activos financieros en relación a los certificados de depósitos en el extranjero

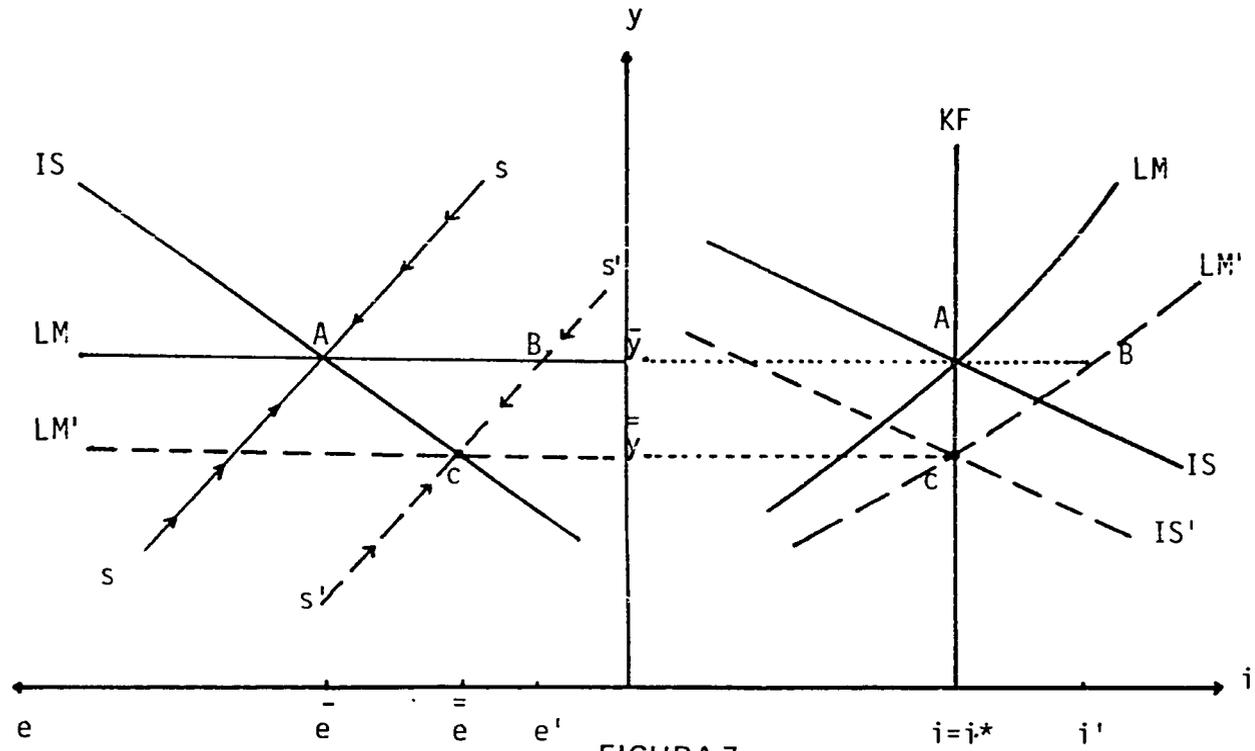


FIGURA 7

ya que  $i < i^* + \dot{e}$ . Por lo tanto, la reducción en  $i$  genera una salida de capital que induce una depreciación de la tasa de cambio. La tasa de cambio aumenta de  $e$  a  $e'$  en la figura 8. Sin embargo, la tasa de interés del mercado informal puede caer por debajo de la tasa de interés sobre certificados de depósitos en el extranjero si y solo si existen expectativas de apreciación de la tasa de cambio ( $\dot{e} < 0$ ). Por lo tanto, la tasa de cambio inicialmente se desborda ("overshoots") y luego se aprecia hasta alcanzar su nuevo nivel de equilibrio  $\bar{e}$ .

La reducción en la tasa informal de interés estimula la demanda agregada y la economía comienza a moverse hacia el punto C en la medida que el nivel del producto aumenta. A esto se añade el hecho de que la depreciación de la tasa de cambio abarata el precio relativo de los bienes domésticos, lo que desplaza la IS hacia la derecha hasta IS' en el plano  $(i, y)$ .

El aumento en  $y$  crea un exceso de demanda de fondos en el mercado informal, lo que presiona la tasa de interés de este mercado en alza, hasta que esta última se iguala con la internacional.

Resumiendo, en este segundo caso, la reforma financiera produce una salida de capital, deprecia la tasa de cambio y aumenta el nivel del producto. La tasa de interés informal, aunque se reduce en el momento inicial, retorna a su nivel de equilibrio anterior ( $i = i^*$ ).

La tabla 2 resume los efectos potenciales de una reforma financiera en ambos casos.

Analícemos ahora el impacto que tiene sobre esta particular economía un aumento en la tasa de interés activa ( $r_L$ ) que cargan los bancos comerciales locales sobre los préstamos canalizados a las empresas. Un aumento en la tasa de interés activa en el sistema bancario formal inducirá a los bancos a

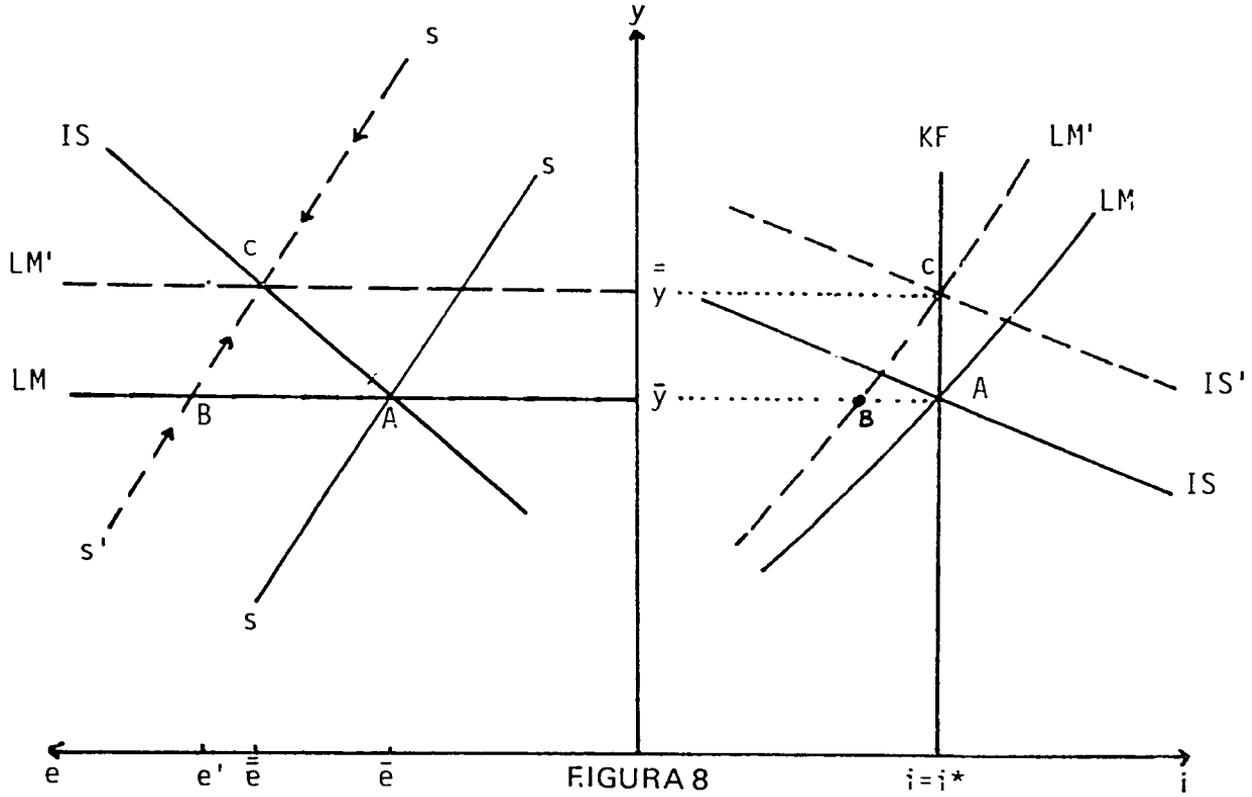


FIGURA 8

**TABLA 2**

Impacto aumento en $r_{td}$ sobre:	Caso I Depósitos a plazo*sustituyen fondos Mercado Informal	Caso II Depósitos a Plazo sustituyen dinero (McKinnon-Kapur)
Producto Interno (y)	Disminuye	Aumenta
Tasa Interés Mercado Informal (i)	Sube en corto plazo y luego retorna a posición inicial	Disminuye en corto plazo y luego retorna a posición inicial
Tasa de cambio (e)	Se aprecia (e ↓)	Se Deprecia (e ↑)
Inversión	Disminuye	Aumenta
Cuenta Corriente BOP	Mejora con reducción y, deteriora con apreciación e	Deteriora un aumento y Mejora con depreciación e
Fuga de Capital	Se desincentiva	Se incentiva

reducir el volumen de sus reservas libres y en consecuencia, aumentará el volumen de crédito canalizado a las empresas por parte del sistema bancario formal. Esto, sin lugar a dudas, tendrá un efecto expansivo sobre la actividad económica. Formalmente, a partir de (6') podemos advertir que la LM se desplazará hacia la izquierda en el plano  $(y,i)$  de la figura 8 ya que:

$$\left. \frac{di}{dr_L} \right|_{LM} = \frac{b r_L (1-\rho) \theta^{td}}{\theta_i^c + \theta_i^* + (1-b+\rho b) \theta_i^{td}} < 0 \quad (11)$$

La reducción en la tasa de interés del mercado informal se debe a que ahora la demanda de crédito de ese mercado se ha reducido debido a que el aumento en  $r_L$  permite que los bancos comerciales canalicen parte de las reservas libres y por lo tanto, aumenta la disponibilidad de crédito formal, a una tasa por debajo de la del mercado informal.

La caída en  $i$  incentiva la fuga de capitales ya que los certificados de depósitos en el extranjero están pagando una tasa mayor que la del mercado informal ( $i < i^*$ ). Esta salida de capital implica una depreciación de la tasa de cambio y por lo tanto, al mejorar el precio relativo del bien doméstico, expande la demanda de este último. Por otra parte, la reducción en  $i$ , permite un descenso en la tasa real de interés del mercado informal, lo que constituye un factor adicional de expansión de la demanda del bien doméstico. El exceso de demanda agregada presionará la producción interna y por lo tanto, el nivel del producto aumentará. La tasa de cambio experimentará un desbordamiento inicial ("overshooting") y la tasa real de cambio quedará depreciada, lo que tenderá a mejorar la cuenta corriente de la balanza de pagos. Resumiendo, el alza en  $r_L$ , aumenta el producto, la inversión,

mejora la cuenta corriente de la balanza de pagos e incentiva la fuga de capitales vía la reducción en la tasa de interés del mercado informal. La figura 8 captura estos resultados.

Consideremos finalmente el impacto que tiene sobre la economía una reducción en la tasa de encaje legal ( $\rho$ ). El lector puede comprobar que una reducción en la tasa de encaje tiene el mismo impacto cualitativo que un aumento en la tasa de interés activa. Formalmente,

$$\left. \frac{di}{d\rho} \right|_{\substack{y=\bar{y} \\ LM}} = \frac{b \cdot a^{t,d}}{-\theta_i^* + \theta_i + (1 - \rho - \rho b) \theta_i} > 0 \quad (12)$$

La reducción en  $\rho$  permite a la banca comercial formal canalizar más préstamos a las empresas, a una tasa por debajo de la del mercado informal. En otras palabras, la reducción en  $\rho$  genera una mayor intermediación en el mercado formal. Las empresas tomarán los préstamos adicionales y reducirán sus demandas de crédito en el mercado informal, lo que a su vez provoca una reducción en la tasa de interés del mercado informal. El proceso dinámico y los resultados son equivalentes al caso del aumento en  $r_L$ . La reducción en la tasa de encaje tendrá un efecto expansivo sobre la actividad económica y sobre la inversión. La figura 8 representa también el impacto de la reducción en sobre las principales variables macroeconómicas.

### III. Producto fijo y precios flexibles

En esta sección vamos a modificar el modelo presentado en la sección anterior para permitir cierta flexibilidad en el precio del bien doméstico a la vez que mantenemos la producción interna fija en su nivel de pleno empleo. El modelo seguirá prestando mayor atención a los mercados de activos y a los efectos de sustitución generados por cambios en la ta-

sa de interés sobre depósitos de ahorro en el mercado formal. Para la especificación del sector real asumimos una ecuación de inflación ad-hoc cuya justificación económica ha sido dada por Barro (1974) y Sheshinsky y Weiss (1977). Esta ecuación, como veremos más adelante, es similar a la utilizada por Dornbusch (1976) y Dauhajre (1983).

La especificación del mercado de activos es similar a la presentada en la sección II del trabajo una vez que eliminamos al nivel del ingreso "y" como determinante de la distribución de riqueza entre los diferentes activos, por parte de los tenedores de estos últimos. La especificación queda modificada de la siguiente manera:

$$C^D = \theta^C (\dot{p}, r_{td}, i, i^*) \frac{R}{p} \quad (13a)$$

$$TD = \theta^{TD} (\dot{p}, r_{td}, i, i^*) \frac{R}{p} \quad (13b)$$

$$Lim = \theta^{Lim} (\dot{p}, r_{td}, i, i^*) \frac{R}{p} \quad (13c)$$

$$eCD^* = \theta^* (\dot{p}, i, i^*) \frac{R}{p} \quad (13d)$$

donde  $C^d$ , TD, Lim y  $eCD^*$  mantienen su definición previa. Estas ecuaciones de demanda por activos financieros van también acompañadas de las condiciones de sumatoria (1e) de la sección II. Para simplificar, asumiremos que los bancos distribuirán la disponibilidad de fondos prestables, dependiendo solamente de la tasa de interés que los bancos comerciales

locales cargan sobre préstamos  $r_L$ , de manera que la oferta de préstamos (en términos reales) es igual a<sup>5</sup>:

$$L_b = b(r_L) (1-\rho) TD \quad , \quad 0 < b < 1 \quad (14)$$

La demanda real de crédito para financiar los requerimientos de capital de trabajo dependerá solamente al salario real, dado que el producto no puede variar en el corto plazo. Por lo tanto, podemos escribir:

$$D_f = D_f (w/p) \quad (15)$$

La tabla 3 resume la especificación del mercado de activos y sus respectivas condiciones de equilibrio. La explicación ofrecida en la sección anterior es válida también para la tabla 3. La condición de equilibrio del mercado informal viene dada por:

$$\theta^{im} (\dot{p}, r_{td}, i, i^*) \frac{R}{p} = D_f(w/p) - b(r_L) (1-\rho)TD \quad (16)$$

El supuesto de perfecta movilidad de capital y la hipótesis de expectativas racionales se mantienen. La condición de equilibrio de los flujos de capitales es, en consecuencia, similar a la de la sección anterior,  $i = i^* + \dot{e}$ .

El mercado de bienes seguirá un patrón de comportamiento muy sencillo; los aspectos de cartera seguirán destacándose. Postulamos una ecuación de inflación de ad-hoc similar a Dornbusch (1976):

$$\dot{p} = \pi \{ A(e/\dot{p}, i - \dot{p}) - \bar{y} \} \quad , \quad A_e > 0 \quad , \quad A_i < 0 \quad (17)$$

5. Los resultados no alteran si se postula que  $b = b(r_L, \dot{p})$ . Dejamos al lector interesado este ejercicio.

TABLA 3

DEMANDA					
TENEDORES DE ACTIVOS					
ACTIVOS	PUBLICO	BANCOS COMERCIALES DOMESTICOS	EMPRESAS	BANCOS COMERCIALES EXTRANJEROS	OFERTA
DINERO	$\theta^c (\hat{p}, r_{td}, i, i^*) \frac{R}{p} +$	$-TD + [1-b(r_L)] (1-p) TD$			$= MB/p$
Depósitos a plazo Mercado Informal	$\theta^{td} (\hat{p}, r_{td}, i, i^*) \frac{R}{p} -$	$TD^s$			$< 0$
Préstamos y/o Depósitos a Plazo en Mercado Informal	$\theta^{im} (\hat{p}, r_{td}, i, i^*) \frac{R}{p} +$	$b(r_L) (1-p)TD$	$-$	$D_f(w/p)$	$= 0$
Certificados de Depósitos en el Extranjero (Empresa Local)	$\theta^e (\hat{p}, i, i^*) \frac{p}{p}$			$-eCD^s$	$< 0$

en la cual los precios se mueven dependiendo del desequilibrio en el mercado de bienes domésticos. Ante un exceso de demanda del bien doméstico y dada la imposibilidad de alterar los niveles de producción en el corto plazo, el precio del bien doméstico aumentará paulatinamente hasta eliminar el exceso inicial. Es importante destacar que el ajuste de los precios internos es gradual. Por lo tanto, los precios son flexibles pero no completamente.

Las tres condiciones de equilibrio de este nuevo esquema se resumen a continuación:

$$\theta^{im}(\dot{p}, r_{td}, i, i^*) \frac{R}{p} = D_f(w/p) - b(r_L) + (1-\rho)\theta^{td}(\dot{p}, r_{td}, i, i^*) \frac{R}{p} \quad (18)$$

$$i = i^* + \dot{e} \quad (19)$$

$$\dot{p} = \pi \{ \Lambda (e/p, i - \bar{p}) - \bar{y} \} \quad (20)$$

Diferenciando (18) con respecto a "i" y a "p" obtenemos:

$$\left. \frac{d\dot{p}}{di} \right|_{LM} = - \frac{\theta_i^{im} + b(1-\rho)\theta_i^{td}}{\theta_p^{im} + b(1-\rho)\theta_p^{td}}$$

Donde utilizando (1e) obtenemos:

$$\theta_i^{im} + b(1-\rho)\theta_i^{td} = - \left[ \theta_i^c + \theta_i^* + (1-b+\rho b)\theta_i^{td} \right] > 0$$

En consecuencia,

$$\left. \frac{d\dot{p}}{di} \right|_{LM} > 0$$

Diferenciando (20) resulta:

$$\left. \frac{d\dot{p}}{di} \right|_{IS} = \frac{\pi A_i}{(1 + \pi A_i)} < 0$$

El numerador es negativo pero el denominador puede tener cualquier signo. Sin embargo, el lector puede comprobar que la estabilidad del mercado de bienes requiere que  $(1 + \pi A_i) > 0^6$ .

Finalmente, diferenciando (19) obtenemos:

$$\left. \frac{d\dot{p}}{di} \right|_{KF} = \infty$$

Las tres condiciones de equilibrio se transparentan en la figura 9. Las curvas IS, LM y KF contienen las combinaciones de tasas de inflación ( $\dot{p}$ ) y tasa de interés del mercado

6. Supongamos que ocurre una alteración en el mercado de bienes de manera que  $\dot{p} > 0$ . La tasa real de interés experimentará una reducción igual a  $\dot{p}$ . Sin embargo, la reducción en la tasa real de interés estimulará la demanda del bien doméstico lo que implicaría un aumento adicional en el precio del bien doméstico equivalente a  $-\pi A_i$ . Por lo tanto, para que el mercado de bienes domésticos sea estable, i.e. el precio del bien doméstico converga a un valor estable de equilibrio, requerimos que el cambio inducido en  $\dot{p}$  sea menor que el cambio inicial generado por la alteración. Esto implica que  $(1 + \pi A_i) > 0$ .

informal ( $i$ ) que garantizan el equilibrio en el mercado informal de crédito (y en el mercado de dinero), en el mercado de bienes y en el flujo de capitales respectivamente.

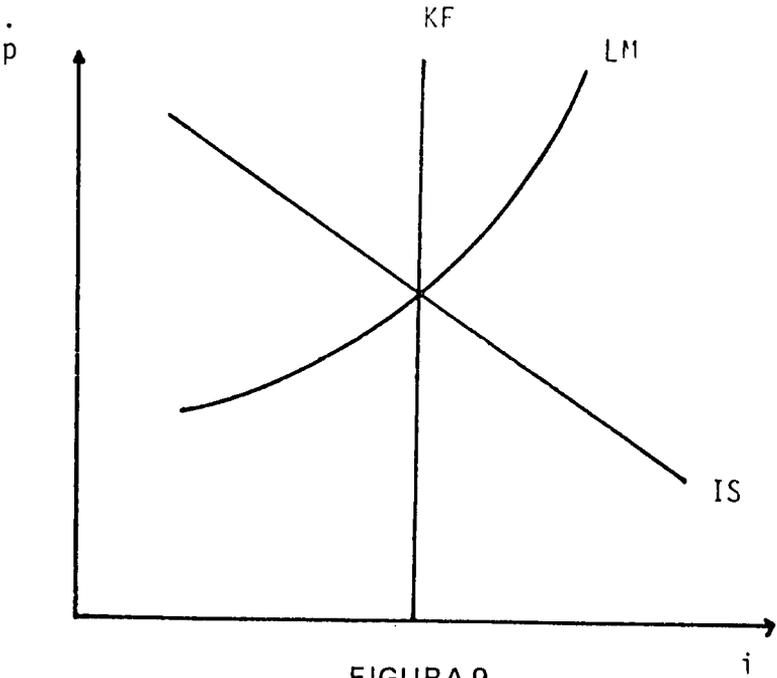


FIGURA 9

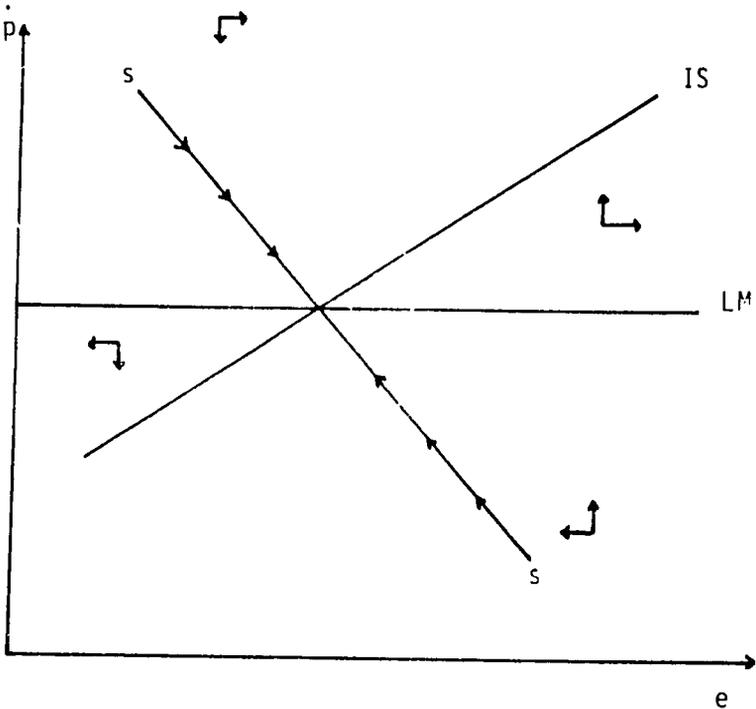
El sistema de ecuaciones (18) – (20) puede ser graficado también en el plano  $(e, \dot{p})$ . El lector puede comprobar que:

$$\left. \frac{d\dot{p}}{de} \right|_{LM} = 0$$

$$\left. \frac{d\dot{p}}{de} \right|_{IS} = \frac{\pi A_e}{p (1 + \pi A_i)} > 0$$

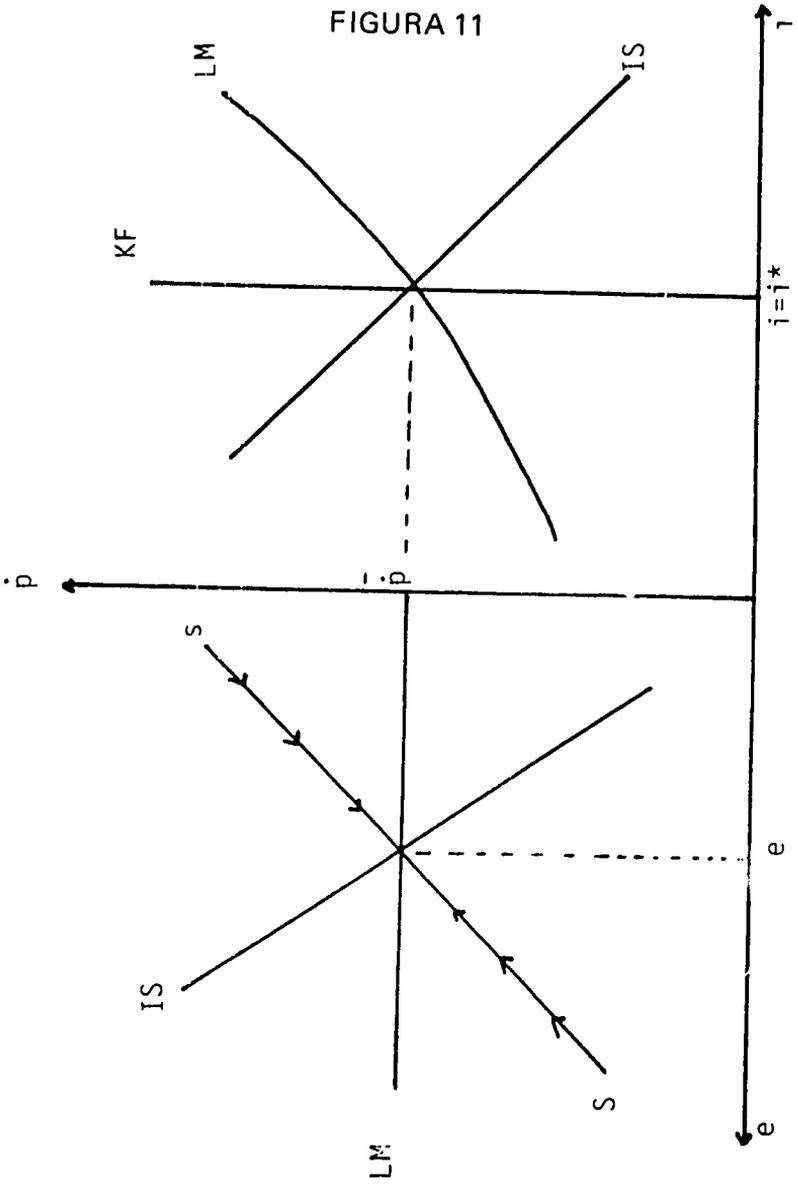
De nuevo, la existencia de una trayectoria de equilibrio estable requiere que  $(1 + \pi A_i) > 0$ . La figura 10, describe el diagrama de fase del sistema (18) – (20).

FIGURA 10



Finalmente, agrupamos las figuras 9 y 10 en un solo diagrama, la figura 11.

FIGURA 11



Supongamos que las autoridades monetarias proceden con la implementación de una reforma financiera que implica un aumento en la tasa de interés sobre los depósitos a plazo que pagan los bancos comerciales locales ( $r_{td}$ ).

El aumento en la tasa de interés sobre depósitos a plazo en el mercado formal alterará el equilibrio de la cartera que los individuos desean mantener; los tenedores de activos moverán fondos desde el mercado informal y reducirán sus demandas de dinero, el activo "improductivo".

Como en el caso anterior, la variación en  $r_{td}$  no tendrá un impacto directo sobre las tenencias de certificados de depósitos en el extranjero. El impacto sobre la tasa de interés del mercado informal es similar al de la sección anterior:

$$\left. \begin{array}{l} \dot{p} = \bar{p} \\ \frac{di}{dr_{td}} \end{array} \right|_{LM} = \frac{(1-b+\rho b) \theta_{r_{td}}^{im} - b(1-\rho) \theta_{r_{td}}^c}{\theta_i^c + \theta_i^* + (1-b+\rho b) \theta_i^{td}} \geq 0 \quad (21)$$

donde el denominador es negativo y el numerador puede tener cualquier signo. Al igual que en el modelo con precios fijos y producto flexible, podemos observar que la dirección del desplazamiento de la curva LM dependerá de la sensibilidad de la demanda de dinero y de la demanda de préstamos del mercado informal ante cambios de la tasa de interés sobre depósitos a plazo en el mercado formal. Podemos comprobar que:

$$\frac{\theta_{r_{td}}^{im}}{\theta_{r_{td}}^c} \geq \frac{b(1-\rho)}{1-b(1-\rho)} \Rightarrow \frac{di}{dr_{td}} \Bigg|_{\substack{p=\bar{p} \\ LM}} \geq 0 \quad (22)$$

Analicemos el caso en que los tenedores de activos aumentan sus depósitos a plazo utilizando mayor proporción de fondos que se encontraban en el mercado informal:

$$\theta_{r_{td}}^{im} / \theta_{r_{td}}^c > b(1-\rho) / 1-b(1-\rho).$$

Como vimos anteriormente, la oferta total de fondos disponibles para las empresas se reducirá en la medida que los fondos se mueven desde el mercado informal, que provee intermediación total (ya que no están sujetos a encaje legal), al sistema bancario, que provee sólo intermediación parcial (ya que una proporción de estos fondos es absorbida por las reservas libres y requeridas). En consecuencia, el aumento en  $r_{td}$  crea un exceso de demanda por fondos prestables en el mercado informal, lo que genera un alza en la tasa de interés del mercado informal ( $i$ ). La curva LM se desplaza hacia la derecha en la figura 12.

El aumento en la tasa de interés del mercado informal hace a los depósitos a plazo y/o préstamos en el mercado informal un activo más rentable que los certificados de depósitos en el extranjero ya que  $i > i^*$ . El alza en  $i$  produce una entrada de capital que genera una apreciación de la tasa de cambio. Sin embargo, dada la condición de que  $i = i^* + \dot{\epsilon}$ , la tasa de interés del mercado informal superaría la tasa de interés del extranjero ( $i^*$ ) si y sólo si existen expectativas de depreciación de la tasa de cambio ( $\dot{\epsilon} > 0$ ). En consecuencia, aunque

la tasa de cambio se aprecia en el momento inicial, experimentará una depreciación más adelante. Sin embargo, el resultado final será una apreciación de la tasa de cambio. La tasa de cambio se reduce de  $\bar{e}$  a  $e'$  en la figura 12 y luego aumenta de  $e'$  a  $\bar{e}$ .

La apreciación de la tasa de cambio implica que el precio relativo del bien doméstico se deteriora debido al abaratamiento de los bienes importados. El descenso en  $e$ , por lo tanto, generará una reducción en la demanda por bienes domésticos. Este efecto reduciría la tasa de inflación. Por otra parte, el aumento en la tasa de interés del mercado informal conlleva a un aumento en  $i-\dot{p}$ , la tasa real de interés de ese mercado, y en consecuencia, a una reducción adicional en la demanda por bienes domésticos. Ambas fuerzas, operando en la misma dirección, producen una reducción en la tasa de inflación.

En este caso, la reforma financiera, implicaría una reducción de las presiones inflacionarias. La curva IS se desplaza hacia el origen en la figura 12.

A medida que la tasa real de interés en el mercado informal aumenta como consecuencia de la reducción en  $\dot{p}$ , el exceso de demanda de fondos prestables en el mercado informal es paulatinamente eliminado y la tasa nominal de interés de ese mercado retorna a su posición inicial de equilibrio  $i = i^*$ . Sin embargo, la tasa real,  $i-\dot{p}$ , será mayor. La tasa real de cambio ( $e/p$ ) experimentará una apreciación real y por lo tanto, deteriorará la cuenta corriente de la balanza de pagos. La tasa de inflación, sin embargo, será menor.

Analicemos ahora el caso en que los tenedores aumentan sus depósitos a plazo en el sistema bancario reduciendo en proporción mayor sus demandas de dinero:  $\theta_{td}^{im} / \theta_{td}^c < b(1-\rho) / 1-b(1-\rho)$ . Como el dinero es un activo "improductivo", cualquier reducción de éste para aumentar los depósitos a plazo, depósitos que se traspasarían parcialmente a las empresas vía préstamos a la tasa  $r_L$ , generará un mayor volumen

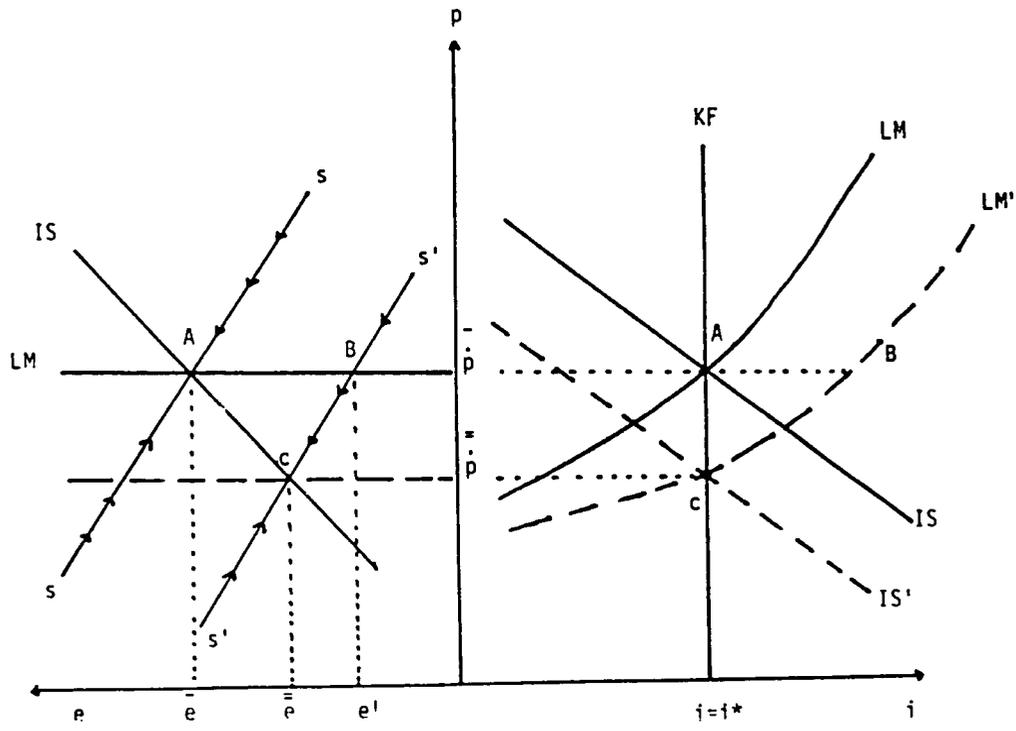


FIGURA 12

de fondos disponibles para las empresas y en consecuencia, habrá un exceso de oferta de fondos prestables en el mercado informal. La mayor disponibilidad de fondos prestables en el mercado formal y a una tasa de interés  $r_L < i$ , provocará que las empresas reduzcan su demanda por préstamos en el mercado informal y aumenten su demanda por fondos prestables en el mercado formal. El equilibrio en el mercado informal demanda una reducción en la tasa de interés de este mercado. La curva LM se desplaza hacia la izquierda en la figura 13.

Sin embargo, la reducción en la tasa de interés informal hace a los depósitos de ahorro y/o préstamos en el mercado informal menos atractivos como activos financieros que los certificados de depósitos en el extranjero ya que  $i < i^*$ . En consecuencia, los tenedores de activos reaccionan ante esta divergencia y proceden a sustituir depósitos locales por depósitos en el extranjero. Esta salida de capitales genera una depreciación de la tasa de cambio representada por el movimiento de  $\bar{e}$  a  $e'$  en la figura 13. Por otra parte, la tasa de interés del mercado informal puede caer por debajo de la tasa de interés del extranjero si y sólo si existen expectativas de apreciación de la tasa de cambio ( $e < 0$ ). Es por esta razón que la tasa de cambio experimenta inicialmente un desbordamiento ("overshooting") y luego se aprecia hasta alcanzar su nuevo nivel de equilibrio  $\bar{e}$ .

La depreciación de la tasa de cambio encarece los bienes importados y mejora el precio relativo de los bienes domésticos. La depreciación de la tasa de cambio estimula pues, la demanda de bienes domésticos. En adición, la reducción en la tasa de interés del mercado informal implica una caída en la tasa de interés real de este mercado  $i - \dot{p}$ , lo que también expande la demanda de bienes domésticos. Dado que el producto no responde en el corto plazo, el exceso de demanda agregada generará una tasa de inflación mayor. En este caso, la reforma financiera alimenta las presiones inflacionarias. La curva IS se desplaza hacia la derecha en la figura 13.

El aumento en  $\dot{p}$ , reduce la tasa real de interés del mercado

informal  $i - \dot{p}$ , lo que tiende a eliminar el exceso de oferta de fondos prestables que existía en ese mercado inicialmente. La tasa de interés nominal  $i$  retornará a su posición inicial de equilibrio  $i^* = i$ , pero la tasa real  $i - \dot{p}$ , será definitivamente menor. La tasa real de cambio ( $e/p$ ) experimentará una depreciación real en el corto plazo y por lo tanto, podría mejorar la cuenta corriente de la balanza de pagos, dependiendo de cuán rápido reaccionen los precios. La tasa de inflación de la economía será mayor. La figura 13 resume estos resultados.

Consideremos ahora el impacto que sobre este nuevo esquema macroeconómico tendría un aumento en la tasa de interés activa ( $r_L$ ). El lector puede comprobar que el resultado presentado en (II) se mantiene y que por lo tanto, la tasa de interés del mercado informal se reducirá. Sin embargo, mientras en el modelo de la sección II esto tenía un impacto expansivo sobre el producto, en este nuevo esquema la medida de política monetaria genera mayores presiones inflacionarias.

La reducción en  $i$  implica una fuga de capital y por ende, depreciación de la tasa de cambio. Ambos factores generan un exceso de demanda agregada que acelera la tasa de inflación dado que el producto no responde en el corto plazo. La figura 13 captura estos resultados.

Una reducción en la tasa de encaje, tiene en este esquema, el mismo impacto que un alza en  $r_L$ . El resultado presentado en (12) se mantiene también en este nuevo modelo. La figura 13 resume el potencial impacto de esta medida.

#### **IV. Producto y Precios Flexibles**

En esta sección vamos a modificar el modelo presentado en las secciones anteriores para permitir flexibilidad en el precio del bien doméstico y flexibilidad en la producción de ese bien, simultáneamente. El modelo será modificado para permitir una especificación más sofisticada del mecanismo de comportamiento del mercado de bienes. El equilibrio

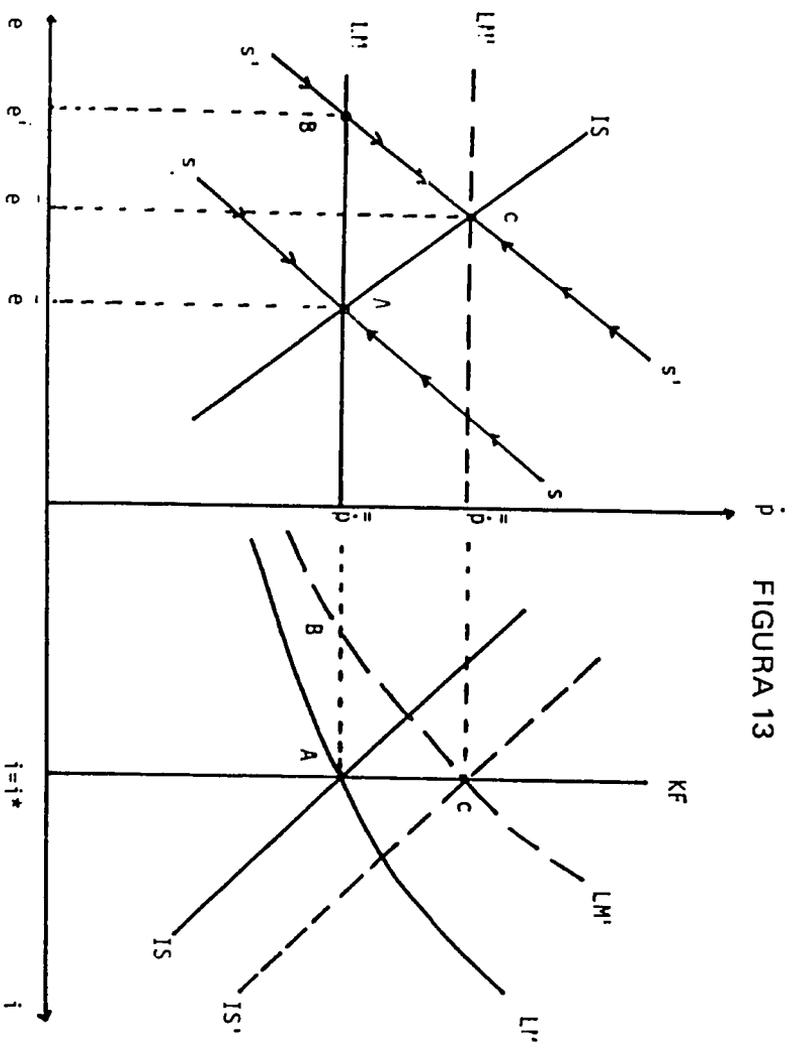


FIGURA 13

en el mercado de bienes se obtendrá vía cambios en los precios y en la producción, simultáneamente.

Asumiremos que el nivel de producto (ingreso) es una función del tipo real de cambio ( $e/p$ ), del salario real ( $w/p$ ) y de la tasa real de interés del mercado informal ( $i-\dot{p}$ ). La función (23) resume esta descripción.

$$y = y(e/p, w/p, i-\dot{p}), \quad y_e < 0, \quad y_w > 0, \quad y_i < 0 \quad (23)$$

Un aumento en la tasa real de cambio ( $e/p$ ) encarece el precio de las materias primas importadas y por lo tanto, demandará mayor financiamiento para capital de trabajo. En una economía donde el crédito es limitado, la depreciación real del tipo de cambio, sería pues, recesiva. Lo mismo ocurre con el salario real ( $w/p$ ). Finalmente, un alza en la tasa real de interés tendrá un impacto negativo sobre el producto real debido al encarecimiento del capital de trabajo de las empresas. Este último determinante de "y" tiene su origen en Cavallo (1977).

La especificación del mercado de activos es similar a la de la sección II una vez que sustituimos "y" por su equivalente en (23):

$$C^D = \theta^c [ \dot{p}, r_{td}, i, i^*, y(e/p, w/p, i-\dot{p}) ] \frac{P}{p} \quad (24a)$$

- - - - +

$$TD = \theta^{td} [ \dot{p}, r_{td}, i, i^*, y(e/p, w/p, i-\dot{p}) ] \frac{R}{p} \quad (24b)$$

- + - - +

$$Lim = \theta^{im} [ \dot{p}, r_{td}, i, i^*, y(e/p, w/p, i-\dot{p}) ] \frac{R}{p} \quad (24c)$$

- - + - -

$$eCD^* = \theta^* [ \dot{p}, i, i^*, y(e/p, w/p, i-\dot{p}) ] \frac{R}{p} \quad (24d)$$

+ - + +

donde  $C^d$ ,  $TD$ ,  $Lim$  y  $eCD^*$  mantienen su definición previa. Las condiciones de sumatoria (1e) también acompañan al sistema (24a)–(24d). En adición, asumiremos que la restricción (1f) también opera,  $\theta y^{im} < 0$ . La oferta de préstamos por parte de la banca comercial es similar a la especificada en la sección III.

$$L_b^s = b(r_L)(1-\rho)TD, \quad 0 < b < 1 \quad (25)$$

La demanda real de crédito para financiar los requerimientos de capital de trabajo dependerá del salario real y de la tasa real de cambio. Un aumento en la tasa real de cambio encarecerá el costo de las materias primas importadas y presionará a las empresas a buscar más financiamientos para capital de trabajo.

$$D_f = D_f(w/p, e/p) \quad (26)$$

La condición de equilibrio del mercado informal viene dada por:

$$\theta^{im}[\dot{p}, r_{td}, i, i^*, y(e/p, w/p, i-\dot{p})] \frac{R}{p} = D_f(w/p, e/p) - b(r_L)(1-\rho)TD \quad (27)$$

El supuesto de perfecta movilidad de capital y la hipótesis de expectativas racionales se mantienen. La condición de equilibrio de los flujos de capitales es, en consecuencia, similar a la de las secciones anteriores,  $i=i^* + \dot{e}$ .

El mercado de bienes seguirá ahora un patrón de comportamiento más sofisticado ya que el equilibrio se obtendrá por movimientos de precios y producto, simultáneamente. Postulamos la siguiente ecuación de inflación ad-hoc:

$$\dot{p} = \pi\{A[e/p, i-\dot{p}, y(e/p, w/p, i-\dot{p})] - y(e/p, w/p, i-\dot{p})\} \quad (29)$$

$$Ae > 0, \quad Ai < 0, \quad 0 < Ay > 1$$

TABLA 5

DEMANDA					
TENEDORES DE ACTIVOS					
ACTIVOS	PUBLICO	BANCOS COMERCIALES DOMESTICOS	EMPRESAS	BANCOS COMERCIALES EXTRANJEROS	OFERTA
(C <sup>D</sup> ) DINERO	$\theta^C [p \cdot r_{td} \cdot i \cdot i^* \cdot y(e/p, w/p, i - \dot{p})] \frac{R}{p}$	$+pTD + [1 - b(r_L)] (1 - o) TD$			$= MB/p$
(TD) Depósitos a plazo Mercado Formal	$\theta^{td} [p \cdot r_{td} \cdot i \cdot i^* \cdot y(e/p, w/p, i - \dot{p})] \frac{R}{p}$	$-TD$			$< 0$
(Lim) Préstamos y/o Depósitos a plazo en Mercado Informal	$\theta^{im} [p \cdot r_{td} \cdot i \cdot i^* \cdot y(e/p, w/p, i - \dot{p})] \frac{R}{p}$	$+b(r_L)(1 - o)TD$	$-0_f(w/p, e/p)$		$= 0$
(eCD) Certificados de Depósitos en el extranjero (en moneda local)	$\theta^e [p \cdot i \cdot i^* \cdot y(e/p, w/p, i - \dot{p})] \frac{R}{p}$			$-eCD^s$	$< 0$

Según (28) los precios responden de nuevo al desequilibrio en el mercado de bienes, ya sea exceso de demanda u oferta. La demanda agregada responderá también al nivel de actividad económica. Lo importante es que ahora el producto está determinado por el lado de la oferta y no por el lado de la demanda como en la sección II.

Las tres condiciones de equilibrio de este nuevo esquema macroeconómico se detallan a continuación:

$$\theta \begin{matrix} \text{im} \\ \dot{p}, r_{td}, i, i^*, y(e/p, w/p, i-\dot{p}) \end{matrix} \frac{R}{p} = D_f (w/p, e/p)$$

$$- \quad - \quad + \quad - \quad -$$

$$-b (r_L)(1-\rho)\theta \begin{matrix} \text{td} \\ \dot{p}, r_{td}, i, i^*, y(e/p, w/p, i-\dot{p}) \end{matrix} \frac{R}{p} \quad (30)$$

$$+ \quad - \quad + \quad - \quad +$$

$$i = i^* + \dot{e} \quad (31)$$

$$\dot{p} = \pi \{ A[e/p, i-\dot{p}, y(e/p, w/p, i-\dot{p})] - y(e/p, w/p, i-\dot{p}) \} \quad (32)$$

Diferenciando (30) con respecto a "i" y "p" obtenemos:

$$\left. \frac{d\dot{p}}{di} \right|_{LM} = - \frac{\theta_i^{\text{im}} + b(1-\rho)\theta_i^{\text{td}}}{\theta_p^{\text{im}} - \theta_i^{\text{im}} y_i + b(1-\rho)\theta_p^{\text{td}} - b(1-\rho)\theta_i^{\text{td}} y_i}$$

donde  $\theta_i^{\text{im}} + b(1-\rho)\theta_i^{\text{td}} = -[\theta_i^c + \theta_i^* + (1-b + \rho b)\theta_i^{\text{td}}] > 0$

$$y \quad \theta_p^{\text{im}} - \theta_y^{\text{im}} y_i + b(1-\rho)\theta_p^{\text{td}} - b(1-\rho)\theta_y^{\text{td}} y_i =$$

$$\theta_p^{im} + b(1-\rho)\theta_p^{td} + \{b(1-\rho)(\theta_y^c + \theta_y^* - [1-b(1-\rho)] \theta_y^{im})y_i < 0$$

En consecuencia,

$$\left. \frac{d\dot{p}}{di} \right|_{LM} > 0$$

La tabla 5 resume la especificación del mercado de activos y sus respectivas condiciones de equilibrio. Las explicaciones de las secciones anteriores son válidas también en este nuevo modelo.

Diferenciando (32) resulta:

$$\left. \frac{d\dot{p}}{di} \right|_{IS} = \frac{\pi [A_i - (1-A_y)y_i]}{1 + \pi A_i - \pi (1-A_y)y_i}$$

donde el denominador es positivo como en los casos anteriores. El numerador, sin embargo, puede tener cualquier signo, dependiendo de que efecto domina. Si  $A_i < (1-A_y)y_i$ , la IS tendrá pendiente negativa en el plano  $(i, \dot{p})$  y el efecto Cavallo no predominará. Si  $A_i > (1-A_y)y_i$ , la IS tendrá pendiente positiva en el plano  $(i, \dot{p})$  y el efecto-Cavallo predominará.

Finalmente, diferenciando (31) obtenemos:

$$\left. \frac{d\dot{p}}{di} \right|_{KF} = \infty$$

Las tres condiciones de equilibrio aparecen representadas por las curvas LM, IS y KF en las figuras 14a y 14b.

Diferenciando (30) con respecto a "e" y "p" resulta

$$\left. \frac{d\dot{p}}{de} \right|_{LM} = - \frac{D_{fe} - \theta_y^{im} y_e - b(1-\rho)\theta_y^{td} y_e}{\rho [\theta_p^{im} - \theta_y^{im} y_i + b(1-\rho)\theta_p^{td} - b(1-\rho)\theta_y^{td} y_i]}$$

donde el denominador, como vimos anteriormente, es negativo. El numerador puede reescribirse de la siguiente manera:

$$D_{fe} - \theta_y^{im} y_e - b(1-\rho)\theta_y^{td} y_e = D_{fe} + [\theta_y^c + \theta_y^* + (1-b(1-\rho))\theta_y^{td}] y_e > 0$$

Vamos a asumir que el impacto de la tasa de cambio sobre la demanda real de crédito para financiar el capital de trabajo es dominado, de manera que

$D_{fe} + [\theta_y^c + \theta_y^* + (1-b(1-\rho))\theta_y^{td}] y_e < 0^7$ . En consecuencia,

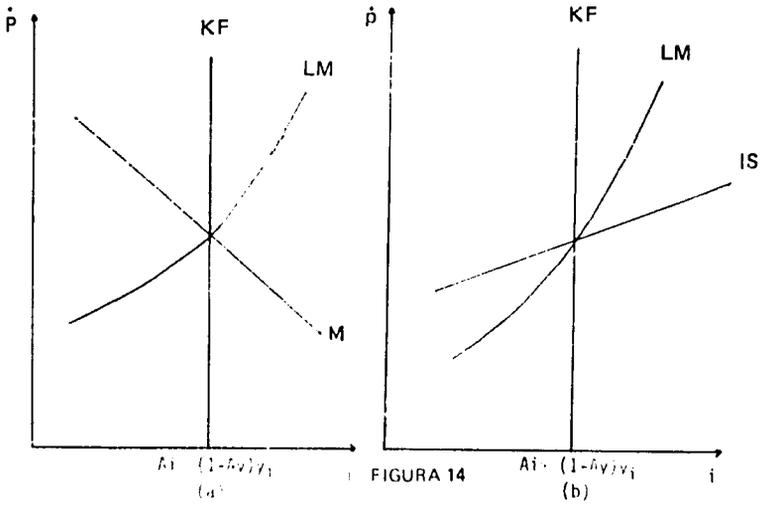
$$\left. \frac{d\dot{p}}{de} \right|_{LM} < 0$$

Diferenciando (32) con respecto a "e" y "p" obtenemos

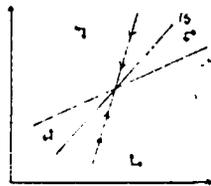
$$\left. \frac{dp}{de} \right|_{IS} = \frac{\pi [Ae - (1-Ay)y_e]}{[1 + \pi Ai - \pi(-Ay)y_i]} > 0$$

7. Si  $D_{fe} + [\theta_y^c + \theta_y^* + (1-b)\theta_y^{td}] y_e > 0$ , la LM tendrá pendiente positiva y el diagrama de fase correspondiente tendría las siguientes características:  
Continúa en la próxima página.

FIGURA 14

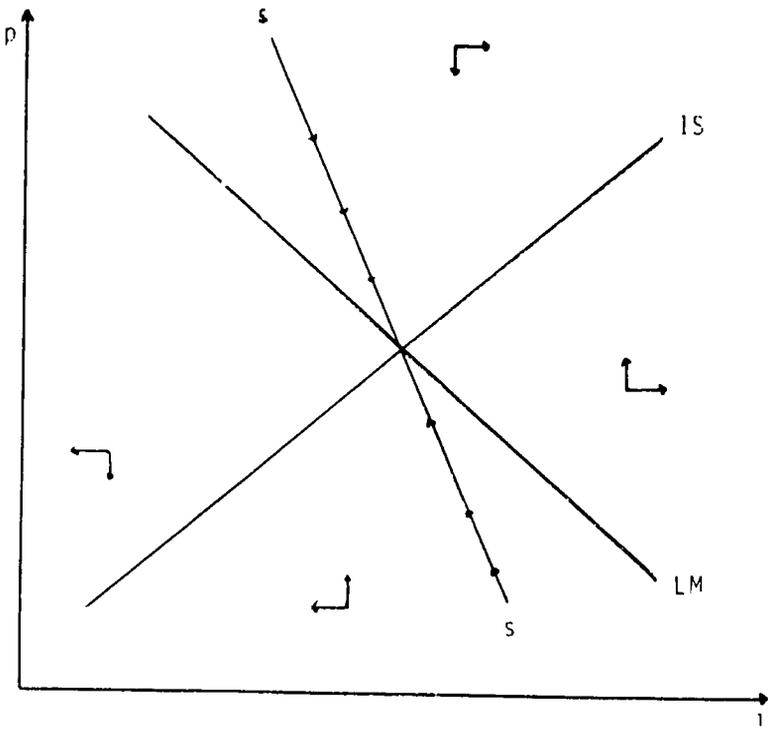


CONTINUACION DE LA NOTA No.7



Dejamos al lector el análisis de este caso.

FIGURA 15



El diagrama de fase se presenta en la figura 15, donde la existencia de una trayectoria de equilibrio estable está garantizada en la medida en que  $1 + \pi A_i - \pi(1 - A_y)y_i > 0$ .

Finalmente, diferenciando (30) con respecto a "i" e "y" encontramos:

$$\left. \frac{di}{dy} \right|_{LM} = \frac{- [\theta_y^{im} + b(1-\rho)\theta_y^{td}]}{\theta_y^{im} + \theta_y^{im}y_i + b(1-\rho)\theta_i^{td} + b(1-\rho)\theta_y^{td}y_i}$$

donde 
$$-\left[\theta_y^{im} + b(1-\rho)\theta_y^{td}\right] = b(1-\rho)(\theta_y^* + \theta_y^c) - [1-b(1-\rho)]\theta_y^{im} > 0$$

y 
$$\theta_y^{im} + \theta_y^{im} y_i + b(1-\rho)\theta_i^{td} + b(1-\rho)\theta_i^{td} y_i =$$

$$-(\theta_i^c + \theta_i^* + (1-b+\rho b)\theta_i^{td} - y_i[(1-b(1-\rho))\theta_y^{im} - b(1-\rho)(\theta_y^* + \theta_y^c)]) > 0$$

En consecuencia,

$$\left. \frac{di}{dy} \right|_{LM} > 0$$

Diferenciando (32) con respecto a "i" e "y" resulta:

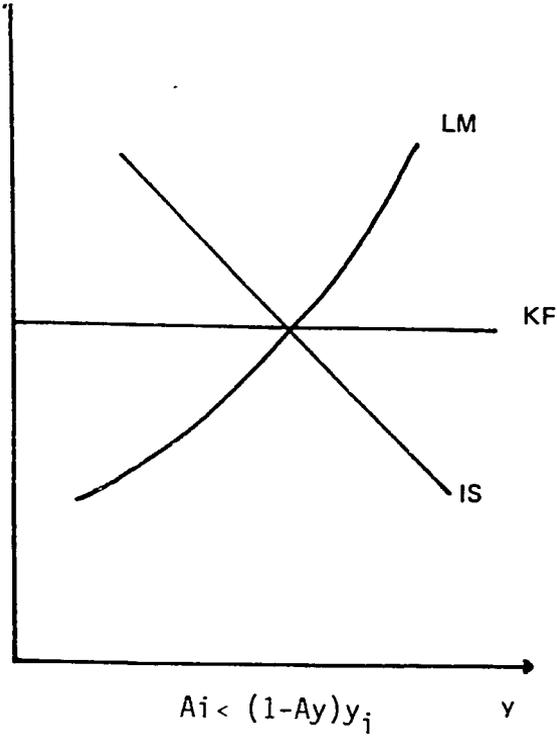
$$\left. \frac{di}{dy} \right|_{IS} = \frac{1-Ay}{Ai - (1-Ay)y_i} \geq 0$$

dependiendo de si el efecto-Cavallo predomina o no.

Finalmente, a partir de (31) obtenemos:

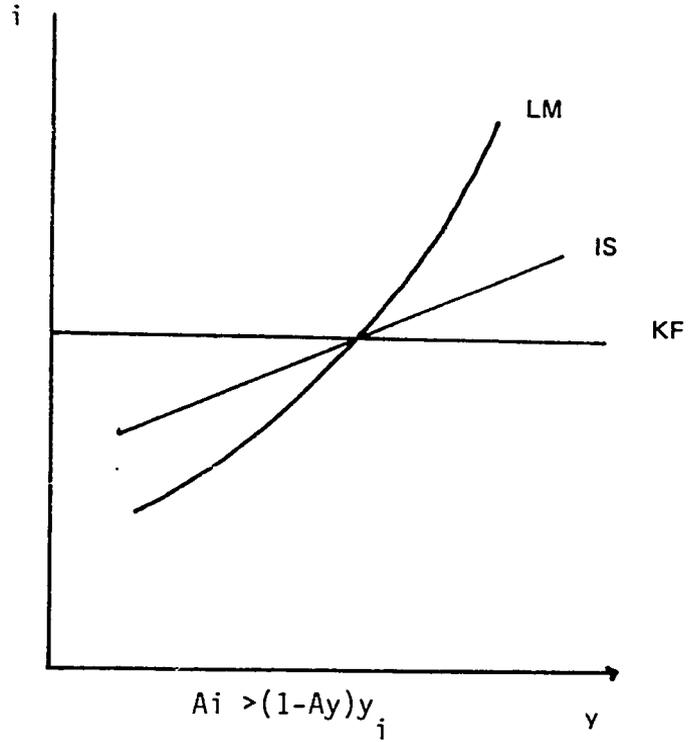
$$\left. \frac{di}{dy} \right|_{KF} = 0$$

Las tres condiciones de equilibrio se presentan en la figura 16a y 16b mientras que las figuras 17a y 17b agrupan las figuras 14a, 15 y 16a, y las figuras 14b, 15 y 16b respectivamente.



(a)

FIGURA 16



(b)

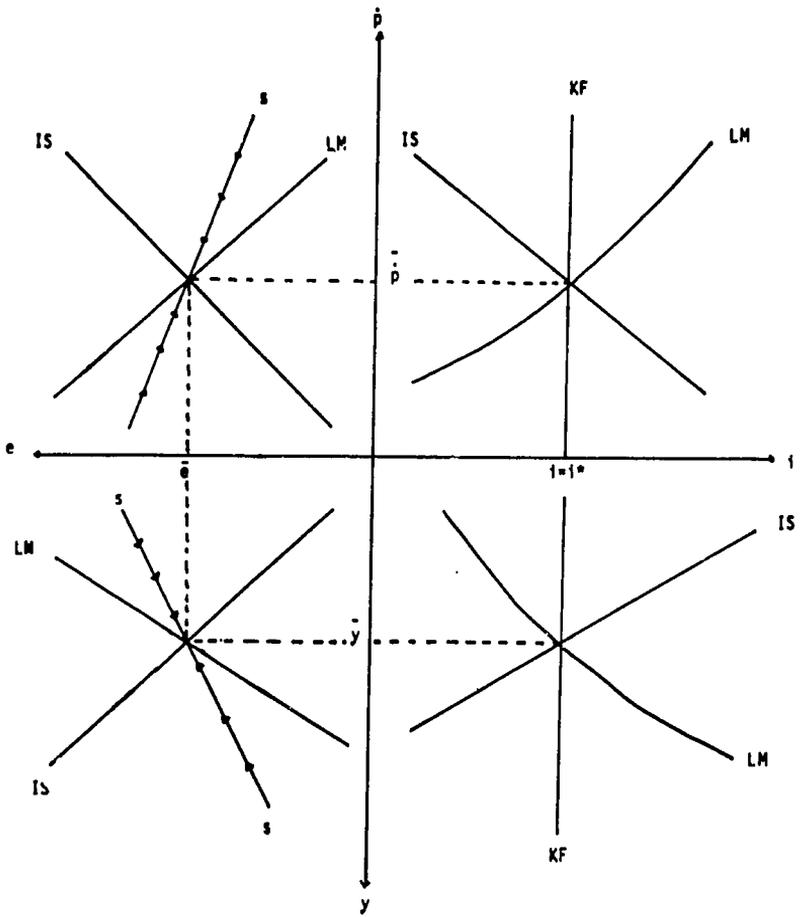


FIGURA 17a

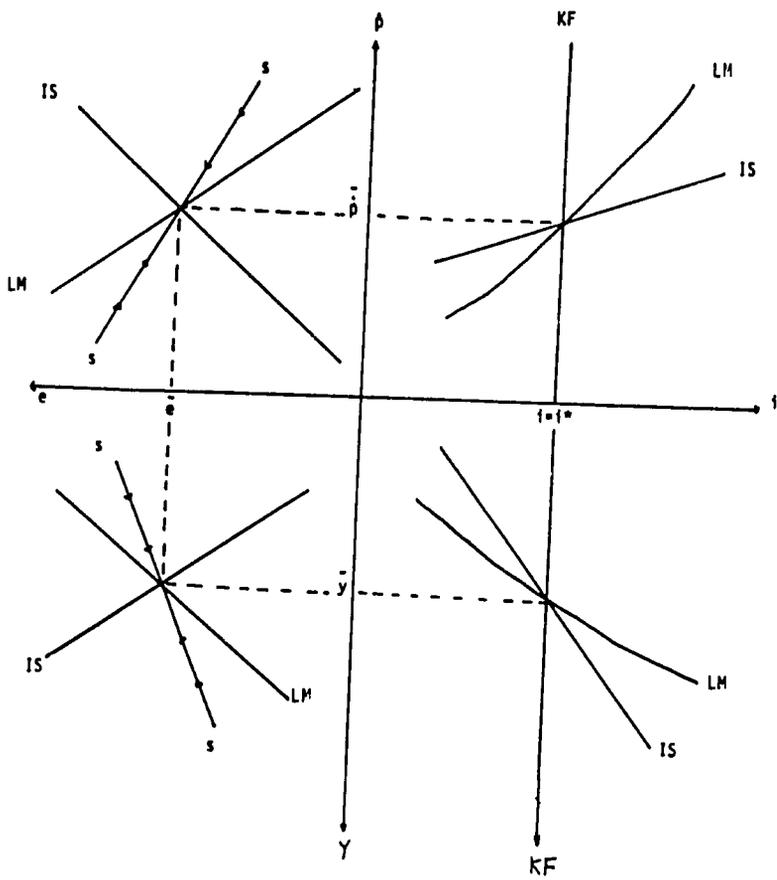


FIGURA 17b

Analicemos entonces el impacto que tendría un aumento en la tasa de interés sobre depósitos a plazo en el mercado formal sobre las principales variables macroeconómicas del modelo. De nuevo, el aumento en  $r_{td}$  altera el equilibrio de la cartera que los individuos desean mantener; los tenedores de activos moverán fondos desde el mercado informal y reducirán su demanda de dinero. El impacto inicial sobre "i" viene dado por:

$$\left. \frac{di}{dr_{td}} \right|_{LM} \begin{array}{l} \dot{p} = \bar{p} \\ \\ \\ \end{array} = \frac{(1-b+\rho b)\theta_{r_{td}}^{im} - b(1-\rho)\theta_{r_{td}}^C}{\theta_i^C + \theta_i^* + (1-b+\rho b)\theta_i^{td} - \theta_y^{im} y_i} \geq 0$$

De nuevo,

$$\frac{\theta_{r_{td}}^{im}}{\theta_{r_{td}}^C} > \frac{b(1-\rho)}{1-b(1-\rho)} \Rightarrow \left. \frac{di}{dr_{td}} \right|_{LM} \begin{array}{l} \dot{p} = \bar{p} \\ \\ \\ \end{array} \geq 0$$

Supongamos, en primer lugar, que el aumento en  $r_{td}$  genera un aumento en "i", debido a que los tenedores de activos sustituyen depósitos y/o préstamos en el mercado informal por depósitos a plazo en el mercado formal preponderantemente. Como vimos anteriormente, el aumento en la tasa de interés del mercado informal puede ocurrir si y sólo si existen expectativas de depreciación de la tasa de cambio ( $\dot{e} > 0$ ).

Dado que ahora  $i > i^*$ , se producirá una entrada de capital y la tasa de cambio sufrirá una apreciación.

La apreciación de la tasa de cambio deteriora el precio relativo del bien doméstico ( $e/p$  baja), lo que tiende a reducir la demanda y a aumentar la producción del bien doméstico. Por otra parte, el aumento de  $i$ , aumenta la tasa real de interés del mercado informal ( $i - \dot{p}$ ), lo que tiende a reducir aun más la demanda del bien doméstico y a reducir la producción de este bien.

Por tanto tenemos dos efectos, un efecto tasa real de cambio o efecto precios relativos y un efecto tasa de interés real. El efecto precios relativos tiende a reducir la tasa de inflación de la economía y el efecto tasa de interés real reduce la tasa de inflación si el efecto-Cavallo no predomina, mientras que tiende a aumentar la tasa de inflación cuando el efecto Cavallo predomina. Matemáticamente,

$$\frac{dp}{dr}_{td} = \left\{ A_e \frac{de}{di} + A_i - (1 - A_y)y_e \frac{de}{di} - (1 - A_y)y_i \right\} di$$

-       -       -       +

Vamos a asumir que independientemente de que el efecto-Cavallo predomine, el efecto de precios relativos dominará al efecto de tasa de interés real. Por lo tanto,  $\dot{p}$  se reducirá como consecuencia de la reforma financiera. La reducción en  $\dot{p}$  implica un aumento en la tasa real de interés lo que paulatinamente va cerrando el exceso de demanda de fondos prestables en el mercado informal. Por otra parte, la apreciación de la tasa de cambio reduce la demanda real de fondos para financiar el capital de trabajo lo que viene a reducir también el exceso de demanda de fondos prestables en el mercado informal.

En este primer caso, la reforma financiera genera una apreciación de la tasa de cambio, reduce la tasa de inflación y

reduce el nivel de actividad económica. El ajuste financiero reduce la inflación pero va acompañado de un proceso de recesión económica, caracterizado por descenso del producto, reducción en la inversión y aumento del desempleo. Las figuras 19a y 19b resumen el impacto de la reforma financiera para los casos en que el efecto-Cavallo no predomina y predomina respectivamente:

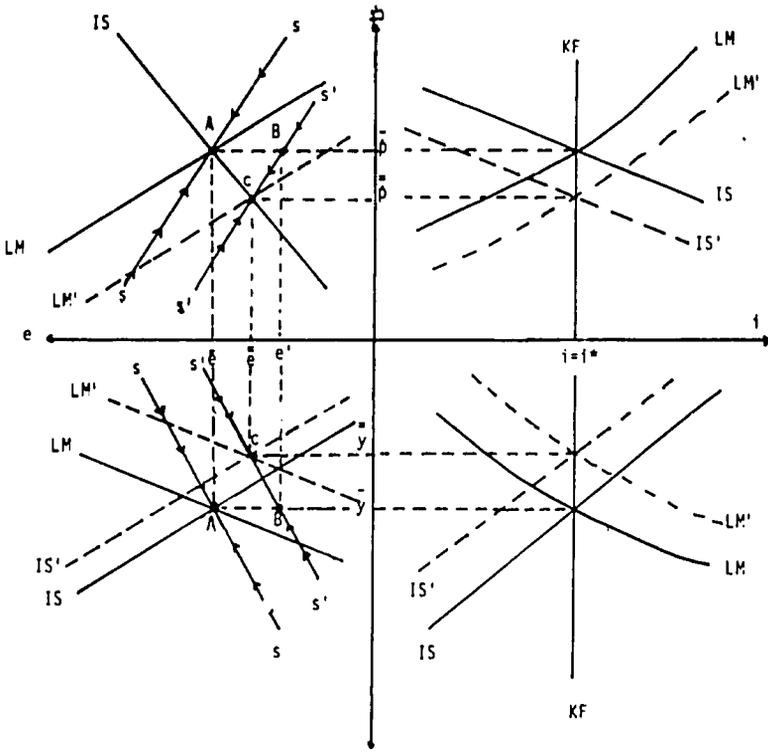


FIGURA 19a

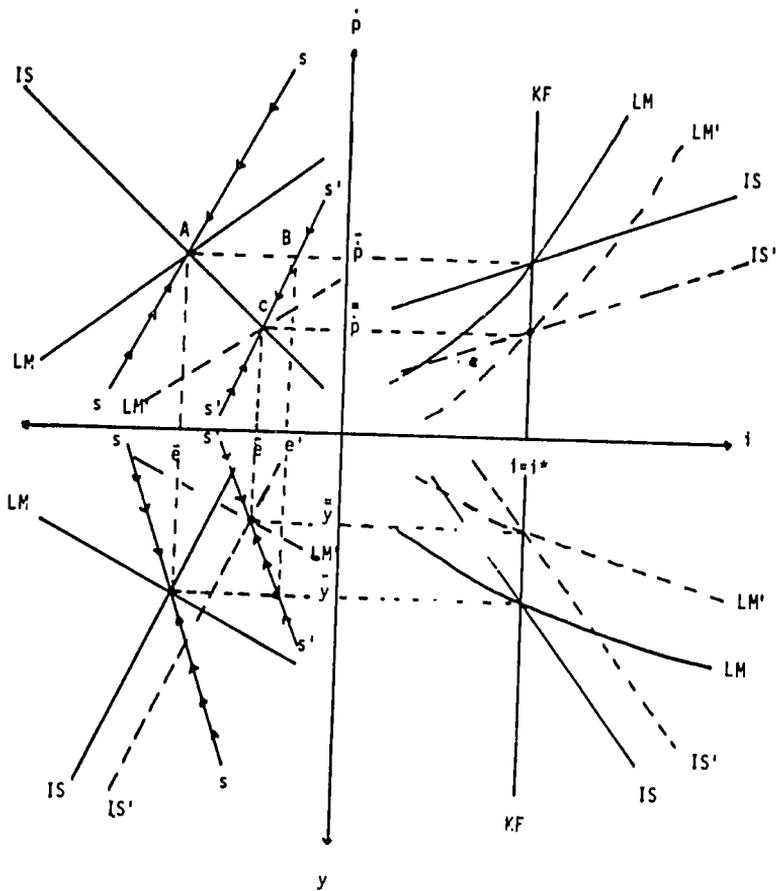


FIGURA 19b

Vemos que en este caso la reforma financiera puede generar un escenario caracterizado por deflación de precios y recesión económica. La apreciación real en el tipo de cambio en el corto plazo podría tener un impacto negativo sobre la cuenta corriente de la balanza de pagos. La reducción del producto, sin embargo, deprimiría las importaciones y podría mejorar la cuenta corriente de la balanza de pagos.

Supongamos ahora que el aumento en  $r_{td}$  genera una disminución en " $i$ " debido a que los tenedores de activos reducen sus stocks de activos "improductivos" primordialmente, generando así, un exceso de oferta de fondos prestables en el mercado informal de crédito. De nuevo,  $i < i^*$  implica una fuga de capitales que a su vez deprecia de manera excesiva el tipo de cambio ya que  $i < i^*$  es posible si y sólo si existen expectativas de apreciación de la tasa de cambio ( $\dot{\epsilon} < 0$ ). La depreciación cambiaria provoca una mejora en el precio relativo del bien doméstico.

La depreciación real de la tasa de cambio expande la demanda de bienes domésticos y reduce el nivel de producción. Asimismo, la disminución en  $i$ , reduce  $i - \dot{p}$ , la tasa real de interés del mercado informal. Este último efecto aumenta aun más la demanda agregada y presiona la producción al alza.

Mantenemos el supuesto de que el efecto precios relativos domina y que por lo tanto, se producirá un exceso de demanda de bienes domésticos que presionará el nivel de inflación hacia arriba. El aumento en  $\dot{p}$  reduce la tasa de interés real del mercado informal y esto va cerrando el exceso de oferta de fondos prestables en ese mercado.

Asimismo, la depreciación de la tasa de cambio implica mayores niveles de capital de trabajo, lo que a su vez aumenta la demanda de fondos para estos fines por parte de las empresas.

La inflación será mayor, la tasa de interés real del mercado informal menor y por lo tanto, el nivel de producción de bienes domésticos aumentará. La reforma financiera en este caso alimenta las presiones inflacionarias y expande la actividad económica vía un aumento en el producto, la inversión y el empleo. La depreciación real de la tasa de cambio en el corto plazo puede mejorar la cuenta corriente de la balanza de pagos. El aumento del producto y por ende del

ingreso, tendría un impacto negativo sobre la cuenta corriente de la balanza de pagos vía un aumento de las importaciones.

Podemos advertir que en este caso la reforma financiera puede generar un escenario caracterizado por mayor inflación y expansión económica simultáneamente. Mientras la cuenta de capitales se deterioraría, la cuenta corriente podría mejorar. Las figuras 20a y 20b resumen el impacto de la reforma financiera en este caso.

Finalmente, analicemos el impacto que tiene sobre las principales variables macroeconómicas del modelo un aumento en la tasa de interés activa ( $r_L$ ) que cargan los bancos comerciales sobre los préstamos canalizados a las empresas y una reducción en la tasa de encaje legal ( $\rho$ ), respectivamente.

FIGURA 20a

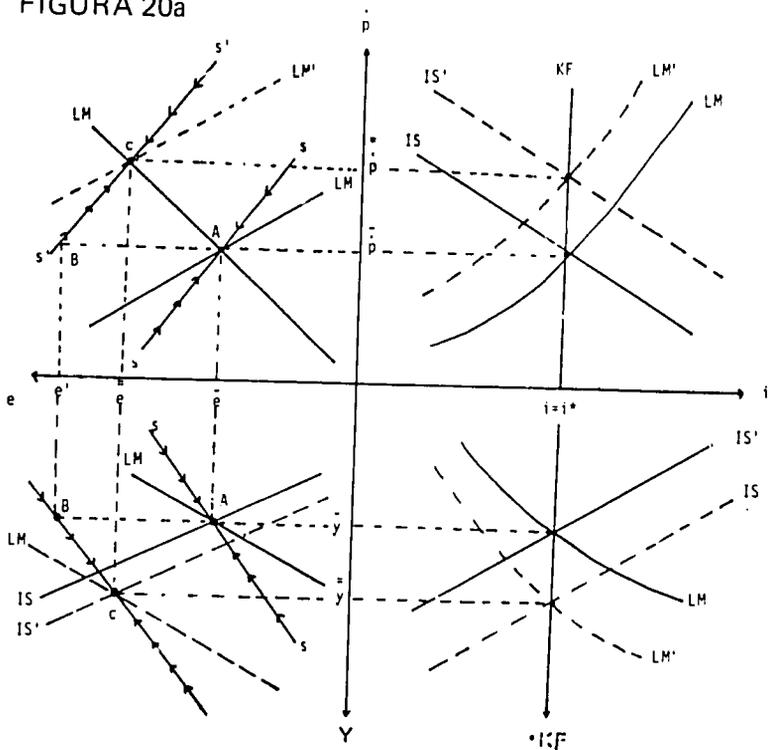
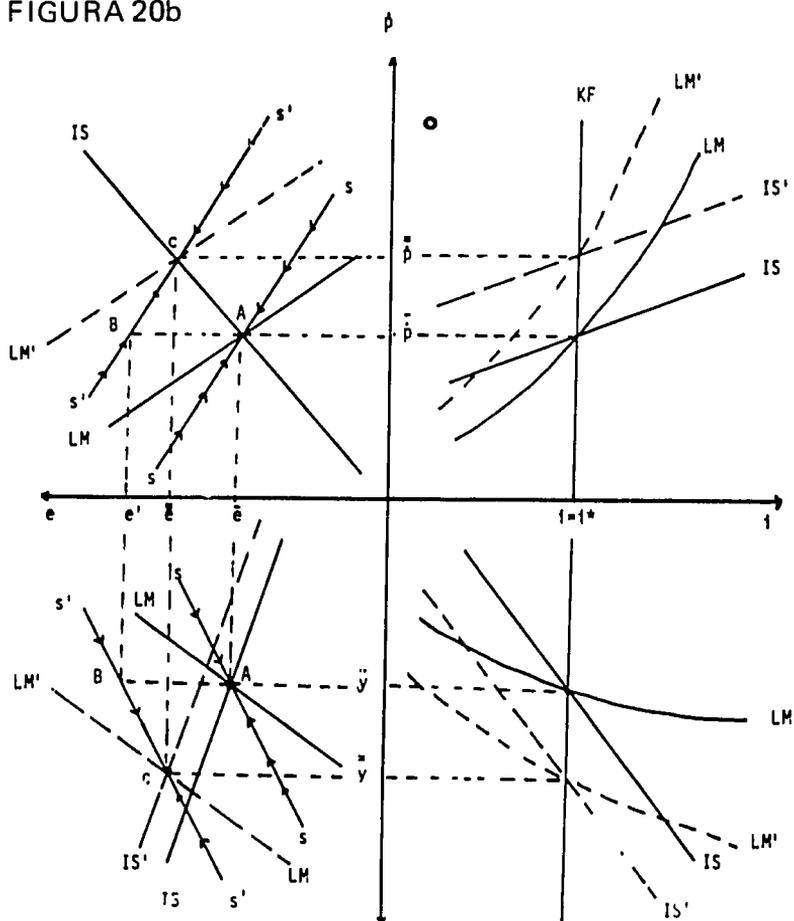


FIGURA 20b



El aumento en  $r_L$  induce a la banca comercial a reducir sus reservas libres y por lo tanto, el volumen de crédito canalizado a las empresas por parte del sector formal será mayor. La tasa de interés del mercado informal se reducirá. Formalmente,

$$\left. \frac{di}{dr_L} \right|_{LM}^{\dot{p}=\bar{p}} = \frac{b_{r_L}(1-\rho)\dot{y}^{td}}{[\theta_i^c + \theta_i^* + (1-b+\rho b)\theta_i^{td}]_+ [b(1-\rho)(\theta\bar{y}^c + \theta\bar{y}^*) - (1-b+\rho)\theta\bar{y}^i]_+ y_i} < 0$$

La reducción en "i" refleja el hecho de que las empresas demandan más crédito ahora en el mercado formal que en el informal, dada la mayor disponibilidad de fondos prestables en el sistema bancario formal. La caída en i implica que ahora  $i < i^*$  y se produce una salida de capital que conlleva una depreciación excesiva de la tasa de cambio ya que  $i < i^*$  es posible si y sólo si existen expectativas de apreciación de la tasa de cambio ( $\dot{e} < 0$ ). Tanto la depreciación de la tasa de cambio como la reducción en i estimulan la demanda de bienes domésticos. Sin embargo, la depreciación de la tasa de cambio reduce el producto mientras que la reducción en i tiende a aumentarlo. Asumiendo que el efecto precios relativos domina, se generará un exceso de demanda por bienes domésticos, lo que alentará las presiones inflacionarias.

El aumento en la tasa de inflación reducirá finalmente la tasa real de interés del mercado informal, lo que producirá una expansión de la actividad económica. El aumento en la tasa activa ( $r_L$ ), en consecuencia, genera mayor inflación y expande la actividad económica. La cuenta corriente de la balanza de pagos podría mejorar si el efecto de precios relativos domina al efecto ingreso en el corto plazo.

La economía evidenciará una fuga de capital adicional. Una reducción en la tasa de encaje tiene un impacto cualitativo similar sobre esta economía que el aumento en la tasa de interés activa ( $r_L$ ). El lector puede comprobar que:

$$\left. \frac{di}{d\dot{p}} \right|_{LM} = \frac{-b \theta^t d}{[\theta_i^c + \theta_i^* + (1-b+\rho b)\theta_i^{td}] + [b(1-\rho)(\theta_y^c + \theta_y^*) - (1-b+\rho b)\theta_y^{jn}] y_i} > 0$$

La figura 20 describen la dinámica de la economía cuando  $r_L$  aumenta y  $p$  disminuye, respectivamente. En el caso

(a), el efecto-Cavallo no predomina mientras que en (b), el efecto-Cavallo predomina, aunque no cancela totalmente el efecto de precios relativos.

## V. Sustitución de Monedas y Reforma Financiera

Una de las limitaciones más serias de los modelos de equilibrio de cartera y de enfoque monetario de la balanza de pagos es que asumen que la alternativa de mantener dinero doméstico o activos implica que los tenedores de activos sólo pueden mantener activos extranjeros pero no pueden mantener moneda extranjera. Sin embargo, en la realidad muchos tenedores de activos mantienen parte de su riqueza en moneda extranjera y el stock de esta es función de los diferenciales de tasas de interés, las expectativas de depreciación de la tasa de cambio, etc.

La noción esencial detrás de los modelos de sustitución de monedas es que la demanda de dinero de los individuos está definida no sólo para la moneda doméstica sino para un grupo de monedas. Existen dos tipos de modelos de sustitución de monedas. El primer tipo interpreta los déficits o superávits de la cuenta corriente como el reflejo del exceso de oferta o demanda de la moneda doméstica en relación a la moneda extranjera. Estos modelos son similares al enfoque monetario de la balanza de pagos debido a que la cuenta de capital y los mercados de capitales no son tomados en cuenta. Los modelos de Calvo-Rodríguez (1977) y Barro (1978) pertenecen a este tipo. El segundo tipo de modelos de sustitución de monedas tiene un enfoque diferente: interpretan la oferta monetaria como un fenómeno mundial dentro del contexto de un mercado de capitales mundial altamente integrado. Este último tipo de modelo, se conoce como modelo global de sustitución de monedas. El primer caso se conoce como modelo monetario de sustitución de monedas.

Durante el análisis seguiremos los lineamientos de los modelos monetarios de sustitución de monedas aunque con algunas modificaciones. El modelo de Calvo-Rodríguez (1977)

asume que las personas sólo mantienen dos activos: moneda doméstica y moneda extranjera.

Como vimos anteriormente, hemos asumido que los tenedores de activos distribuyen su riqueza entre dinero doméstico, depósitos a plazos en el mercado formal, préstamos en el mercado informal y certificados de depósitos en el extranjero. Vamos a modificar nuestro esquema anterior para permitir que los tenedores de activos puedan mantener también moneda extranjera, con una tasa de retorno real igual a  $e - p$ , donde  $e$  es la tasa de depreciación de la tasa de cambio y  $p$  es la tasa de inflación doméstica.

En consecuencia, los tenedores de activos distribuyen su riqueza siguiendo el siguiente modelo de cartera à la Tobin, con elasticidades de riqueza unitarias:

$$DC^d = \theta^{dc} (\dot{p}, \dot{e}, r_{td}, i, i^*, y) \frac{R}{p} \quad (33a)$$

$$eFC^d = \theta^{fc} (\dot{p}, \dot{e}, r_{td}, i, i^*, y) \frac{R}{p} \quad (33b)$$

$$TD = \theta^{td} (\dot{p}, \dot{e}, r_{td}, i, i^*, y) \frac{R}{p} \quad (33c)$$

$$Lim = \theta^{im} (\dot{p}, \dot{e}, r_{td}, i, i^*, y) \frac{R}{p} \quad (33d)$$

$$eCD^* = \theta^{*} (\dot{p}, \dot{e}, i, i^*, y) \frac{R}{p} \quad (33e)$$

$$\frac{R}{p} = DC^d + eFC^d + TD + Lim + eCD^* \quad (34)$$

donde  $DC^d$ ,  $eFC^d$ ,  $TD$ ,  $Lim$  y  $eCD^*$  representan las demandas reales por dinero doméstico, dinero extranjero, depósitos a plazos en el mercado formal, préstamos en mercado informal y certificados de depósitos en el mercado internacional;  $FC^d$  y  $CD^*$  se miden en moneda local. La riqueza real ( $R/p$ ) viene dada por la suma de (33a) a (33e).

El modelo en lo adelante es similar a los anteriores. Sin embargo, debemos agregar una condición adicional de equilibrio que relacione la cuenta de capital con la cuenta corriente. Siguiendo a Kouri (1978) postulamos que un superávit (déficit) de la cuenta corriente esta asociado con una acumulación (desacumulación) de stocks de moneda extranjera por parte de los tenedores de activos.

En este nuevo esquema, un aumento en la tasa de interés sobre depósitos a plazo afecta la tasa de interés del mercado informal de la siguiente manera:

$$\frac{\theta_{r_{td}^{im}}}{\theta_{r_{td}^{dc}} + \theta_{r_{td}^{fc}}} \geq \frac{b(1-\rho)}{1-b(1-\rho)} = \frac{di}{dr_{td}} \quad \left| \begin{array}{l} y=\bar{y} \\ \\ LM \end{array} \right. \quad \begin{array}{l} > \\ < \end{array} 0$$

En consecuencia, la probabilidad de que la tasa de interés del mercado informal se reduzca cuando  $r^{td}$  aumenta, es ahora mayor, debido a que los tenedores de activos no sólo moverán fondos desde dinero doméstico hacia el mercado formal sino además, reducirán sus stocks de moneda extranjera para aumentar sus depósitos a plazos en el mercado formal. En consecuencia, el reconocimiento de la existencia de cierto grado de sustitución de monedas eleva la probabilidad de que la tasa de interés del mercado informal se reduzca cuando se implementa una reforma financiera, el resultado Mckinnon-Kapur.

El aumento en  $r^{td}$  tiende pues a reducir los stocks de ambos dineros "improductivos". Los tenedores de activos reducen sus stocks de monedas local y extranjera y aumentan sus depósitos a plazo en el mercado formal. La reducción en el stock de moneda extranjera provoca una apreciación de la tasa de cambio. Sin embargo, la reducción en la tasa informal de interés implica que  $i < i^*$  y por lo tanto, los tenedores de activos advierten que los certificados de depósitos en el extranjero son ahora relativamente más rentables. Esta mayor demanda por  $CD^*$  genera presión al alza sobre la tasa de cambio. Tenemos pues dos efectos sobre la tasa de cambio. La tasa de cambio se apreciará o depreciará dependiendo de cual de los efectos domine.

Si la sustitución de dinero extranjero por TD es muy fuerte, la tasa de cambio podría apreciarse. Vemos como la introducción de la sustitución de monedas puede alterar sensiblemente los resultados de los modelos anteriores donde una reducción en la tasa de interés estaba asociada con una depreciación de la tasa de cambio.

Si la tasa de cambio se aprecia, la demanda del bien doméstico se reducirá mientras que la reducción en la tasa informal de interés presionará la demanda al alza. Si el efecto de precios relativos domina, la producción se reducirá aun cuando la tasa real de interés del mercado informal se ha reducido. Si la tasa de cambio se deprecia, la producción del bien doméstico será mayor.

Cuando mantenemos el producto fijo y los precios flexibles y la tasa de interés del mercado informal se reduce, la tasa de cambio tiene de nuevo un comportamiento inicial ambiguo.

Si la tasa de cambio aumenta, la tasa de inflación será mayor mientras que si se reduce y el efecto precios relativos es considerable, la tasa de inflación será menor. Las figuras 21a y 21b muestran la dinámica de la tasa de cambio cuando la tasa de interés del mercado informal se reduce.

## VI. Conclusiones y Recomendaciones de Política

En este trabajo hemos analizado el impacto potencial de una reforma financiera en una economía abierta con tipo de cambio flexible caracterizada por la existencia de mercados financieros informales. Se ponderó el efecto de la medida en cuatro escenarios diferentes. En el primer modelo, con precios fijos y producto flexible, encontramos que si la sensibilidad de la demanda de préstamos del mercado informal dominaba a la sensibilidad de la demanda de dinero, la reforma financiera tendría un efecto recesivo sobre la actividad económica mientras que si los tenedores de activos sustituyen dinero por depósitos a plazo en proporción mayor, la reforma financiera tendría un efecto expansivo sobre la actividad económica. En el primer caso, la tasa de cambio se apreciaba y la cuenta corriente se deterioraba mientras que en el segundo caso la tasa de cambio se depreciaba y la cuenta corriente mejoraba.

En el segundo modelo, con precios flexibles y producto fijo, se determinó que cuando la tasa de interés del mercado informal subía, la reforma financiera tenía un impacto deflacionario sobre la economía y la apreciación de la tasa de cambio deterioraba la cuenta corriente de la balanza de pagos. Cuando los tenedores de activos sustituían dinero por depósitos a plazo en proporción mayor, la reforma financiera provocaba presiones inflacionarias y la depreciación de la tasa de cambio mejoraba la cuenta corriente de la balanza de pagos.

En el tercer modelo, con precios y producto flexible, pudimos detectar que cuando la tasa informal subía, el proceso de reforma financiera implicaba deflación y recesión económica (reducción en la tasa de inflación y caída del producto) mientras que cuando la tasa se reducía, el ajuste conllevaba una mayor tasa de inflación y un proceso de expansión económica. Asimismo, cuando la tasa informal subía, la tasa de cambio se apreciaba y la cuenta corriente se deterioraba mientras que cuando "i" bajaba, sucedía lo contrario, la tasa de cambio se depreciaba y la cuenta corriente mejoraba.

Finalmente, cuando se introdujo la posibilidad de que los tenedores de activos pudiesen mantener moneda extranjera como activo, y en consecuencia, sustituir una moneda por otra, así como moneda extranjera por activos financieros domésticos, la probabilidad de que la tasa informal se redujera ante una reforma financiera aumentaba. Esto así porque los tenedores de activos, además de sustituir dinero doméstico y préstamos en el mercado informal por depósitos a plazos, podían en este nuevo escenario sustituir también parte de sus stocks de moneda extranjera por depósitos a plazos, constituyendo este último efecto, un factor de presión a la baja en la tasa de interés del mercado informal.

Nuestros resultados contrastan con los de McKinnon-Shaw-Kapur y con los de Van Wijnbergen (1983). Los resultados de McKinnon-Shaw-Kapur indican que un aumento en la tasa de interés (pasiva) sobre depósitos a plazo provocaría un aumento en el ahorro, en la inversión y por lo tanto, tendría un efecto expansivo sobre la actividad económica. Van Wijnbergen, por su parte, señala que en países menos desarrollados, caracterizados por esquemas financieros informales, una reforma financiera podría generar el resultado señalado por McKinnon-Shaw-Kapur en el caso en que los tenedores de activos sustituyan, preponderantemente, el activo "improductivo" por depósitos a plazo en el mercado formal. En caso contrario, la reforma financiera tendría un efecto recesivo sobre la economía y alentaría las presiones inflacionarias si el efecto-Cavallo predomina.

Asumiendo que el efecto precios relativos en el mercado de bienes domina al efecto tasa real de interés demostramos que en un escenario con flexibilidad simultánea de precios y producto, una reforma financiera implicaba deflación y recesión cuando la tasa informal subía e inflación y expansión económica cuando bajaba. La variable que incide en la diferencia de resultados es la introducción de un sistema de tipo de cambio flexible, y en especial, el impacto que los precios relativos tienen, en este escenario, sobre el mercado de bienes.

El mensaje para los diseñadores de la política financiera de una pequeña economía abierta es claro: Una reforma financiera puede tener efectos muy diversos. En consecuencia, no se puede proceder a la ligera en un aspecto tan importante de la política económica.

El diseñador de política económica, sin embargo, tiene en su poder algunos instrumentos que pueden ser utilizados para prevenir posibles efectos perversos de una necesaria reforma financiera. Como pudimos observar en los modelos anteriores, los diseñadores de política financiera pueden modificar la tasa de encaje legal del sistema bancario formal y la tasa de interés activa que los bancos comerciales cargan sobre los préstamos canalizados a las empresas con el fin de amortiguar los efectos potenciales negativos de un aumento en la tasa de interés sobre depósitos a plazo (tasa pasiva).

Por ejemplo, si las autoridades monetarias consideran que un alza en la tasa de interés sobre depósitos a plazos podría tener un efecto recesivo sobre la economía, se podría reducir la tasa de encaje con el fin de contrarrestar este efecto perverso de la reforma financiera sobre la actividad económica.

Sin embargo, las autoridades deberán ponderar el hecho de que una reducción en la tasa de encaje legal aceleraría el proceso de creación de dinero y por lo tanto alentaría presiones inflacionarias.

Por otra parte, las autoridades podrían aumentar la tasa de interés activa que cargan los bancos comerciales sobre préstamos. Esto provocaría una reducción en las reservas libres de la banca comercial y canalizaría, en consecuencia, más fondos prestables a las empresas, fondos a una tasa por debajo de la del mercado informal.

Por el lado del mercado informal, la política financiera deberá ser diseñada cuidadosamente. La implementación de medidas tendentes a regular dicho mercado en ausencia de modificaciones en la operación de estas instituciones podrían

aumentar las ventajas comparativas del sector informal. Recientemente, por ejemplo, la Junta Monetaria de la República Dominicana, emitió una resolución por medio de la cual se regulará el funcionamiento del mercado informal. Esta medida tiende a reducir considerablemente el riesgo para los tenedores de activos que colocan préstamos en este mercado. La eventual intervención por parte de las autoridades monetarias en el mercado informal ante situaciones de crisis y quiebras potenciales, reduce el riesgo y por lo tanto, tiende a elevar la tasa de interés efectiva del mercado informal. Esta medida, además de aumentar la brecha existente entre los sectores formal e informal, puede tener efectos macroeconómicos perversos. Los tenedores de activos podrían verse motivados a trasladar recursos desde el mercado formal al informal, reduciendo la disponibilidad de fondos prestables para las empresas a tasas más bajas, con lo que podría deprimirse la actividad económica. Sin embargo, hay que destacar que la medida, al elevar la rentabilidad real de los activos del mercado informal, incentiva la entrada de capitales o desincentiva su fuga hacia el exterior.

De nuevo, las autoridades monetarias, al implementar una reforma financiera deberían dar un seguimiento sistemático al impacto de las medidas sobre ambos mercados, el formal y el informal, de manera que el formal, que canaliza créditos a las empresas a tasas más bajas, no resulte perjudicado. Si la regulación del mercado informal eleva la tasa de interés efectiva de ese mercado vía una reducción en el riesgo las autoridades deberían buscar mecanismos que eleven también la tasa de interés efectiva del sector formal (por ejemplo, subiendo las tasas activas y pasivas) o que reduzcan la tasa de interés efectiva del sector informal, como resultaría con una reducción en la tasa de encaje del sector formal.

Una medida que comúnmente se recomienda para tratar de reducir la brecha entre ambos mercados es la de establecer un encaje legal a los depósitos recibidos por las instituciones del mercado informal. Las empresas financieras suministrarían ahora intermediación parcial. Dado que la tasa de interés

en ese mercado es flexible, la menor disponibilidad de fondos prestables para satisfacer una demanda dada, provocaría una elevación de la tasa de interés de ese mercado. Para contrarrestar este efecto, se requeriría de una reducción en la tasa de encaje del sector formal.

En consecuencia, la reforma financiera puede tener efectos perversos sobre la actividad económica en una pequeña economía abierta con tipo de cambio flexible. Sin embargo, los diseñadores de política económica disponen de instrumentos que pueden cancelar estos efectos perversos y garantizar que la reforma financiera genere los resultados deseados.

### **3. REFORMA FINANCIERA EN PEQUEÑAS ECONOMÍAS ABIERTAS CON TIPO DE CAMBIO FIJO**

#### **I. Introducción**

En el capítulo anterior estudiamos las implicaciones de una potencial reforma financiera en un escenario caracterizado por un sistema de tipo de cambio flexible y un esquema financiero segmentado. En esta oportunidad vamos a analizar los potenciales resultados de una reforma financiera en una economía abierta con tipo de cambio fijo y con dos mercados financieros, uno formal con tasa de interés fija y otro informal con tasa de interés flexible.

En la sección II presentaremos un modelo keynesiano simple con precios fijos y producto flexible. Las respuestas del modelo a una reforma financiera, a una devaluación, a un déficit fiscal financiado con crédito del Banco Central y a variaciones en la política de encaje legal serán analizadas. En la sección III presentamos un modelo "monetarista" con precios flexibles y producto fijo. De nuevo, estudiaremos la dinámica del modelo ante las diferentes medidas económicas mencionadas arriba. En la sección IV presentaremos algunas conclusiones y recomendaciones de política económica.

## II. Producto Flexible y Precios Fijos

El modelo es similar al de la sección II del capítulo 2, aunque con algunas modificaciones. Mientras que en el capítulo 2 utilizamos la condición de equilibrio del mercado informal para especificar el equilibrio de cartera de los tenedores de activos, en este capítulo vamos a utilizar la condición de equilibrio del mercado de dinero para tales fines.

Como vimos anteriormente, ambas condiciones no son independientes y en consecuencia, la condición de equilibrio del mercado informal implica la igualdad de la demanda real por fondos prestables en el mercado informal y la oferta de estos en ese mercado. La condición de equilibrio del mercado de dinero está dada por:

$$\theta^c (r_{td}, i, i^*, y)W + [1 - b(r_L)(1 - \dots)] \theta^{td} (r_{td}, i, i^*, y)W = \frac{NFA + NDC}{\bar{p}} \quad (1)$$

donde  $\theta^c$  y  $\theta^{td}$  son las proporciones de la riqueza real  $W$  que los tenedores de activos mantienen en dinero y en depósitos a plazo en el mercado formal,  $r_{td}$ ,  $i$  e  $i^*$  son las tasas de interés sobre depósitos a plazos en el mercado formal, en el mercado informal y en el mercado internacional, respectivamente. Asimismo, " $y$ " representa el ingreso o producto real,  $b$  es la proporción de los depósitos a plazo que los bancos mantienen como préstamos,  $r_L$  es la tasa de interés que los bancos cargan sobre préstamos,  $NFA$  representa las reservas internacionales netas en moneda local,  $NDC$  es el crédito doméstico neto del Banco Central y  $\bar{p}$  es el índice de precios de los bienes domésticos, que será fijo por el momento.

En relación a los movimientos de capitales vamos a asumir que el capital es móvil internacionalmente pero no perfectamente móvil. En el largo plazo las tasas de interés del mercado informal y la tasa de interés internacional tenderán a igualarse, pero en el corto plazo pueden discrepar. La diferen-

cia entre ambas tasas provocará movimientos de capitales. En otras palabras, la elasticidad de la cuenta de capitales respecto al diferencial de las tasas de interés es positiva pero no infinita.

El equilibrio en el mercado de bienes está dado por la siguiente condición:

$$\dot{y} = \pi \{ A(\bar{e}/\bar{p}, i, y, g) - y \}$$

donde  $\dot{y}$  representa el cambio en el nivel de producto,  $\bar{e}$  la tasa de cambio fija,  $\bar{e}/\bar{p}$  la tasa real de cambio (dado que hemos asumido que  $p^* = 1$ , donde  $p^*$  es el precio de los bienes importados) y  $g$  el gasto del gobierno. Vemos pues que el mercado de bienes está esquematizado de manera muy sencilla, con el fin de destacar los aspectos de cartera primordialmente.

Finalmente, las reservas internacionales netas del Banco Central evolucionan de acuerdo al saldo de la balanza de pagos  $B$ , el cual reacciona a la tasa real de cambio, al nivel del ingreso real y al diferencial de las tasas de interés informal e internacional de la siguiente manera:

$$NFA = \dot{B} = B(\bar{e}/\bar{p}, y, i - i^*) \quad (3)$$

La representación gráfica del modelo se presenta en la figura 1. El lector puede comprobar que las pendientes de las curvas LM, IS y BB vienen dadas por:

$$\left. \frac{di}{dy} \right|_{LM} = \frac{By - \theta_y^c - (1-b + \rho b)\theta_y^{td}}{\theta_i^c + (1-b + \rho b)\theta_i^{td} - Bi} > 0$$

$$\left. \frac{di}{dy} \right|_{IS} = - \frac{1 - A_y}{A_i} < 0$$

$$\left. \frac{di}{dy} \right|_{BB} = - \frac{B_y}{B_i} > 0$$

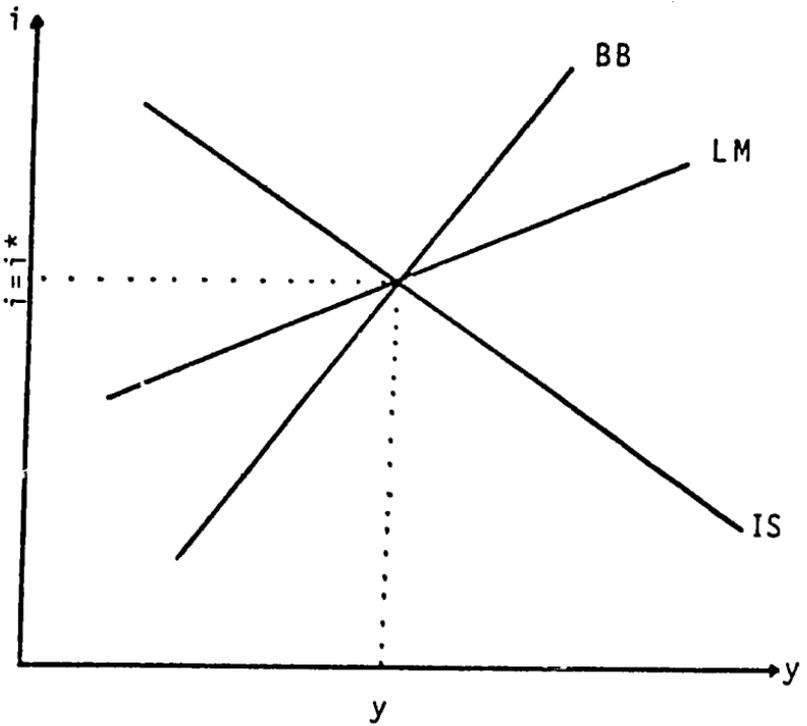


FIGURA 1

## II. 1. Reforma Financiera

Supongamos que las autoridades monetarias implementan una reforma financiera vía un aumento en la tasa de interés sobre los depósitos de ahorro en el mercado formal ( $r_{td}$ ). El aumento en la tasa de interés sobre depósitos a plazo en el mercado formal altera el equilibrio de la cartera que los individuos desean mantener; los tenedores de activos moverán fondos desde el mercado informal y reducirán sus tenencias de dinero improductivo. El impacto del aumento en la tasa de interés del mercado formal sobre la tasa de interés del mercado informal esta dado por:

$$\left. \frac{di}{dr_{td}} \right|_{LM, y=\bar{y}} = \frac{(1-b+\rho b)\theta_{r_{td}}^{im} - b(1-\rho)\theta_{r_{td}}^c}{\theta_i^c + (1-b+\rho b)\theta_i^{td} - Bi} \gtrless 0 \quad (4)$$

donde el denominador es negativo y el numerador puede tener cualquier signo. Analizando el resultado que se presenta en (4) podemos advertir que la dirección del desplazamiento de la LM dependerá de la sensibilidad relativa de la demanda de dinero y de la demanda de préstamos del mercado informal ante cambios en la tasa de interés sobre depósitos a plazos. En consecuencia,

$$\frac{\theta_{r_{td}}^{im}}{\theta_{r_{td}}^c} > \frac{b(1-\rho)}{1-b+\rho b} \Rightarrow \left. \frac{di}{dr_{td}} \right|_{LM, y=\bar{y}} \gtrless 0 \quad (5)$$

Supongamos en primer lugar que los tenedores de activos mueven fondos preponderantemente desde el mercado informal y que en consecuencia, la oferta total de fondos disponibles para las empresas se reducirá, provocando un alza en la tasa de interés del mercado informal ( $\theta_{r_{td}}^{im} / \theta_{r_{td}}^c > b(1-\rho) / 1-b + \mu b$ ). La curva LM se desplaza hacia la izquierda en la figura 2.

El aumento en la tasa de interés del mercado informal implica que ahora esta tasa supera a la internacional. Los tenedores de activos procederán a repatriar capitales, debido a que el rendimiento doméstico es ahora mayor. Las reservas del Banco Central aumentan y para evitar la apreciación de la tasa de cambio, el Banco Central procede a monetizar las mismas, lo que induce un aumento en la base monetaria.

El aumento en la tasa de interés del mercado informal tiene un efecto contraccionario sobre la demanda agregada vía el alza en la tasa real de interés del mercado informal. La reducción en la demanda agregada produce una caída en el producto en el corto plazo, lo que a su vez tiende a mejorar la cuenta corriente de la balanza de pagos vía una contracción de las importaciones. Esta mejora adicional de la balanza de pagos, esta vez por mejoría en la cuenta corriente, produce un aumento adicional de las reservas internacionales netas y dado el sistema de tipo de cambio fijo, una base monetaria mayor.

En el corto plazo la economía se mueve de A a B en la figura 2. En el punto B el producto se ha reducido y la balanza de pagos es superavitaria. Sin embargo, el aumento en la base monetaria desplazaría luego la LM a su posición inicial y la tasa de interés del mercado informal retornará a su nivel de equilibrio de largo plazo  $i = i^*$ . El equilibrio en el mercado monetario con mayor tasa de interés sobre depósitos a plazo se obtiene vía una mayor base monetaria real.

Resumiendo, la economía evidencia en el corto plazo una

contracción económica acompañada por un superávit de balanza de pagos provocado por el alza en la tasa de interés del mercado informal, lo que motiva la entrada de capitales y por la contracción del producto, lo que reduce las importaciones. Las figuras 2 y 3 resumen estos resultados.

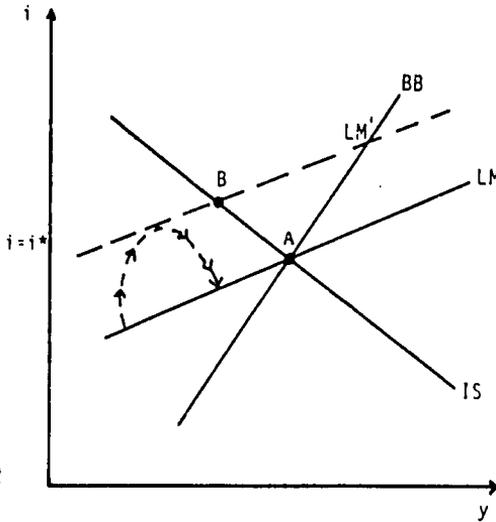


FIGURA 2

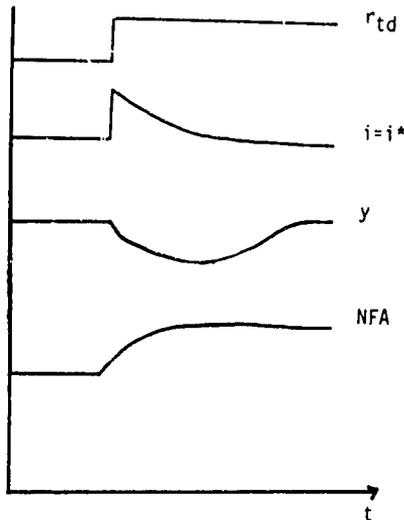


FIGURA 3

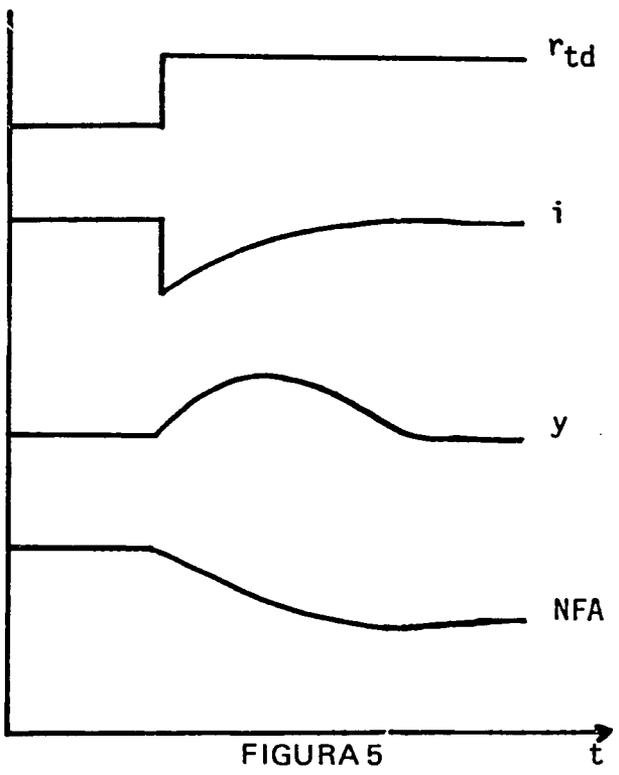
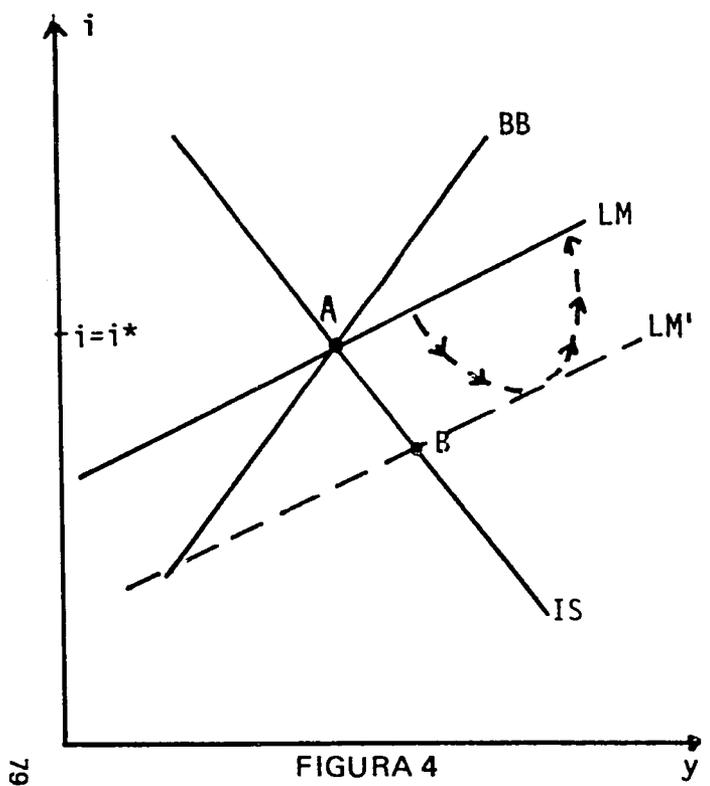
Supongamos ahora que los tenedores de activos reducen preponderantemente sus tenencias de dinero improductivo para aumentar sus depósitos a plazo en el mercado formal. En este caso se produce una reducción en la demanda de dinero y un aumento en la oferta de fondos prestables disponibles para las empresas y en consecuencia, la tasa de interés del mercado informal se reduce  $(\theta_{r_{td}}^{im} / \theta_{r_{td}}^c < b(1-\rho)/1-b + \rho b)$ .

La reducción en la tasa de interés del mercado informal implica un diferencial negativo entre esta tasa y la internacional, lo que induce a los tenedores de activos a aumentar sus certificados de depósitos en el extranjero, para lo cual acuden al Banco Central a comprar las divisas para tales fines. El Banco Central vende las divisas para evitar la depreciación de la tasa de cambio y desmonetiza la reducción de reservas internacionales netas. Esto generaría una reducción en la base monetaria.

Por otra parte, la reducción en la tasa de interés del mercado informal estimulará la demanda agregada y en consecuencia, el nivel del producto. El aumento en el producto inducirá un volumen mayor de importaciones, lo que provocará un deterioro en la cuenta corriente de la balanza de pagos, que viene a agravar aún más el déficit de la balanza de pagos producto del déficit en la cuenta de capital. En consecuencia, la base monetaria se reducirá, lo que permitirá que la tasa de interés del mercado informal retorne a su posición de equilibrio anterior,  $i = i^*$ . La economía retorna pues a su posición inicial de equilibrio en A. En este caso, sin embargo, la reforma financiera tiene un efecto expansivo sobre la actividad económica en el corto plazo, pero deteriora la balanza de pagos y reduce las reservas internacionales netas del Banco Central. Las figuras 4 y 5 resumen estos resultados.

## II. 2. Devaluación

Una devaluación de la moneda local, al mejorar la balanza



de pagos vía la generación de un superávit en la cuenta corriente, induce un aumento en las reservas internacionales netas del Banco Central. En ausencia de mecanismos de esterilización, la devaluación implicaría entonces un aumento en la base monetaria y un exceso de oferta real de dinero que presionaría la tasa de interés del mercado informal a la baja.

La reducción en la tasa de interés del mercado informal y la depreciación de la tasa real de cambio producen una expansión en la demanda agregada que presiona la producción interna al alza. En consecuencia, en este esquema simplificado, la devaluación induce una expansión del producto interno. Sin embargo, la reducción en la tasa de interés del mercado informal implicará una salida de capital que tenderá a cancelar parcialmente la mejoría en la cuenta corriente. Por otra parte, el aumento en el producto acarreará una expansión de las importaciones y deteriorará la cuenta corriente.

Al final, el Banco Central habrá acumulado reservas adicionales, la tasa de interés retornará a su posición previa, el producto será mayor y la tasa real de cambio se habrá depreciado. Las figuras 6 y 7 resumen estos resultados.

### **II. 3. Déficit Fiscal Financiado con Crédito del Banco Central**

Supongamos ahora que el gobierno aumenta el gasto sin recurrir a nuevos impuestos y que, en consecuencia, se produce un déficit fiscal que será financiado con crédito del Banco Central.

El aumento en el gasto del gobierno financiado con crédito del Banco Central produce una expansión de la base monetaria que viene a presionar la tasa de interés del mercado informal a la baja. El aumento en el gasto público y la reducción en la tasa de interés del mercado informal producen una expansión en la demanda agregada, lo que a su vez presiona un mayor nivel de producto interno.

La reducción en la tasa de interés del mercado informal

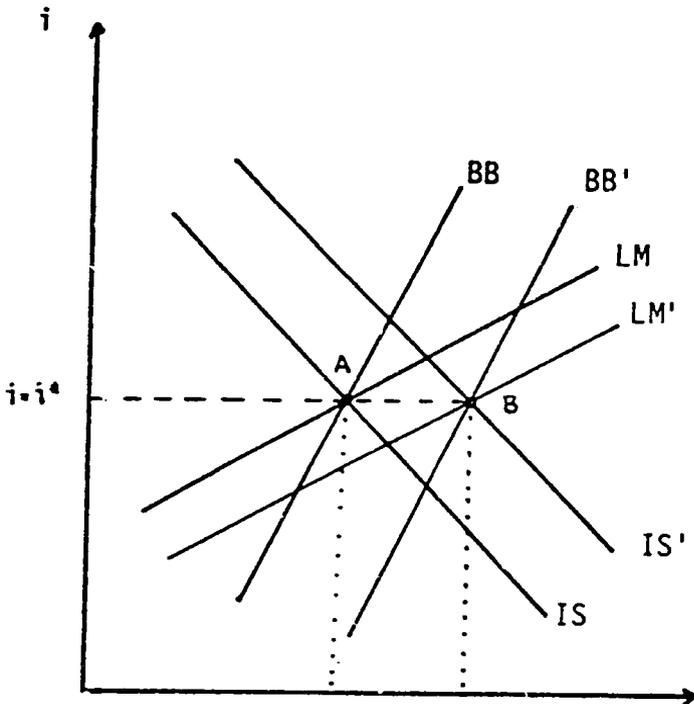


FIGURA 6

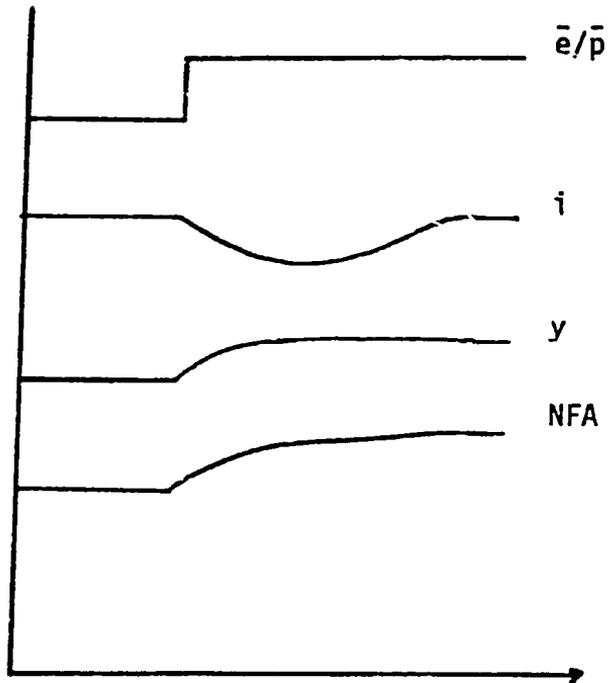


FIGURA 7

provoca una salida de capital y pérdida de reservas del Banco Central. El aumento del producto interno genera una expansión de las importaciones y pérdida de reservas adicionales. En consecuencia, la política fiscal expansionista combinada con financiamiento interno por parte del Banco Central deteriora la posición externa de la economía vía pérdidas de reservas del Banco Central.

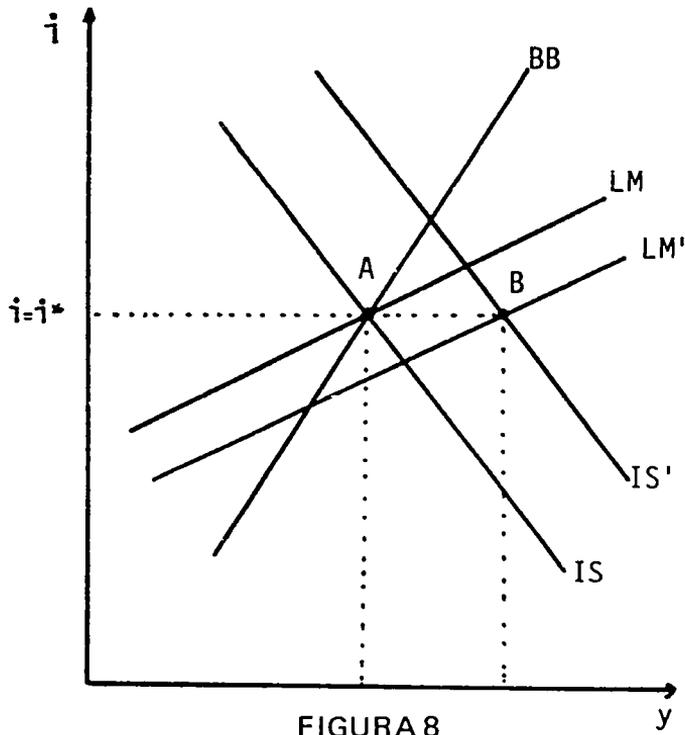
La reducción en los activos internacionales netos del Banco Central cancela parcialmente el aumento inicial de la base monetaria. Al final, la base monetaria será mayor, lo que satisface la mayor demanda real por dinero derivada de un nivel de ingreso real más elevado. Sin embargo, la economía estará en una posición de cuasi-equilibrio en la que los mercados monetario y de bienes estarán equilibrados y la balanza de pagos experimentaría un déficit. Las figuras 8 y 9 resumen estos resultados.

#### **II. 4. Reducción en la Tasa de Encaje**

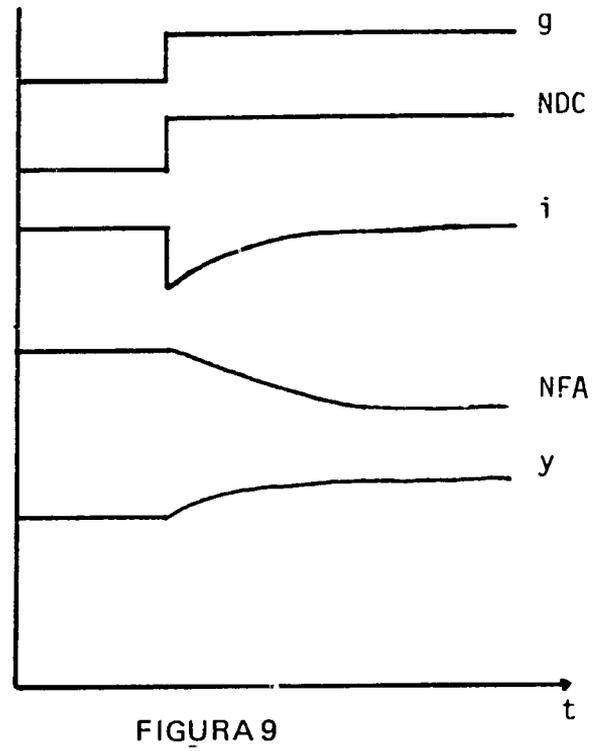
Una reducción en la tasa de encaje genera una mayor liquidez creando un exceso de oferta monetaria real en el mercado monetario y una mayor disponibilidad de fondos prestables para las empresas en el mercado formal. En consecuencia, la tasa de interés del mercado informal se reducirá cuando las autoridades monetarias implementen semejante medida.

En la sección II-1 vimos que la reforma financiera era contraccionaria cuando la tasa de interés del mercado informal subía, y deterioraba la balanza de pagos y los activos internacionales netos cuando bajaba. En el primer caso, los efectos perversos de la potencial reforma financiera se cancelarían con una reducción del encaje mientras que en el segundo caso los efectos perversos serían eliminados con un aumento de la tasa de encaje.

En consecuencia, la tasa de encaje es un instrumento sumamente eficiente para contrarrestar los potenciales efec-



8



tos perversos de una reforma financiera. La tasa de encaje es por lo tanto, un instrumento que las autoridades monetarias deben utilizar con el fin de que los resultados de la reforma financiera coincidan con los deseados.

### III. Producto Fijo y Precios Flexibles

En esta sección vamos a modificar el modelo anterior para permitir que los precios se ajusten en el corto plazo mientras que el producto permanecerá en su nivel de pleno empleo. La condición de equilibrio del mercado monetario viene dada por:

$$\theta^c(\dot{p}, r_{td}, i, i^*)W + (1-b+\rho b)\theta^{td}(\dot{p}, r_{td}, i, i^*)W = \frac{NFA + NDC}{p} \quad (6)$$

donde  $\dot{p}$  es la tasa de inflación y las demás variables mantienen la especificación anterior.

En relación a los movimientos de capitales internacionales se mantienen los mismos supuestos de la sección II. El equilibrio, por otra parte, en el mercado de bienes estará delineado por una ecuación de inflación ad-hoc a la Dornbusch (1976):

$$\dot{p} = \pi \{A(\bar{e}/p, i - \dot{p}, g) - \bar{y}\} \quad (7)$$

De nuevo, las reservas internacionales netas del Banco Central evolucionan de acuerdo al saldo de la balanza de pagos, el cual reaccionará a la tasa real de cambio y al diferencial de las tasas de interés informal e internacional de la siguiente manera:

$$NFA = B = B(\bar{e}/p, i - i^*) \quad (8)$$

La solución gráfica del modelo se presenta en la figura 10.

El lector puede comprobar que las pendientes de las curvas LM, IS y BB vienen dadas por:

$$\left. \frac{di}{dp} \right|_{LM} = \frac{-\left(\frac{\bar{e} B_{\bar{e}}}{p^2} + \frac{MB}{p^2}\right)}{\theta_i^c + (1-b+\rho b)\theta_i^{td} - \frac{B_i}{p}} > 0$$

$$\left. \frac{di}{dp} \right|_{IS} = \frac{\bar{e} A_{\bar{e}}}{p^2 A_i'} < 0$$

$$\left. \frac{di}{dp} \right|_{BB} = \frac{\bar{e} B_{\bar{e}}}{p^2 B_i} > 0$$

### III. 1. Reforma Financiera

Supongamos que las autoridades del Banco Central implementan una reforma financiera vía un aumento en la tasa de interés sobre los depósitos de ahorro en el mercado formal ( $r_{td}$ ). El aumento en la tasa de interés sobre depósitos a plazos en el mercado formal altera el equilibrio de cartera deseado por los tenedores de activos; los activos se moverán hacia el sector cuya rentabilidad ha sido elevada por la reforma financiera y provendrán de aquellos mercados en los cuales las rentabilidades relativas se han visto reducidas. Los tenedores de activos transferirán fondos desde el mercado informal hacia el formal y reducirán también sus stocks de dinero improductivo. El impacto del aumento en la tasa de interés del merca-

do formal sobre la tasa de interés del mercado informal esta dado por:

$$\left. \frac{di}{dr_{td}} \right|_{LM}^{p=\bar{p}} = \frac{\theta_{r_{td}}^c + (1-b+\rho b)\theta_{r_{td}}^{td}}{\theta_i^c + (1-b+\rho b)\theta_i^{td} - \frac{Bi}{P}} \geq 0 \quad (9)$$

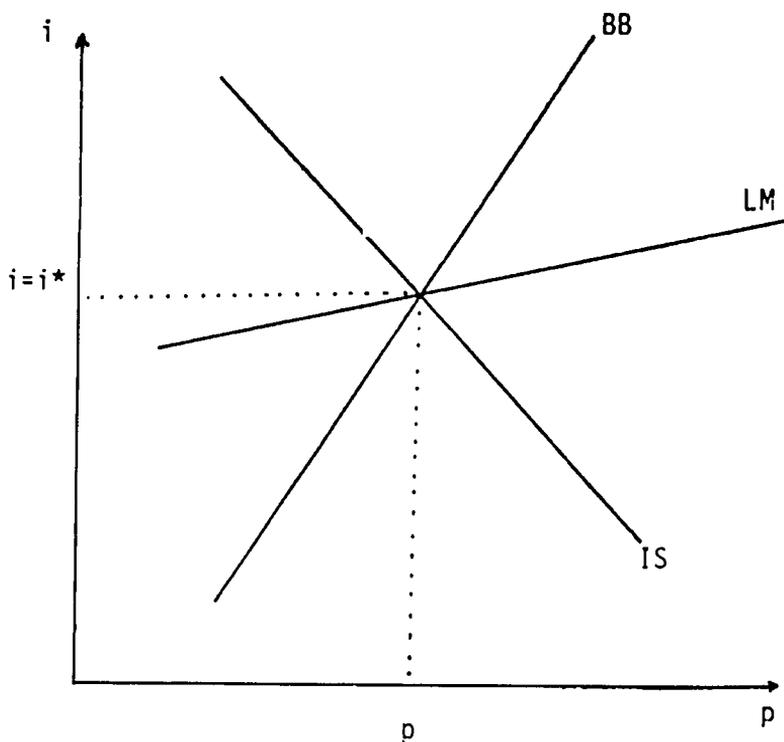


FIGURA 10

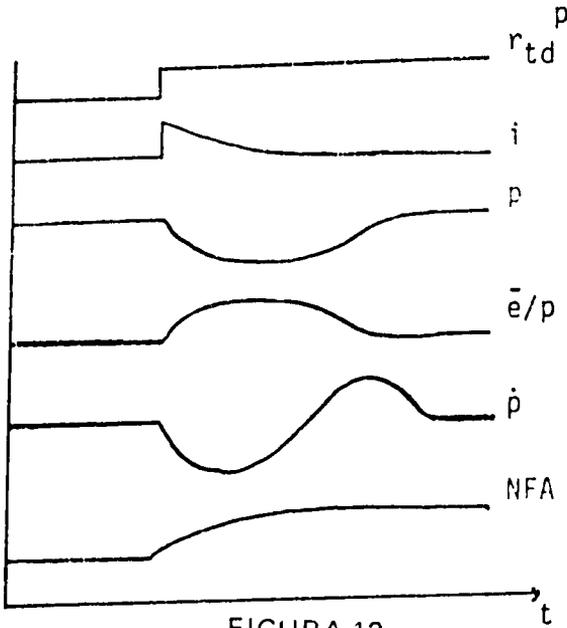
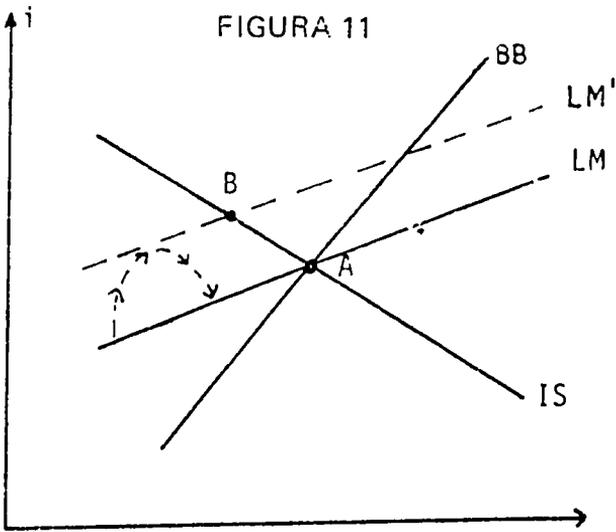
El lector puede comprobar que a partir de (9) se obtiene de nuevo el resultado presentado en (5) de la sección II.

Supongamos que el aumento en la tasa de interés del mercado formal produce un aumento en la tasa de interés del mercado informal debido a que los tenedores de activos desplazan recursos preponderantemente desde el mercado informal hacia depósitos a plazos en el mercado formal. El aumento en la tasa de interés del mercado informal afecta la balanza de pagos y el mercado de bienes domésticos. El aumento en " $i$ " produce una entrada de capital que el Banco Central monetiza para evitar la apreciación de la tasa de cambio. El saldo de la balanza de pagos es pues, superavitario. Por otra parte, el aumento " $i$ " reduce la demanda agregada y  $p_i < 0$ ; los precios de los bienes domésticos comienzan a bajar. La reducción en  $p_i$  aumenta aún más la tasa real de interés del mercado informal y acelera la reducción en la demanda agregada.

La reducción de precios produce una depreciación real de la tasa de cambio, que viene a incentivar la demanda de bienes domésticos vía el efecto de precios relativos. Asumimos, al igual que Dornbusch (1976), que el efecto de precios relativos domina al efecto tasa real de interés, con lo cual se detiene la potencial inestabilidad del sistema. La depreciación de la tasa real de cambio junto al diferencial positivo en las tasas de interés informal e internacional generan un superávit en la cuenta corriente. La monetización de ese superávit producirá una mayor base monetaria y permitirá que la tasa de interés del mercado informal retorne a su posición de equilibrio  $i = i^*$ .

Dado que el efecto de precios relativos dominará al efecto tasa real de interés, los precios comenzarán a subir y se detendrán cuando lleguen a su posición inicial de equilibrio. El mercado monetario estará equilibrado con una tasa de interés sobre depósitos a plazos mayor y con una base monetaria real también mayor. En consecuencia, la reforma financiera es deflacionaria en el corto plazo y mejora la balanza de

pagos vía la generación de superávits en las cuentas corriente y de capital. Las figuras 11 y 12 resumen estos resultados.



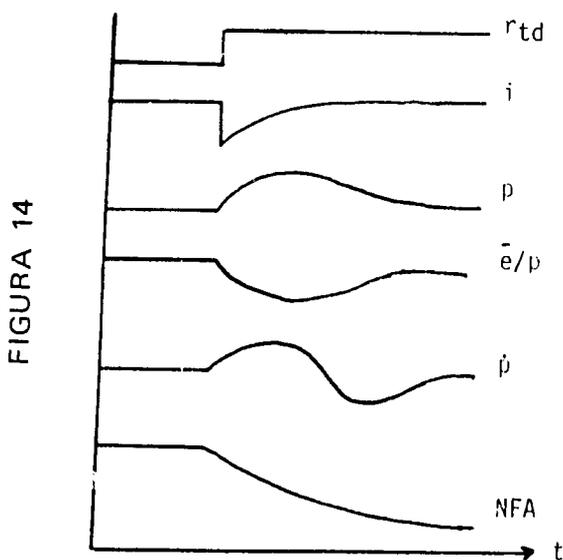
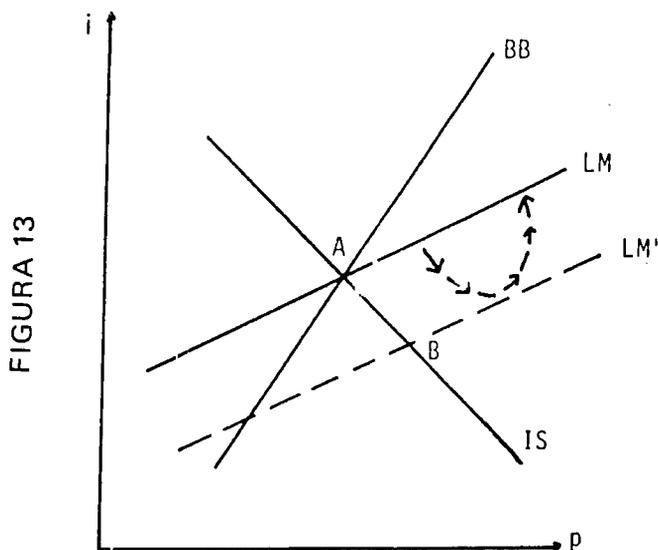
Supongamos ahora que los tenedores de activos reducen preponderantemente sus stocks de dinero improductivo para aumentar sus depósitos a plazo en el mercado formal. En este caso la demanda de dinero se reduce y la oferta de fondos prestables disponibles para las empresas en el mercado formal aumenta, provocando esto último, que las empresas reduzcan su demanda por fondos prestables en el mercado informal. En consecuencia, la tasa de interés del mercado informal se reducirá.

La reducción en la tasa de interés del mercado informal implica un diferencial negativo entre esta tasa y la internacional, lo que motiva a los tenedores de activos a aumentar sus certificados de depósitos en el extranjero. Los tenedores de activos acuden al Banco Central en busca de las divisas necesarias para satisfacer su mayor demanda por los certificados de depósitos en el extranjero y el Banco Central las otorga a cambio de moneda local para evitar la depreciación de la tasa de cambio. El Banco Central desmonetiza la reducción en las reservas internacionales netas, lo que produce una contracción en la base monetaria.

Por otra parte, la reducción en la tasa de interés del mercado informal estimulará la demanda agregada y en consecuencia, la tasa de inflación. Los precios comienzan a subir y el tipo real de cambio entra en un proceso de apreciación. Esta apreciación del tipo real de cambio deteriora la cuenta corriente y expande el déficit de la balanza de pagos. La contracción nominal de la base monetaria junto a niveles de precios más elevados implica una base monetaria real cada vez menor, necesitando el mercado monetario un aumento en la tasa de interés del mercado informal para satisfacer la menor liquidez real de la economía. La tasa de interés del mercado informal retornará a su posición de equilibrio anterior al igual que la tasa real de cambio.

El efecto de precios relativos, al dominar al efecto tasa real de interés provocará una reducción en la demanda agre-

gada que permitirá el retorno del índice de precios a su posición de equilibrio original. Sin embargo, la economía evidenciaría un proceso inflacionario en el corto plazo y el Banco Central habrá perdido reservas internacionales. Las figuras 13 y 14 resumen estos resultados.



### III. 2. Devaluación

Una devaluación de la moneda local al mejorar la balanza de pagos produce una expansión de las reservas internacionales netas del Banco Central, que en ausencia de esterilización, implica una monetización y por lo tanto, un aumento en la oferta monetaria. El aumento de la base monetaria genera un exceso de oferta de dinero, el cual puede ser absorbido si la tasa de interés informal se reduce.

Tanto la devaluación de la moneda local como la reducción en la tasa de interés del mercado informal provocan una expansión en la demanda agregada y dado que el nivel de producto está fijo, una mayor tasa de inflación. La reducción en la tasa de interés, por otra parte, deteriorará la cuenta de capital una vez que los tenedores de activos responden al diferencial negativo entre las tasas de interés informal e internacional. El Banco Central vende las divisas para satisfacer la mayor demanda por certificados de depósitos en el exterior y de esa manera evitar una depreciación de la moneda local más allá de la implicada por la devaluación original. Esto tiende a reducir la base monetaria. La liquidez real comenzará a reducirse vía la disminución en la base monetaria nominal y el aumento en el nivel general de precios.

La tasa real de cambio retornará a su posición inicial y el nivel de precios será mayor. Las reservas internacionales netas del Banco Central aumentarán como consecuencia del superávit de balanza de pagos. La tasa de interés del mercado informal retornará a su posición inicial de equilibrio  $i = i^*$ . Las figuras 15 y 16 resumen estos resultados.

### III. 3. Deficit Fiscal Financiado con Crédito del Banco Central

Supongamos ahora que el gobierno aumenta el gasto sin recurrir a nuevos impuestos y que, en consecuencia, se produce un déficit fiscal que será financiado con crédito del Banco Central.

FIGURA 16

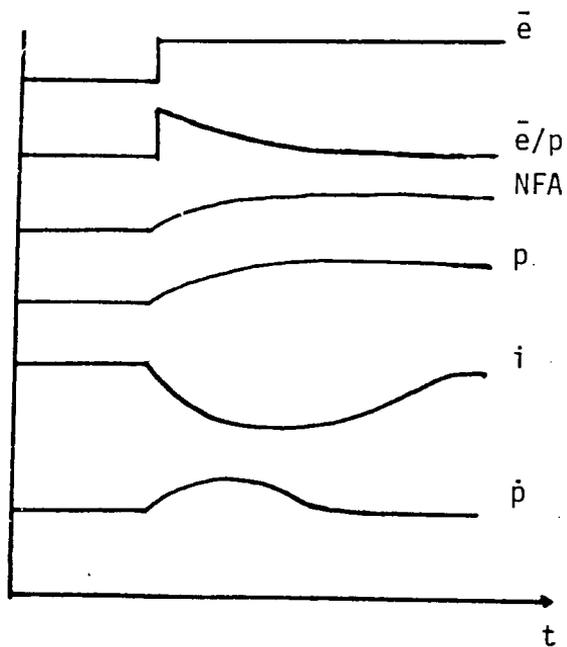
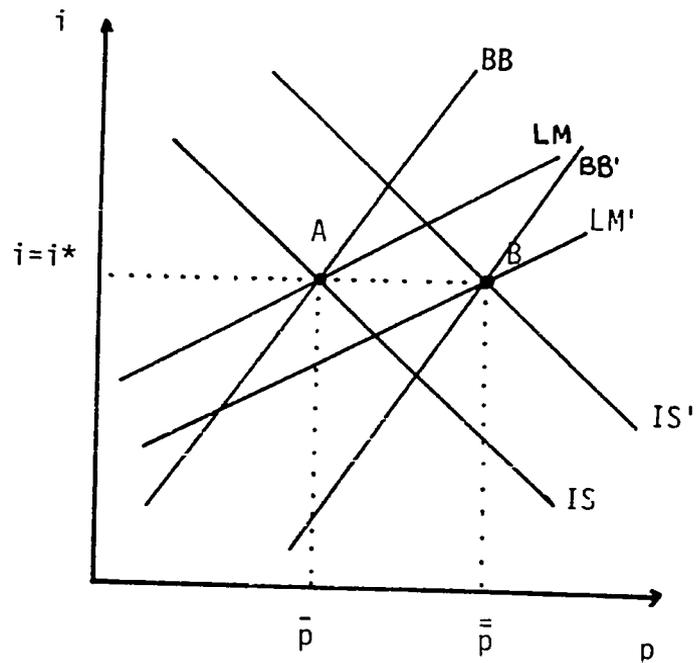


FIGURA 15



El aumento en el gasto del gobierno financiado con crédito del Banco Central produce una expansión de la base monetaria que presiona la tasa de interés del mercado informal a la baja (NDC aumenta). El aumento en el gasto del gobierno (g) y la reducción en la tasa de interés del mercado informal producen una expansión en la demanda agregada, lo que dado un nivel de producto fijo, implica una mayor inflación interna.

La reducción en la tasa de interés del mercado informal provoca una salida de capital y pérdida de reservas del Banco Central. La mayor inflación implica una apreciación real de la tasa de cambio que viene a encarecer las exportaciones y abaratar las importaciones, deteriorando la cuenta corriente de la balanza de pagos. En consecuencia, la política fiscal expansionista combinada con financiamiento interno por parte del Banco Central deteriora la posición externa de la economía vía pérdidas de reservas internacionales del Banco Central y genera mayor inflación interna.

La reducción en los activos internacionales netos del Banco Central cancela parcialmente el aumento inicial de la base monetaria producto del aumento en el crédito del Banco Central. Al final la base monetaria será mayor pero el aumento en el índice de precios dejará la base monetaria real en su posición inicial de equilibrio. La demanda real de dinero no variará en el largo plazo. Sin embargo, la economía estará en una posición de cuasi-equilibrio en la que los mercados monetario y de bienes estarán equilibrados y la balanza de pagos experimentará un déficit. Las figuras 17 y 18 resumen estos resultados.

#### **III.4. Reducción en la Tasa de Encaje**

Los resultados de la sección II.4 son válidos también para el modelo con producto fijo y precios flexibles.

FIGURA 18

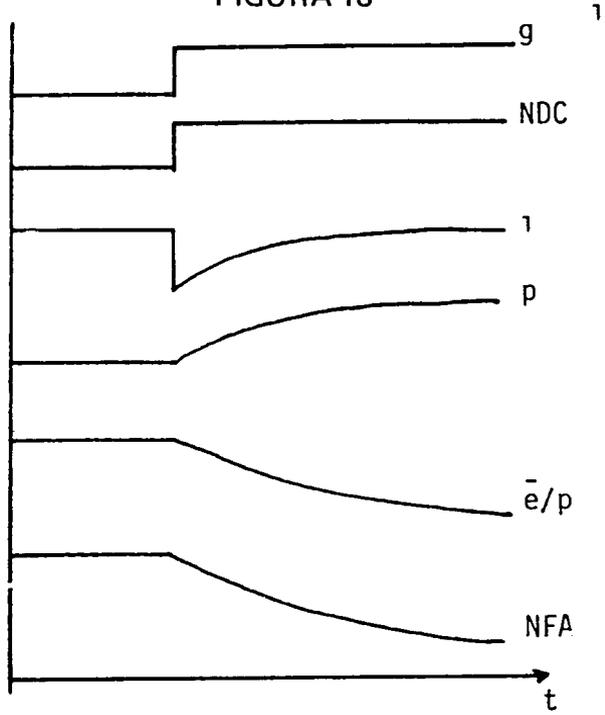
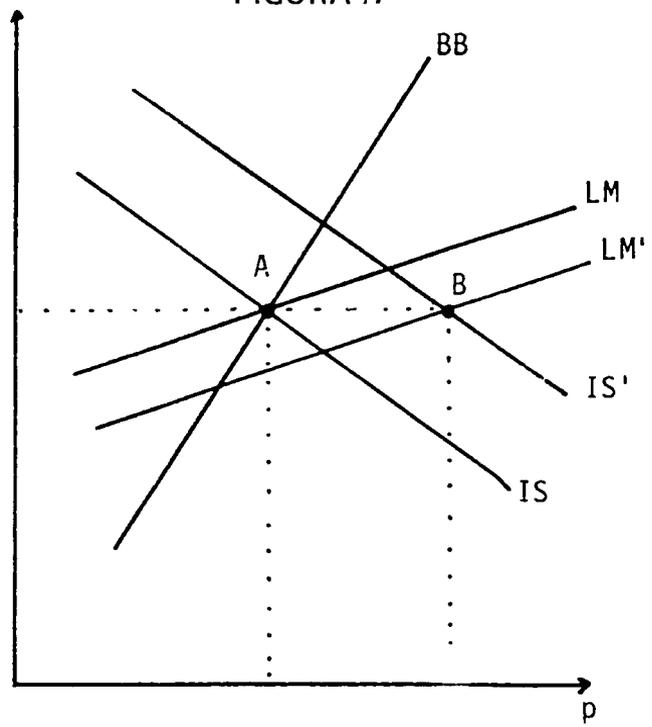


FIGURA 17



#### IV. Conclusiones

En este capítulo hemos analizado el impacto de una potencial reforma financiera en una pequeña economía abierta que opera con un sistema de tipo de cambio fijo. En primer lugar consideramos el impacto de la reforma financiera en un contexto keynesiano simple con producto flexible y precios fijos.

En el caso en que los tenedores de activos trasladaban fondos preponderantemente desde el mercado informal, la reforma financiera era contraccionaria y mejoraba la balanza de pagos. Si los tenedores de activos añadían fondos al mercado informal vía una reducción, preponderantemente, de sus tenencias de dinero improductivo, la reforma financiera era expansiva y deterioraba la balanza de pagos. En consecuencia, en ambos casos hay efectos positivos y negativos. La neutralidad de la reforma financiera y por ende, la unificación de los mercados financieros con ausencia de efectos perversos, podría obtenerse utilizando la tasa de encaje como mecanismo de compensación. En el primer caso, una reducción en la tasa de encaje cancela los efectos perversos mientras que un aumento de esta en el segundo caso los elimina.

Analizamos también el impacto de una devaluación y de un déficit fiscal financiado con crédito del Banco Central. La devaluación tenía un impacto positivo sobre el producto y aumentaba las reservas internacionales netas, mientras que un déficit fiscal financiado con crédito del Banco Central sería expansivo pero deterioraría la posición externa de la economía. Si el escenario económico pudiese ser descrito por este esquema keynesiano simple como el aquí estudiado, los efectos perversos de una reforma financiera en el caso I podrían ser mitigados por una devaluación de la moneda local. Sin embargo, si la economía tiene una dinámica más sofisticada, la devaluación podría reducir aún más el nivel de actividad económica. Por otra parte, si la devaluación ha sido implementada y si la economía responde perversamente, i.e. contraccionariamente, habría que tener mucho más cuida-

do con la reforma financiera ya que la recesión podría ser alimentada más allá del nivel generado por la devaluación.<sup>1</sup>

Si la economía es consistente con un modelo "monetarista" simple como el presentado en la sección III, la reforma financiera sería deflacionaria en el corto plazo y mejoraría la balanza de pagos vía una depreciación real de la tasa de cambio, si los tenedores de activos desplazan fondos preponderantemente desde el mercado informal.

Si los fondos adicionales para el mercado formal tienen su origen en una reducción en los stocks de dinero improductivo por parte de los tenedores de activos, la reforma sería deflacionaria en el corto plazo y deterioraría la balanza de pagos. De nuevo la tasa de encaje podría utilizarse para compensar estos efectos.

La devaluación, por su parte, mejoraría la balanza de pagos pero generaría una tasa de inflación mayor mientras que el déficit fiscal financiado con crédito del Banco Central sería inflacionario y deterioraría la posición externa de la economía.

En conclusión, la reforma financiera puede tener resultados muy complejos aún en esquemas teóricos simples. Es por esta razón que las autoridades monetarias deberían proceder con prudencia e inteligencia para tratar de que la reforma financiera en este tipo de economías no genere efectos indeseables. Las autoridades deberían analizar todo el menú de instrumentos de política monetaria con el fin de garantizar que la reforma financiera sea exitosa.

1). La introducción de efectos Cavallo y del tipo real de cambio en la función de producción podría provocar que la devaluación fuese recesiva y no expansiva como ocurre en este capítulo.

## BIBLIOGRAFIA

- Barro, R., 1974, A Theory of Monopolistic Price Adjustment, *Review of Economic Studies*.
- Barro, R., 1978, A Stochastic Equilibrium Model of an Open Economy under Flexible Exchange Rates, *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 92.
- Calvo, G. y C. Rodriguez, 1977, A Model of Exchange Rate Determination under Currency Substitution and Rational Expectations, *Journal of Political Economy*, Vol. 85.
- Cavallo, D., 1977, Stagflationary Effects of Monetarist Stabilization Policies, Unpublished Ph. D. Dissertation, Harvard University, Cambridge, MA.
- Dauhajre, A., 1983, Dual Exchange Rate Dynamics with Incomplete Segmentation and Rational Expectations, unpublished Ph.D. Dissertation, Columbia University, New York, N. Y.
- Dornbusch, R., 1976, Expectations and Exchange Rate Dynamics, *Journal of Political Economy*, Vol. 84.
- Kapur, B., 1976, Alternative Stabilization Policies for Less Developed Economies, *Journal of Political Economy*, Vol. 84, No. 4, pt. 1.
- Kouri, P., 1978, Balance of Payments and The Foreign Exchange Market: A Dynamic Partial Equilibrium Model, Cowles Foundation discussion paper No. 510.
- McKinnon, R., 1973, *Money and Capital in Economic Development*, Brookings Institution, Washington, D.C.
- Shaw, E., 1973, *Financial Deepening in Economic Development*, Oxford University Press, Oxford.
- Sheshinsky, E. and Y. Weiss, 1977, Inflation and Costs of Price Adjustment, *Review of Economic Studies*.
- Tobin, J., 1975, A General Equilibrium Approach to Monetary Theory, *Journal of Monetary Economics*.
- Van Wijnbergen, S., 1983, Interest Rate Management in LDC'S, *Journal of Monetary Economics*, Vol. 12.

**BIBLIOTECA MERCADOS FINANCIEROS**

Centro de Estudios Monetarios y Bancarios (CEMYB)  
Ohio State University

1. GONZALEZ VEGA, Claudio. **Mercados Financieros y Desarrollo**. Primera edición, Junio 1986.
2. POYO, Jeffrey. **Los Bancos Agropecuarios y la Captación de Depósitos**. Primera edición, Junio 1986.
3. GONZALEZ VEGA, Claudio. **Mercados Financieros Rurales en América Latina**. Primera edición, Julio 1986.
4. DAUHAIJE, HIJO, Andrés. **Reforma Financiera en Pequeñas Economías Abiertas**. Primera edición, Julio 1986.

## COLECCION DE PUBLICACIONES DEL CEMYB

### **Serie Seminarios**

Las Instituciones Financieras y el Mercado de Valores en la República Dominicana. OPINIO ALVAREZ BETANCOURT, JULIO LLIBRE, GUSTAVO VOLMAR, JOSE MANUEL LOPEZ VALDES, ANTONIO RODRIGUEZ GOMEZ Y TEOFILO BARREIRO. Primera edición, Julio 1982.

La Banca Hipotecaria y La Banca de Desarrollo en la República Dominicana. ROBERTO E. LIZ CASTELLANO. Primera edición, Enero 1986

La Reforma Financiera en la República Dominicana. OPINIO ALVAREZ BETANCOURT. Primera edición, Enero 1986.

### **Serie Conferencias**

Nuevos Mecanismos Financieros para Movilizar Recursos Internos por la Banca de Fomento: Experiencias y Perspectivas en la República Dominicana. FREDERICH E. BERGES. Primera edición, Noviembre 1979.

Políticas de Encaje Legal: La Experiencia de la República Dominicana. FERNANDO PERICHE VIDAL. Primera edición, Junio 1982.

Los Fondos de Desarrollo en la República Dominicana. RAFAEL BLANCO CANTO. Primera edición, Enero 1984.

Mercados de Capital: Desarrollo y Legislación en la República Dominicana. FREDERICH E. BERGES. Primera edición, Marzo 1984.

### **Serie Legal**

Las Sociedades Financieras de Desarrollo: Base legal y Normas Operativas en la República Dominicana. CENTRO DE ESTUDIOS MONETARIOS Y BANCARIOS (CEMYB). Primera edición, Abril 1980.

91

Legislación Económica 1979. RAMON A. PIANTINI. Primera edición, Junio 1980.

Legislación Económica 1980. RAMON A. PIANTINI. Primera edición, Junio 1981.

Legislación Económica 1981. RAMON A. PIANTINI. Primera edición, Junio 1982.

Los Bancos de Desarrollo: Base Legal y Normas Operativas en la República Dominicana. CENTRO DE ESTUDIOS MONETARIOS Y BANCARIOS (CEMYB). Segunda edición, Abril 1983.

Legislación Económica 1982. RAMON A. PIANTINI. Primera edición, Junio 1983.

Los Bancos Comerciales: Base Legal y Normas Operativas en la República Dominicana. CENTRO DE ESTUDIOS MONETARIOS Y BANCARIOS (CEMYB). Primera edición, Agosto 1983.

Legislación Económica 1983. RAMON A. PIANTINI. Primera edición, Octubre 1984.

Legislación Económica 1984. RAMON A. PIANTINI. Primera edición, Octubre 1985.

### **Serie Estudios**

Las Sociedades Financieras de Desarrollo en la República Dominicana. JULIO LLIBRE Y RAFAEL BLANCO CANTO. Primera edición, Abril 1980.

El Encaje Legal y el Redescuento como Instrumentos de Política Crediticia en América Latina. JULIO LLIBRE. Primera edición, Octubre 1981.

Incentivos Monetarios, Cambiarios y Fiscales en las Exportaciones no Tradicionales en la República Dominicana. JOSE MANUEL LOPEZ VALDES. Primera edición, Septiembre 1982.

La Depreciación del Peso Dominicano en el Mercado Paralelo de Divisas. JOSE ADALBERTO ARIAS. Primera edición, Febrero 1985.

Mercados Financieros y Desarrollo. CEMYB. GONZA

Mercados Financieros y Desarrollo. CEMYB. CLAUDIO GONZALEZ VEGA. Primera Edición, Junio 1986.

El Banco Agrícola y la Captación de Depósitos Rurales. CEMYB. JEFFREY POYO. Primera edición, Junio 1986.

Mercados Financieros Rurales en América Latina. CLAUDIO GONZALEZ VEGA. Primera edición, Julio 1986.

Reforma Financiera en Pequeñas Economías Abiertas. ANDRES DAUHAJRE, HIJO. Primera edición, Julio 1986.

#### **Serie General**

Conciencia. FREDERICH E. BERGES. Primera edición, Diciembre 1982.

Relaciones Bancarias. FREDERICH E. BERGES. Primera edición, Febrero 1983.

La Situación del Empleo en Samaná. DENNIS R. SIMO. Primera edición, Mayo 1983.

Comentarios Económicos. Tomo I. S. SALVADOR ORTIZ. Primera edición, Octubre 1984.

Comentarios Económicos. Tomo II. S. SALVADOR ORTIZ. Primera edición, Marzo 1985.

El Sector Privado y la Economía Dominicana. EDDY ENRIQUE LEYBA. Primera edición, Julio 1985.

Comentarios Económicos. Tomo III. S. SALVADOR ORTIZ. Primera edición, Julio 1985.

Manual — Programa de Visitas a los Clientes de un Banco. DENNIS R. SIMO. Primera edición, Octubre 1985.

El Sector Externo y la Economía Dominicana. EDUARDO GARCIA MICHEL. Primera edición, Octubre 1985.

Estas publicaciones pueden ser adquiridas mediante suscripción con el CEMYB, en la calle Arzobispo Meriño No. 213 (entre la calle El Conde y la calle Luperón), a los precios especiales establecidos en el Catálogo de Publicaciones del CEMYB o directamente en la Editora La Palabra en la calle Arzobispo Meriño No. 266.