

00861

9

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO

FACULTAD DE ECONOMÍA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
MAESTRÍA EN ECONOMÍA

**TIPO DE CAMBIO, NO NEUTRALIDAD Y DEUDA**

Una reflexión sobre microfundamentos

Tesis que para obtener el grado  
de maestro en economía

presenta

Luis Daniel Tlatepa Piza

Director de Tesis: Dr. Fernando Antonio Noriega Ureña

2002

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

Sé que dedicarles este trabajo es más bien poco, penosamente comparable con lo que de sus vidas han dejado en mí. Y, aún así, soy necio en que deben saber que su presencia, su ayuda, su atención... aún cuando quizá de habitual ni se dan cuenta, aún cuando es probable que de lo incondicional de su comportamiento no pidan ninguna respuesta mía, aún así, por todo ello: Gracias.

Dr. Ignacio Tlatelpa Becerra

María Elizabeth Pizá H. Luz de Tlatelpa

Este trabajo no hubiera podido realizarse sin la asesoría y amistad del Dr. Fernando Noriega, quién soportó conmigo avatares diversos en la espera de la presentación de este documento.

El Dr. Fernando Antonio Noriega Ureña es actualmente Investigador del Departamento de Producción Económica de la Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco.

La realización de esta Tesis contó con el apoyo del Conacyt a través de una beca crédito número 122021.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>3</b>
<b>CAPÍTULO 1</b>	
<b>ENFOQUES TEÓRICOS DOMINANTES</b>	<b>6</b>
<b>1.1 INTRODUCCIÓN</b>	<b>6</b>
<b>1.2 EL MODELO MUNDELL-FLEMING</b>	<b>7</b>
1.2.1 Régimen cambiario flexible	8
1.2.2 Régimen de cambio fijo	10
<b>1.3 EL ENFOQUE MONETARIO DEL TIPO DE CAMBIO</b>	<b>12</b>
<b>1.4 EL MODELO DE SOBRE REACCIÓN DEL TIPO DE CAMBIO</b>	<b>14</b>
<b>1.5 EL MODELO BALANCE DE PORTAFOLIO</b>	<b>17</b>
<b>1.6 CONCLUSIONES</b>	<b>21</b>
<b>CAPÍTULO 2</b>	
<b>LA EVIDENCIA EMPÍRICA</b>	<b>23</b>
<b>2.1 INTRODUCCIÓN</b>	<b>23</b>
<b>2.2 RÉGIMEN DE CAMBIO LIBRE, LAS PRINCIPALES HIPÓTESIS</b>	<b>24</b>
2.2.1 La constatación de la paridad del poder de compra y la hipótesis de Fischer	24
2.2.1.1 El modelo	24
2.2.1.2 Modelo aplicado al caso de México	25
2.2.1.3 Resultados	26
2.2.2 Los modelos de ataques especulativos	27
<b>2.3 TIPO DE CAMBIO, RECUPERACIÓN DE PRÉSTAMOS Y MOVILIDAD DE CAPITAL</b>	<b>28</b>
<b>2.4 LA JUSTIFICACIÓN EMPÍRICA DEL ENFOQUE ORTODOXO EMPÍRICO</b>	<b>30</b>
2.4.1 La convención sobre el tipo de cambio	31
2.4.2 Modelos univariantes y cambio estructural	32
2.4.3 Las burbujas especulativas	35

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

<b>2.6 CONCLUSIONES</b>	<b>36</b>
<b>CAPÍTULO 3</b>	
<b>UNA REFLEXIÓN MICROFUNDAMENTADA DE LA DEUDA</b>	<b>37</b>
<b>3.1 INTRODUCCIÓN</b>	<b>37</b>
<b>3.2 LA DEUDA EN LAS RELACIONES CONTABLES DE LOS AGENTES</b>	<b>39</b>
<b>3.3 OBJETIVOS E INSTRUMENTOS DEL SISTEMA FINANCIERO</b>	<b>42</b>
<b>3.4 FUNCIONES DE OFERTA Y DEMANDA DE LOS AGENTES EN PRESENCIA DE PRÉSTAMOS</b>	<b>44</b>
3.4.1 Cálculo del consumidor	44
3.4.2 Cálculo del productor	45
<b>3.5 EVIDENCIA DE LA REESTRICCION EXTERNA: EL AUMENTO ACCELERADO DE LAS IMPORTACIONES ANTE EL CRECIMIENTO</b>	<b>47</b>
<b>3.6 RELACION ENTRE LA BALANZA COMERCIAL Y LA CUENTA DE CAPITALES</b>	<b>49</b>
<b>3.7 UN ACERCAMIENTO A LA REPERCUSION DE LA POLITICA CAMBIARIA</b>	<b>50</b>
3.7.1 Tipo de cambio fijo	51
3.7.2 Tipo de cambio flexible	52
<b>3.8 EL CIRCULO VICIOSO DE LA DEUDA</b>	<b>53</b>
<b>3.9 LA POLITICA MONETARIA, LA NO NEUTRALIDAD DEL DINERO Y LAS GANANCIAS</b>	<b>58</b>
3.9.1 La fuente de no neutralidad	60
3.9.2 El problema del financiamiento	60
<b>BALANCE GENERAL</b>	<b>65</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>67</b>

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

## INTRODUCCIÓN

Una inspección de los modelos teóricos dominantes sobre el tipo de cambio evidencia que el tratamiento que hacen de la deuda externa es escaso. Los trabajos empíricos, a su vez, no sostienen las relaciones propuestas por este enfoque ortodoxo entre el tipo de cambio, los precios y la tasa de interés. Nuestra hipótesis de trabajo es que existe una insuficiencia teórica al no introducir la deuda en el esquema analítico explicativo del tipo de cambio, lo cual hace limitada su aplicación a las economías subdesarrolladas. Esta tesis es, ante todo, un ejercicio *teórico*. Encontraremos que el proceso de endeudamiento, no neutralidad del dinero y no viabilidad financiera se realizan como una unidad de fenómenos en una economía abierta, de tal forma que la deuda externa es imprescindible para entender las relaciones entre el tipo de cambio, los precios y la tasa de interés. Lo anterior es resultado de desarrollar un modelo de equilibrio competitivo en el marco walrasiano para una economía pequeña y abierta, sin producción interna de insumos, donde la deuda hace su aparición.

La teoría es el conocimiento alcanzado sobre las relaciones entre las variables. El análisis empírico puede situar la generalidad de una teoría, su aplicabilidad particular o la dimensión cuantitativa de una política económica, pero no puede refutar la validez teórica. Se hace hincapié en que no refuta a la teoría por medio de la inconsistencia interna, pero indiscutiblemente deja abierta la interrogación sobre el planteamiento teórico. Una vez que se ha situado una falta de ajuste entre la realidad y la teoría, debe existir un fallo en la aproximación teórica en su planteamiento y no necesariamente en su consistencia. La argumentación teórica requiere de una contra-argumentación del mismo tipo que intente aproximarse a esos espacios no suficientemente tratados. La hipótesis de este trabajo propone los objetivos: a) de identificar la presencia de la deuda en los modelos teóricos dominantes sobre la determinación del tipo de cambio, b) analizar los resultados empíricos sobre el sostenimiento de las relaciones propuestas en la teoría, y c) volver a proponer las relaciones entre las variables de tipo de cambio, precios y tasa de interés a través de una formulación teórica del tipo walrasiano de equilibrio.

La tarea se ha desarrollado en tres capítulos, uno por cada objetivo que hemos expuesto. Los primeros dos no tienen conexión directa con el desarrollo del capítulo tercero. El primero, que sirve a la descripción de los modelos ortodoxos sobre el tipo de cambio, no dispone las hipótesis del modelo de corte walrasiano del capítulo último ni se seguirán sus argumentos en ocasión posterior. Solamente nos muestran el estado del arte de los modelos ortodoxos del tipo de cambio y la forma en que conciben la política monetaria y fiscal de corto plazo (su función para la que fueron concebidos y que en absoluto tienen por qué adscribirse al problema de la deuda externa de carácter de largo plazo, pues no fue jamás su propósito). El capítulo segundo es una revisión de la literatura empírica y no impacta sobre la modelación que prosigue en el capítulo final. Son algunos trabajos que evidencian la dificultad de justificar algunos postulados de los modelos ortodoxos que se consideran en el primer capítulo y que llevan a la conclusión de que su aplicabilidad, sobretodo para países en desarrollo, se encuentra altamente limitada. El tercer capítulo parte de estas revisiones anteriores efectuadas en los dos capítulos previos, pero reincidimos en el comentario de que se separa de ellos. Basado en la tradición neoclásica y su amplia

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

fiabilidad en los mercados para resolver la asignación de recursos y la continuidad del sistema, el tercer capítulo incluye la presencia de deuda en un modelo walrasiano. Detengámonos un poco más en los tres capítulos.

El capítulo primero es, como se ha dicho, una revisión de los que se han considerado modelos teóricos fundamentales sobre el tipo de cambio. Los cuatro enfoques que se abordan son: El modelo Mundell-Fleming, el enfoque monetario sobre el tipo de cambio, el modelo de reacción de Dornbusch y el modelo balance de portafolio. Nos hemos atenido sólo a describir primeramente estos enfoques y localizar la lógica de las relaciones entre el tipo de cambio, tasa de interés, producto y precios, así como los efectos de diversas políticas económicas. Finalizaremos el capítulo comentando que no se encuentran inconsistencias internas en estos enfoques, pero que existe, como se mencionará, una falta de incorporación de un corte teórico del mundo que genera economías superavitarias y deudoras. Con ello no queremos negar el gran valor que tienen dichos modelos para analizar economías en el corto plazo (y sobre todo, no deudoras).

Anticipemos que aún cuando en su exposición original el modelo Mundell-Fleming no introducía la deuda, es posible hacerlo a través de la curva IS. El propósito original de los autores era estudiar la política monetaria y fiscal para una economía abierta en el corto plazo.

En el capítulo segundo se hace una revisión de trabajos empíricos. Se pone hincapié en los resultados estadísticos sobre la cercanía que ofrecen los datos respecto a hipótesis fundamentales de los enfoques teóricos revisados en el primer capítulo (como la paridad del poder de compra o la hipótesis de Fischer).

Este capítulo ratifica que existe una falta de alcance en los modelos tratados en el primer capítulo, y sobretodo para países en desarrollo. Se muestra lo anticipado en el primer capítulo: El uso de las teorías tradicionales para determinar el tipo de cambio, especialmente en países en desarrollo, es insuficiente.

El tercer capítulo propone un modelo microfundamentado que re-expresa la condición estructural de dependencia tecnológica como el punto de partida para entender las relaciones entre el endeudamiento, la no neutralidad del dinero y el financiamiento. Este modelo se construye en el marco teórico del equilibrio competitivo. Se pretende mostrar que aun bajo este enfoque de perfecta flexibilidad de precios e información perfecta, los desequilibrios externos y de financiamiento en una economía pequeña dependiente de insumos son inevitables.

La introducción de la deuda dentro de la lógica neoclásica se justifica porque este enfoque considera a los mercados eficientes. Es necesario hacerlo desde ahí para demostrar, que aun bajo dichas pretensiones, dentro de la lógica neoclásica la inclusión de deuda implica resultados cercanos a los obtenidos por la escuela estructuralista.

Este resultado es interesante por sí mismo porque hacemos uso de una metodología distinta para llegar a conclusiones ampliamente anticipadas por la escuela Cepalina. La pieza fundamental en el modelo propuesto en el capítulo tercero radica en que, suponiendo que la producción se puede presentar como una función con dos argumentos (trabajo y un bien de capital), de los cuales el capital no es producido por la industria nacional y necesita ser importado. Esta condición implica un flujo de divisas

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

necesarias para la adquisición de este insumo. El aparato productivo obtiene las divisas necesarias a través de un préstamo cedido por el sistema financiero.

Una vez que se introduce este rasgo de dependencia técnica se observa que el valor del préstamo del período anterior no interviene en absoluto en la regla de maximización del productor en la que iguala el valor de las productividades marginales de los factores a su remuneración.

Se construyen las curvas convexas de los beneficios, así como las curvas cóncavas de costos.

De esta forma se mostrará que dado un déficit de divisas es posible proceder devaluando la moneda o incrementando la tasa de interés. Ambos son mecanismos efectivos. En un caso la devaluación al aumentar el costo del bien de capital induce a la disminución de la oferta de producto, si consideramos que existen rendimientos decrecientes de los insumos, la utilización del bien importado cae más rápidamente que la producción permitiendo sanear la necesidad de divisas al estrangularla; por otro lado la tasa de interés atrae mas capitales especulativos al sistema financiero, con lo que puede cerrarse la brecha de requerimientos de divisas. Sin embargo, ambos procedimientos tienen el defecto de disminuir las ganancias de las empresas (una por el incremento del precio de un factor sobre los beneficios y otra por el aumento del pago de intereses del adeudo que se resta sobre el valor de las ventas netas), que en última instancia son un parámetro para la concesión del capital por parte del resto del mundo y por lo tanto para la operación continuada del proceso productivo.

Finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones a la luz de la propuesta teórica del tercer capítulo.

Los resultados son que la deuda externa se desencadena como resultado de una condición tecnológica dependiente de insumos que crea simétricamente un sistema financiero ineficiente. El sistema productivo nacional se vuelve insostenible financieramente y es necesario romper el círculo vicioso de endeudamiento privado. Lo que sólo es posible a través de tres vías o combinación de ellas: a) que el estado se apropie la deuda privada externa de las empresas, b) tornar la planta productiva nacional propiedad extranjera, o c) que se modifique radicalmente la constitución dependiente tecnológica de la nación. Esta última opción es la única que permite conservar la identidad nacional y erradicar el problema de origen.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



# CAPÍTULO 1

## ENFOQUES TEÓRICOS DOMINANTES

En este capítulo se revisan los que se han considerado modelos teóricos fundamentales ortodoxos sobre el tipo de cambio. Nos hemos atenido sólo a describir estos enfoques y localizar la lógica de las relaciones entre el tipo de cambio, tasa de interés y el producto, así como los efectos de diversas políticas económicas. Concluiremos que la deuda externa no tiene necesidad de precisarse en ninguno de ellos.

### 1.1 INTRODUCCIÓN

Conceptuar el tipo de cambio implica señalar su naturaleza y su forma de funcionamiento, dependiente intrínsecamente de ella. Utilizaremos el tipo de cambio como instrumento para analizar la economía abierta en forma activa. La definición del tipo de cambio como el precio de una divisa (moneda extranjera) en términos de la moneda nacional, nos provee un punto de partida para explicar los determinantes del valor relativo de las monedas entre distintos países. El tipo de cambio hace equiparables las mercancías en el comercio internacional, al permitir compaginaciones de los precios entre naciones. ¿Qué determina este cociente de valores entre las monedas? Esta pregunta nos permitirá enlazar los distintos mercados y variables de una economía abierta.

Los enfoques teóricos sobre el tipo de cambio lo circunscriben necesariamente al modo como conciben las señales nominales del mercado en general: el tipo de cambio es un precio relativo, resultante del equilibrio de un mercado (en este caso, de divisas), y como tal, se encuentra regido bajo las bien conocidas leyes de oferta y demanda. Las formas de determinar y estructurar esta oferta y demanda son lo que hace diferir las diversas teorías entre sí en cuanto a la explicación subyacente en el movimiento del tipo de cambio.

El tipo de cambio se encuentra determinado por las necesidades de monedas relativas. Estas necesidades obedecen a la comercialización o la especulación. Entonces existen necesidades reales y financieras por las que el tipo de cambio se ve determinado. Los motivos que se encuentran detrás de estos dos tipos de necesidades y su mecanismo de equilibrio no es un asunto de opinión completamente unánime. Revisaremos por lo mismo cuatro enfoques teóricos sobre estas dos fuentes básicas de determinación de esta variable. El instrumento común de análisis es el concepto de equilibrio que versa sobre la postulación de necesidad, pues, en caso de no existir, el desequilibrio es en sí mismo una indeterminación, por lo menos dentro del marco común de la teoría ortodoxa.

En el marco analítico tradicional la deuda es un factor prescindible para entender las relaciones fundamentales de los modelos. Las relaciones propuestas entre el tipo de cambio, los precios y la tasa de interés se abstraen completamente de la presencia de deuda.

En el mejor de los casos, la deuda aparece como entrada de capitales, y es un flujo positivo, no un stock, perdiéndose de vista su origen y acumulación. Conclusión: Los flujos de capitales si existen dentro del enfoque teórico mientras la deuda está ausente. Por lo tanto se pierden los orígenes y efectos de la deuda, que es imprescindible bajo cierta estructura productiva. Esta dimensión analítica se mantiene ajena al análisis teórico tradicional.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## 1.2 EL MODELO MUNDELL-FLEMING

Este modelo es ampliamente conocido y se encuentra comúnmente explicado en los libros de texto sobre economía abierta. Fue desarrollado por Fleming (1962) y Mundell (1968) y ha tenido multiplicidad de tratamientos.

Es una extensión del modelo IS-LM para una economía abierta. Existen dos adiciones fundamentales para llevar a cabo la inclusión del ámbito externo: 1) Las importaciones son función directa del nivel de ingreso y las exportaciones son función directa del ingreso de nuestros socios comerciales; 2) la atracción o salida de capitales depende de la diferencia entre la tasa de interés interna y la mundial de acuerdo —debido a la oportunidad de ganancias financieras mayores (no se consideran diferencias en riesgo, etc.).

Anticipemos que aún cuando en su exposición original el modelo Mundell-Fleming no introducía la deuda, es posible hacerlo a través de la curva IS. El propósito original de los autores era estudiar la política monetaria y fiscal en un ámbito de economía abierta en el corto plazo. Este marco analítico hace posible introducir los pagos de deuda como parte de los parámetros en la curva IS, y el que no aparezca así en los escritos originales de los autores no se debe a un error, sino únicamente a que el análisis del endeudamiento externo no es su intención original.

La realidad macroeconómica descrita por este modelo contiene, por lo visto, dos sentidos en cuanto al tema que nos concierne: a) El crecimiento y una posición más favorable en la balanza comercial se encuentran en contradicción, y b) La demanda de divisas y la tasa de interés interna (dada la externa) se mueven en sentido inverso.

La condición  $r=r^*$  que acabamos de mencionar significa que a la tasa de interés internacional es posible conseguir tantos capitales necesarios como cuantos fueren suficientes para equilibrar la balanza de pagos. La intersección de las curvas IS y LM debe coincidir con esta altura  $r=r^*$  en la figura 1 (Y es el producto).

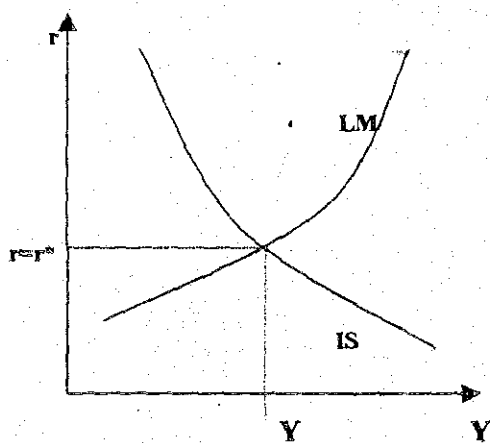


Figura 1

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

### 1.2.1. Régimen cambiario flexible

Bajo movilidad perfecta de capitales tendremos que en el caso de tipo de cambio flexible la política fiscal es ineficiente y en cambio la política monetaria es eficiente. Lo anterior proviene de las siguientes consideraciones: La atracción de capitales aumenta la demanda de moneda interna y disminuye el tipo de cambio. Esta apreciación disminuye la competitividad de los bienes exportados, y por lo tanto, la demanda de ellos se reduce, disminuyendo la demanda agregada y desplazando la curva IS a la izquierda (Figura 2).

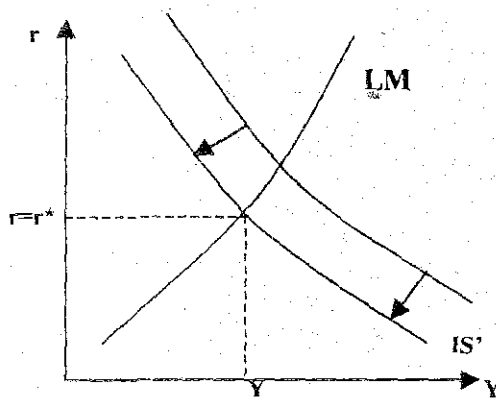


Figura 2

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Una política fiscal que eleve el producto tendrá el efecto de subir las tasas de interés, lo que impulsará una apreciación de la moneda y la contracción de la demanda de los bienes. En cambio una política monetaria que afecte en primer instancia el equilibrio monetario de la tasa de interés, propiciará el acomodo del mercado de bienes; por lo que se dice que es altamente eficiente.

La curva IS se refiere al equilibrio en el mercado de bienes, donde el ingreso y la demanda agregada son iguales. Podemos expresarla:

$$Y=DA \quad (1)$$

La demanda agregada (DA) se ve alterada por los siguientes factores: producto interno (Y), la tasa de interés r, el tipo de cambio real q, y los gastos autónomos  $\Xi$ :

$$DA = DA(Y, r, q, \Xi) \quad (2)$$

Podemos expresar esta relación funcional desde el punto de vista de los impactos agrupados en estos factores, en la siguiente forma logarítmica, por ello las variables Y y  $\Xi$  no aparecen sino bajo sus formas linealizadas y e  $\gamma e$ , que corresponden a los logaritmos de las variables originales:

$$DA = \delta (s-p+p^*) - \sigma r + \zeta y + \gamma e - a y \quad (3)$$

Se ha preferido expresar el impacto en la demanda agregada ocasionado por la demanda externa a través de  $\gamma^*$ , o sea, a través de los gastos autónomos. Se ha linealizado el tipo de cambio real  $q=S(P^*/P)$ , donde  $S$  es el tipo de cambio nominal (pesos por dólar),  $P^*$  nivel de precios externos y  $P$  el interno, a sus correspondientes valores lineales ( $s, p^*, p$ ), y finalmente  $\sigma, \delta, \zeta$  y  $\omega$ , son los coeficientes de impacto (se suponen provenientes de los gustos y preferencias de los individuos).

El término  $\delta (s-p+p^*)$  engloba el impacto del tipo de cambio real en la demanda agregada (la balanza autónoma, como se le conoce);  $\sigma$  hace referencia a la inversión,  $\zeta$  y  $\omega$  las importaciones, y finalmente,  $\gamma^*$  son los gastos autónomos (tanto  $\delta, \sigma, \gamma, \omega$  son valores que miden el impacto de las variables en la demanda agregada)

La curva LM podemos obtenerla en su forma lineal una vez que primero recordamos que la curva LM se refiere al equilibrio en el mercado de dinero: La igualación de oferta ( $M_o$ ) y demanda ( $L_d$ ) de saldos reales monetarios,  $M_o=L_d$ .  $L_d$  se encuentra inversamente influida por la tasa de interés y positivamente por el ingreso de tal manera que podemos obtener logaritmos y expresar el equilibrio del mercado de dinero así:

$$p = m_o + \lambda r - \theta y \quad (4)$$

Ahora bien, podemos observar en la ecuación (4) que para que se cumpla  $r=r^*$  y considerando la oferta de saldos monetarios reales exógena, existe un único valor del producto compatible con la tasa de interés  $r^*$ . El equilibrio tiende a lograrse por el juego de las variables 'y' y 's', hasta que finalmente el incremento del gasto del gobierno produce un *crowding-out* hacia los bienes exportables, para que la demanda agregada vuelva a situarse en su nivel inicial (figura 3b).

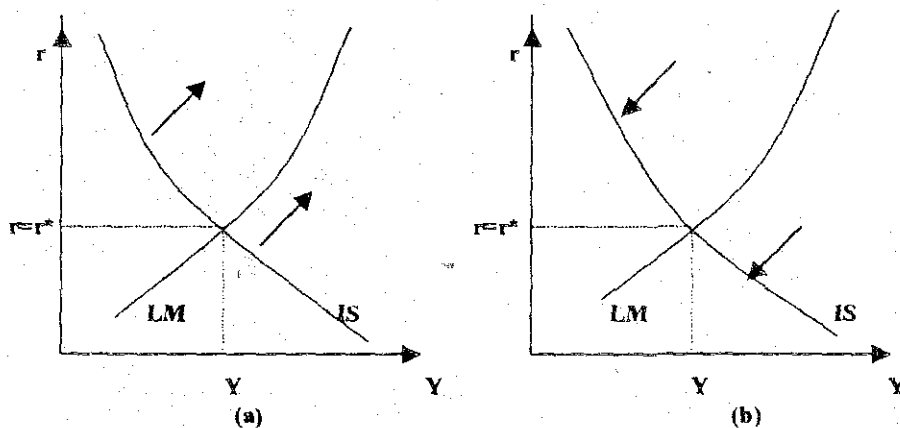


Figura 3

La política monetaria es altamente eficiente. En la ecuación correspondiente al mercado de dinero al aumentarse la oferta de dinero  $m_o$ , (una política monetaria expansiva), provoca un excedente de oferta en el mercado. Para el nuevo nivel de  $m_o$  -existiendo precios fijos y un producto determinado por la ecuación (3)- la tasa de interés es el único parámetro movible para igualar el mercado de dinero; y ella debe bajar. Pero la baja de la tasa de interés provoca la salida de capitales y la depreciación del tipo de

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

cambio: s aumenta, con lo que la curva IS se desplaza por la mejora en la competitividad externa de nuestros productos, hasta IS' en la figura 4.

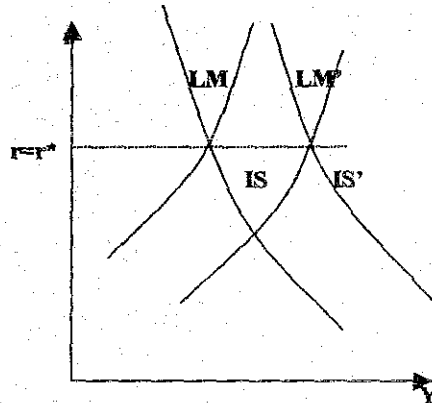


Figura 4

### 1.2.2 Régimen de cambio fijo

Con régimen de tipo de cambio fijo, la política monetaria es ineficiente y en su lugar la política fiscal es altamente eficiente. La razón de ello estriba en que para mantener un tipo de cambio constante el gobierno debe intervenir, modificando la oferta y demanda de divisas lo suficiente como para que el mercado arroje el mismo tipo de cambio. Al existir presiones por una revaluación del tipo de cambio, el gobierno decide comprar(vender) dólares, lo que hace inyectando(retirando) dinero a la circulación. La oferta monetaria (no existe esterilización) varía para 'pagar' los movimientos de capitales.

Tendremos las siguientes consideraciones: Una condición  $r > r^*$  atraerá capitales extranjeros que incrementarán la oferta de divisas, o si se prefiere, aumentará la demanda de moneda nacional. Para restablecer el tipo de cambio el gobierno comprará la oferta excedente con lo que aumentarán sus reservas y a la vez incrementará la oferta monetaria, la curva LM se trasladará a la derecha, como podemos ver en la figura 5.

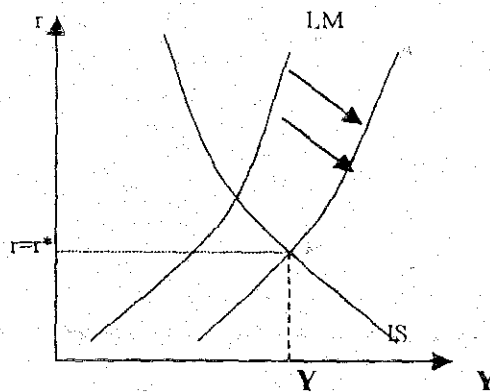


Figura 5

Con el tipo de cambio fijo todo el ajuste proviene por el lado del mercado monetario. Se intenta que estas variaciones en  $m_0$  permitan mantener el valor comparativo de la moneda. La moneda altera drásticamente su valor ante la iniquidad entre las tasas de interés, por lo que tenemos que cualquier acto que lleve al incremento del precio de la moneda, conlleva un incremento de la oferta monetaria para

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

mantener  $r=r^*$ . Por lo tanto si la variación del precio de la moneda se debe a un movimiento en la oferta monetaria, no afectará las determinantes de la demanda real de dinero y, considerando los precios fijos, la oferta monetaria deberá tender a su valor original.

Al considerar cambios en la política monetaria únicamente, no existe modificación en la primera de las ecuaciones, debido a que no aparece la variable  $m_0$  en ella. El ingreso ( $y$ ) se halla ya determinado por el mercado de bienes independientemente del dinero en la economía. Las variables que ahora jugarán para conseguir el equilibrio serán  $r$  y  $m_0$ . Los siguientes diagramas muestran el efecto expansivo (fig.6a) y el regreso de la curva LM causado por la caída de la tasa de interés (fig.6b).

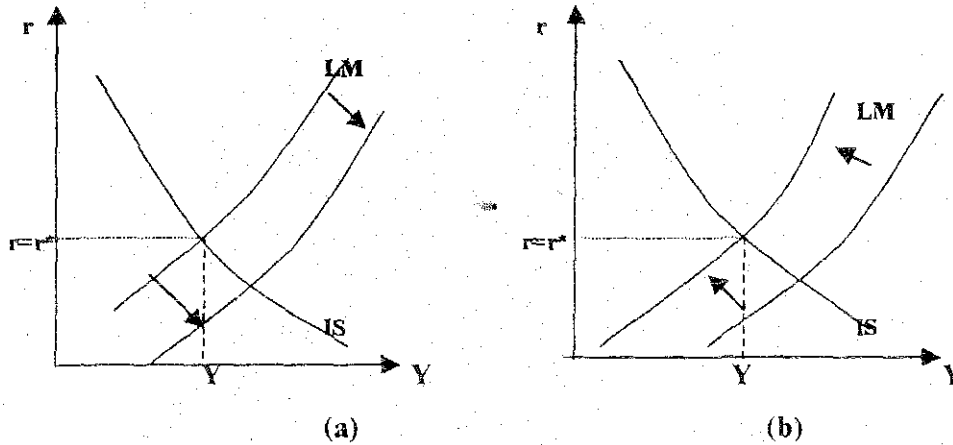


Figura 6

La política fiscal altera el nivel del ingreso a través de la ecuación (3). Tomemos el dato del ingreso como dado para el equilibrio en el mercado. Se toma el valor de la demanda agregada como determinado por la ecuación (1), la política fiscal es altamente eficiente. La oferta monetaria se tiene que mover conjuntamente con el ingreso pues existe ahora un nuevo volumen (pero nuevamente único) de la oferta monetaria que permite el equilibrio. Al expandirse  $\gamma^*$  en la primera ecuación, el ingreso se verá incrementado y con ello en el mercado de dinero con un nivel inicial de  $m_0$ , existirá una presión de la tasa de interés a subir. Este incremento en la tasa de interés atrae capitales, que al ser neutralizados por el gobierno, aumentan la oferta monetaria y el nivel del producto. En el siguiente diagrama vemos como la expansión del gasto lleva de IS a IS' y el incremento en la tasa de interés provoca el traslado de LM a LM'.

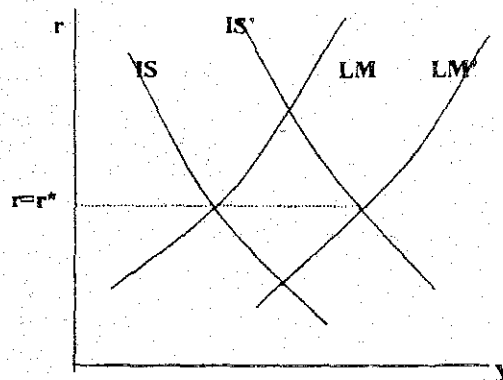


Figura 7

Para concluir esta parte, vale la pena repetir que el tipo de cambio se encuentra positivamente relacionado con la oferta monetaria, con el ingreso, y en relación inversa con la tasa de interés.

### 1.3 EL ENFOQUE MONETARIO DEL TIPO DE CAMBIO

Frenkel y Johnson (1976) hacen distinción entre equilibrio en el stock monetario y equilibrio de los flujos financieros (tal como ocurre en el modelo Mundell-Fleming). Frenkel (1976), Kouri (1976), y Mussa (1976 y 1979) aportan las bases sobre las que se sostendrá este enfoque al asumir la relación entre los precios de las monedas como fundamento del tipo de cambio.

En el modelo Mundell-Fleming la determinación del tipo de cambio depende del equilibrio de flujos financieros, y no del valor que debe tener la moneda para equilibrar no sólo el flujo sino el total del stock de activos financieros. El enfoque monetario del tipo de cambio intenta salvar esta exclusión (considera como activo financiero al dinero únicamente). En otras palabras, el valor de la moneda que equilibra el stock monetario no es otro que el nivel promedio de precios que equilibra el mercado de dinero. Anticiparemos que este cálculo nos proveerá del valor de la moneda, pero no del tipo de cambio. Sin embargo, sabemos que nuestros socios comerciales a su vez fijan un valor de sus propias monedas determinados por los equilibrios en sus respectivos mercados de dinero. Lo que necesitamos es una condición de equiparación del valor entre las monedas. Esta condición será la paridad del poder de compra, cuya vigencia se asume a partir de este momento (una de las críticas que se han hecho a este supuesto es su incapacidad de considerar escenarios de sobrevaluación o subvaluación real).

El tipo de cambio nominal se definirá ahora como el cociente de los precios internos entre los externos. Cada precio de la moneda se determinará 'por su lado', es decir, cada uno a través de su propio mercado monetario. De ello que el nivel de precios o valor de la moneda dependerá de variables domésticas, pero el tipo de cambio, que es el cociente de ambos precios dependerá de variables en ambas naciones. Le ha sumado gran popularidad a este enfoque el incluir choques de variables externas sobre el tipo de cambio. Esencialmente la categoría tipo de cambio nominal no es más aquel necesario valor relativo entre las monedas para que un mismo bien entre dos países tenga el mismo costo monetario para el consumidor donde fuera que lo compre. Esta es una condición que el arbitraje de bienes supone lograr en el largo plazo.

Para observar el mecanismo más detalladamente podemos comenzar por recordar los principales determinantes de la demanda de dinero, que son el nivel de ingreso y la tasa de interés. Como es conocido, el aumento en el nivel de ingreso incrementa la demanda monetaria, y por el contrario, un incremento en la tasa de interés incentiva la compra de bonos con el costo de disminuir la cantidad de dinero que se desea mantener por parte de los individuos. La cantidad demandada de dinero debe ser igual a la cantidad real de dinero ofrecida exógenamente por el estado.

Lo que se busca encontrar es el valor de la moneda ( $P$ ), por lo que resaltan inmediatamente las relaciones siguientes que corresponden a cambios en la oferta monetaria, el nivel de ingreso y la tasa de interés, cada una por separado: a) En caso de variar el volumen nominal de dinero ( $M_0$ ) únicamente, dado que la demanda de saldos no ha cambiado (pues ni el ingreso ( $Y$ ) ni la tasa de interés ( $r$ ) varían), el nivel de precios debe moverse en el mismo sentido para que la oferta real de dinero se mantenga. b) Si variara el ingreso únicamente, la demanda de dinero se impacta en la misma dirección, y la oferta monetaria real debe aumentar o disminuir para igualar a la demanda monetaria que se modificó por el cambio en el

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

ingreso. La oferta de saldos reales se mueve inversamente al sentido de los cambios en la variable P, con lo que el ingreso y esta variable se encuentran inversamente relacionados. c) En caso de que se modificara r, al afectar negativamente la demanda de dinero (en forma contraria a como lo hace el nivel de ingreso) se deduce que la tasa de interés y el valor de la moneda se mueven en el mismo sentido.

Podemos obtener desde la ecuación (4) los resultados previos anunciados: p e y varían inversamente, r y p, en cambio, lo hacen en el mismo sentido, tal como sucede con  $m_0$  y p. Aquí encontramos las tres determinaciones principales sobre el tipo de cambio. Si la oferta monetaria es fija un aumento en la tasa de interés debe ser compensada con un aumento en P o en Y. Como mencionamos más arriba, el propósito es despejar en esta ecuación la variable P y establecer la ecuación correspondiente al mercado monetario del país socio comercial para vincular ambos precios, el doméstico y el internacional. La forma de establecerlo será llevando a cabo la resta de ambas ecuaciones (las variables con \* son las análogas al país doméstico que corresponden al socio comercial), de tal forma que tendremos:

$$s = (m_0 - m_0^*) - \theta y + \theta^* y^* + \lambda r - \lambda^* r^* \quad (8)$$

Aquí  $s = p - p^*$  donde s es la expresión del logaritmo del tipo de cambio  $S = P/P^*$ , pero también puede referirse a lo que se conoce como la paridad del poder de compra relativa. La diferencia es que  $s = p - p^*$  se refiere a los casos en que el tipo de cambio real se mantiene constante pero no necesariamente que sea igual a 1. En cambio, cumplir con la paridad del poder de compra absoluta significa que el tipo de cambio real es igual a la unidad (cuyo logaritmo es igual a 0). Ello se puede demostrar desde que sabemos que el tipo de cambio real (q) en términos logarítmicos puede expresarse  $q = s - p + p^*$ , que sustituyendo con la definición del tipo de cambio ( $s = p - p^*$ ), tenemos que  $q = 0$ , lo que significa que el tipo de cambio real no varía.

Por dos aspectos este enfoque se ha encontrado con severas críticas: a) Su inflexibilidad al considerar la paridad de poder de compra como una condición que se cumple en todo momento (por lo que se encuentra en dificultades para explicar la multiplicidad de casos de la realidad en que el tipo de cambio real no se encuentra estable). b) Existen dos resultados opuestos a los revelados por el modelo Mundell-Fleming: el sentido de la determinación sobre el tipo de cambio, de una parte, por el ingreso y, de otra parte, por la tasa de interés. Han tratado de conjuntarse ambas relaciones en el modelo IS-LM abierto con curva de oferta neoclásica y movilidad perfecta de capitales por los autores Cuthbertson y Taylor, sin que este intento sea satisfactorio completamente. Ello porque mantener rígidos el ingreso y la tasa de interés no es la generalización del enfoque monetario del tipo de cambio (se estaría negando la posibilidad de movimiento en dichas variables).

En el modelo Mundell-Fleming la tasa de interés es una referencia para la entrada o salida de capitales, mientras que en el marco que ahora nos concierne es un motivo de demanda monetaria. Tasas altas de interés llevan a la apreciación del tipo de cambio en el modelo Mundell-Fleming, mientras que bajo el enfoque monetario, el aumento en las tasas de interés obliga, con la caída en la demanda monetaria, a que la moneda se deprecie, o sea, aumente su precio para contrarrestar dicha caída. De la misma forma el nivel de ingreso en el modelo



Mundell-Fleming provoca un incremento de importaciones desmejorando la balanza comercial y con ello provoca la depreciación de la moneda; mientras que en el enfoque monetario del tipo de cambio el aumento del ingreso incrementa la demanda de dinero por lo que el nivel de precios debe caer para incrementar el cociente  $M_o/P$ , lo que significa que la moneda se aprecia (para estos efectos recordemos que  $S=P/P^*$ ).

Las modificaciones en las condiciones de equilibrio de la oferta y demanda de dinero son las que moverán el tipo de cambio. Se ha mostrado una primera tentativa para mostrar que los resultados de estos primeros dos enfoques son coincidentes, pero en seguida mostraremos un tercer modelo que al considerar el papel de las expectativas cobró una significativa dentro de las explicaciones que permitan conciliar los efectos contradictorios entre el enfoque monetario del tipo de cambio y el modelo Mundell-Fleming.

#### 1.4 EL MODELO DE SOBRE REACCIÓN DEL TIPO DE CAMBIO

R. Dornbusch (1976) presentó esta aportación por vez primera, y fue posteriormente desarrollada por H. Butter y Marcus Miller (1981). A partir de entonces ha dado lugar a considerables contribuciones pero los principios básicos se encuentran en los autores antes mencionados.

El enfoque monetario del tipo de cambio sufre el defecto de no tener un modelo explícito del ajuste de precios (simplemente la paridad del poder de compra se realiza, lo que es equivalente a considerar un ajuste instantáneo de precios). Dornbusch aporta un modelo en el que el ajuste de precios no es instantáneo, y por lo tanto ni en el tipo de cambio real ni el producto alcanzan su valor final sino hasta que el proceso de ajuste de precios ha terminado. La *sobre-reacción* del tipo de cambio no es otra cosa que estos valores tomados por las variables en la economía mientras se ajustan las expectativas.

Dentro de este enfoque existen dos pilares básicos de suma importancia: 1) Una ecuación básica dentro de su modelo es la que se conoce como paridad no cubierta de las tasas de interés; es decir, la condición de igualación de los rendimientos entre capitales invertidos en moneda nacional y en una divisa. Esto significa que la tasa de interés interna debe compensar a la externa más una expectativa de depreciación de nuestra moneda interna, para volver atractivo a los capitales su rendimiento en nuestro país. El arbitraje entre los capitales permite, entonces, que el diferencial entre las tasas de interés sea aproximadamente igual a la depreciación. La paridad no cubierta de las tasas de interés se define como:  $r=r^*+\Delta S_e$ , donde  $r$  es la tasa de interés interna,  $r^*$  la tasa de interés externa y  $\Delta S_e$  la expectativa de depreciación.

A diferencia del enfoque monetario del tipo de cambio, la paridad del poder de compra se realiza, pero sólo en el largo plazo, momento en el cual el diferencial de las tasas de interés es aproximadamente igual al diferencial en los niveles de precios. La condición de la paridad no cubierta de las tasas de interés nos permite tender un puente entre las variables de tipo de cambio y tipo de interés. Partiendo de su definición podemos notar que ambas variables, tipo de cambio y tasa de interés, se encuentran asociadas en el mismo sentido.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

2) La otra pieza clave dentro de este enfoque radica en el ajuste de las expectativas ante un movimiento del tipo de cambio. Se considera que los agentes económicos esperan que el tipo de cambio real converja a un valor de largo plazo. Esto dará lugar a que si existe una depreciación se tendrá la expectativa de que se aprecie a continuación el tipo de cambio y viceversa. La razón, digámoslo una vez más, es que hay un tipo de cambio de largo plazo basado en aspectos reales al cual forzosamente tenderá finalmente el tipo de cambio.

Siendo así, los resultados del modelo Mundell-Fleming y el enfoque monetario del tipo de cambio, que resultaban contrapuestos en los casos de movimiento en el ingreso y la tasa de interés, operan coincidentemente bajo el modelo de *sobre-reacción*. Por ejemplo, si aparece un decremento de la tasa de interés, el nivel de precios  $P$  debe bajar para mantener la oferta real de saldos monetarios igual a la demanda, lo que significa una apreciación del tipo de cambio. En el caso del modelo Mundell-Fleming, una disminución en la tasa de interés acarrearía la salida de capitales; éstos provocarían una depreciación. ¿Cómo coincidirían ambos resultados agregando expectativas? Baste suponer que los individuos forman sus expectativas regresivas conforme a  $\hat{S}e = k(\bar{s} - s)$  del cual  $\hat{S}e$  es la variación esperada del tipo de cambio, y  $\bar{s}$  es el tipo de cambio de largo plazo, y  $s$  el tipo de cambio corriente. Si  $s > \bar{s}$  se tendrán expectativas de apreciación del tipo de cambio, que como veremos, se realizarán.

En el ejemplo específico de una disminución en la oferta nominal monetaria tendremos que la tasa de interés se eleva. La consiguiente entrada de capitales aprecia la moneda. Consideramos que partimos de un tipo de cambio de largo plazo al que se supone que la economía volverá, con lo que se espera que la moneda se deprecie en el futuro. Estas expectativas incrementan la tasa de interés por medio de la paridad no cubierta.

Veamos lo que ocurre en el largo plazo: Debido a que existe una relación entre ambas, podemos anticipar que la depreciación esperada aumenta la tasa de interés, lo que conduce al decremento del producto por medio de la caída en la inversión. Los precios también bajarán, pues podemos considerar una curva de oferta de corto plazo de pendiente positiva.

Sigamos el mecanismo más detenidamente por medio de cinco ecuaciones: la demanda agregada (mercado de bienes), el mercado monetario, una ecuación de expectativas regresivas, una ecuación de oferta agregada y la paridad no cubierta de las tasas de interés, que en forma correspondiente son las siguientes:

$$DA = \delta(s - p + p^*) - \sigma r + \zeta y + \gamma^* - \alpha y \quad (3)$$

$$ms = p + \theta - \lambda r \quad (4)$$

$$\hat{S}e = k(\bar{s} - s) \quad (11)$$

$$\hat{p} = \Pi (DA - Y) \quad (12)$$

$$r = r^* + \hat{S}e \quad (13)$$

La ecuación (9), no es otra cosa que la oferta agregada; los precios variarán conforme la demanda agregada se separe del nivel de producción de pleno empleo  $Y$ .  $\Pi$  es un coeficiente de impacto sobre los precios por cada unidad que la demanda agregada difiere de  $Y$ .

De la demanda agregada ya sabemos que  $\zeta y$  es el componente de la demanda agregada debido a consumo,  $\gamma^*$ , a aquellos gastos considerados autónomos,  $\omega y$  se refiere a las importaciones,  $\sigma r$ , a la inversión y  $(s-p+p^*)$  es el tipo de cambio real linealizado, por lo que esa fracción de la demanda agregada es aquella debida a la balanza comercial autónoma.

Las expectativas de depreciación son las que permiten que la tasa de interés diverja de la tasa de interés mundial.

La tasa elevada de interés disminuirá la demanda agregada al desalentar la inversión (ecuación (3)), con lo que los precios empiezan a caer (ecuación (9)). Al caer los precios y el producto, volvemos a la ecuación del mercado monetario (ecuación (4)). Los nuevos precios, más bajos, implicarán una tasa de interés menor que alentará a la recuperación del producto (ecuación (3)).

La depreciación esperada en un siguiente periodo es menor, pues la brecha entre el tipo de cambio efectivo y el esperado se ha cerrado respecto al primer periodo y la atracción de capitales que aprecian la moneda ha disminuido en monto ante la caída de la tasa de interés. La tasa de interés irá cayendo y conforme lo hace permite que el producto y por tanto, los precios se eleven, lo que a la vez sigue causando que la tasa de interés disminuya de tal manera que el proceso se repite continuamente.

Para encontrar el final de esta secuencia hace falta tomar en cuenta que en estos modelos el final de una secuencia, o el resultado de un proceso, es concebible como la estática de sus variables. Las ecuaciones (8) y (9),  $\hat{s} = k(s-s)$  y  $\hat{p} = \Pi(DA - Y)$ , nos definen este punto final. Mientras  $\hat{s}$  sea diferente de  $s$ , en la ecuación (8), no puede existir un valor estable para la tasa de interés, la que continuará moviéndose y con ella el producto. La ecuación (9) implica que mientras  $DA$  difiera de  $Y$  pasa lo mismo pero con los precios, que no conseguirán mantenerse en equilibrio. Este proceso sólo puede terminar cuando  $\hat{s} = s$  y  $DA = Y$ , con lo que se permanece en el pleno empleo y el tipo de cambio es idéntico al de largo plazo.

Si  $\hat{s} = s$ , entonces las expectativas de depreciación del tipo de cambio serán nulas y por consiguiente, en el largo plazo  $r = r^*$ . El resultado final será que el mercado monetario se haya ajustado por medio de la variable  $P$ , pues  $r$  y  $Y$  habrán convergido a sus valores de partida. Lo que se ha dicho no es otra cosa más que en este modelo el dinero es neutral.

La política fiscal aumentará el elemento  $\gamma^*$  en la ecuación (3) (nos referimos a una política activa). La presión de demanda elevará los precios, por el mecanismo de la oferta agregada (ecuación (9)),  $\hat{p} = \Pi(DA - Y)$ . Los precios mayores causarán que la tasa de interés se eleve (ecuación (4)) y a partir de aquí el cuadro se repite: la tasa de interés al incrementarse propicia la apreciación del tipo de cambio y promueve las expectativas de depreciación, se produce la caída de la demanda agregada por la disminución en el nivel de inversión y los precios caen junto con el producto.

En cuanto el nivel de demanda agregada sea mayor al producto  $Y$  la tasa de interés se elevará, conduciendo a la disminución de la inversión, y por lo tanto, del producto.

La caída del producto baja los precios y esto disminuye la tasa de interés (ecuación (4)) (las expectativas de depreciación caen implícitamente), el resultado final es que la demanda agregada asciende al valor original igual a  $Y$ . En el caso de una política fiscal activa el gasto del gobierno es exógeno y permanece aún cuando la demanda agregada coincide con el producto de pleno empleo. Otro componente de la demanda agregada debe disminuir. Por lo anterior, en el caso de una política fiscal

expansiva existe un crowding-out completo entre el gasto del gobierno y bienes exportables debido a que el incremento en los precios afecta negativamente su competitividad hasta que se reducen en escala suficiente para mantenerse  $DA=Y$ . El incremento del gasto del gobierno empuja los precios hacia arriba hasta disminuir la demanda agregada por el lado de los exportables, que se encuentran en el componente  $\delta(s-p+p^*)$  de la ecuación (3).

### 1.5 EL MODELO BALANCE DE PORTAFOLIO

El establecimiento de este enfoque puede encontrarse desde Allen y Kenen (1977), así como en Dornbusch y Fischer (1980), y en amplios trabajos desarrollados por Isard (1980).

Nace en respuesta a la necesidad de vincular la operación de los mercados financieros con las fluctuaciones del tipo de cambio. La vertiginosidad e importancia de los flujos de carácter financiero, y sobre todo en la actualidad, asumidos en dichos mercados no pueden simplemente observarse con indiferencia. El enfoque monetario del tipo de cambio sólo considera un activo financiero: el dinero. Por parte de los individuos, estos podían conservar su propia moneda, mientras que ahora consideraremos la propiedad o tenencia de activos más diversos, y la posibilidad de retener activos foráneos por parte de los residentes nacionales.

La cuenta de capital tiene un monto cuantitativo idéntico al de la cuenta corriente aunque son signo contrario (no hay movimiento alguno en las reservas). Se considera que al existir un balance comercial positivo, éste puede utilizarse para adquirir títulos denominados en moneda extranjera, con lo que los recursos obtenidos se invierten asentándose como un valor negativo en la cuenta de capital. También puede sugerirse que una captación neta de capitales (saldo en cuenta de capital favorable), permite la adquisición de un volumen mayor de importaciones sobre las exportaciones. No debe perderse de vista que los movimientos de capitales y la retención de títulos se mueven en sentido inverso; debe ser así para mantener la igualdad contable. Si por ejemplo se desea financiar un saldo negativo comercial, será necesario hacerse de capitales externos, y despreciando donaciones o pagos unilaterales de otro tipo, habrá necesidad de vender títulos para obtener capitales. Este capital es el pago por los títulos. Si se tiene un exceso de recursos vía cuenta corriente, se invertirá en el extranjero obteniendo títulos del país prestatario.

El análisis pone especial atención en el volumen total de riqueza que afecta la demanda total de cada uno de los activos. Es importante el volumen de riqueza porque está unido al incremento o disminución de oferta de cualquiera de los activos, pero afecta la demanda de todos los demás.

La relación entre sector externo y riqueza puede ponerse en términos bastante claros. Si la cuenta corriente es positiva existe una acumulación neta de activos netos externos, y una desacumulación en caso contrario, afectando el nivel de riqueza.

De hecho, nos encontramos bajo este modelo con una relación recíproca entre riqueza y tenencia de activos, porque el nivel de riqueza afecta la demanda de activos y porque los activos forman la riqueza.

Dividiremos la riqueza en tres tipos de activos: El dinero, los bonos internos de rendimiento doméstico que en su volumen neto poseído por el sector privado puede considerarse como deuda pública,

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

y los bonos externos denominados en una divisa. Los tres agregados nos proveen del monto total de riqueza. Matemáticamente:

$$W = M + B + SF \quad (14)$$

Donde  $W$  es la Riqueza,  $M$  el Dinero,  $B$  los Bonos domésticos (deuda pública), y  $SF$  representa los reclamos netos sobre extranjeros por el sector privado. La forma en que se va a decidir la composición de la cartera dependerá de los rendimientos relativos asumidos por los diferentes activos. El dinero, por ejemplo, se demandará menos conforme aumente el rendimiento ofrecido por los bonos, ya sean internos o externos, mientras que cada uno de los bonos se verá afectado positivamente por su rendimiento y negativamente por el incremento en el rendimiento de los otros bonos.

El dinero no genera ningún rendimiento nominal (aunque en esta exposición lo abstraeremos recuérdese que su rendimiento real es igual a la inflación; un rendimiento negativo, su pérdida de poder adquisitivo), por esto las funciones de demanda pueden establecerse en términos de  $r$  (rendimiento de los bonos internos) y  $r^*$  (rendimiento de los bonos considerados equiparables en madurez, etc.), y por el nivel total de riqueza. Tendremos que:

$$M = W \cdot M(r, r^*) \quad M_r < 0, M_{r^*} < 0 \quad (15)$$

$$B = W \cdot B(r, r^*) \quad B_r > 0, B_{r^*} < 0 \quad (16)$$

$$SF = W \cdot F(r, r^*) \quad F_r < 0, F_{r^*} > 0 \quad (17)$$

Las funciones de demanda anteriores son homogéneas de grado cero en precios, lo que valida que las expresemos en forma nominal. Podemos conocer los efectos sobre el tipo de cambio nominal propiciado por una política monetaria y una fiscal, debido a que todo movimiento en términos reales debe tener un contrapeso en el circuito monetario. El nexo clave es el nivel de riqueza absoluto porque sirve de conector entre los tres. Los efectos de una política monetaria se seguirán por medio de  $M$ , una política fiscal por medio de  $B$  y el sector externo junto con el tipo de cambio, en  $SF$ .

Una política monetaria contraccionista disminuirá el nivel de riqueza total al caer la oferta monetaria ( $M$ ), lo que bajará la tenencia de bonos de todo tipo.

El análisis del tipo de cambio se desarrolla por el lado de la tenencia de bonos extranjeros,  $SF$ , pues su monto es equivalente al saldo en cuenta corriente que se encuentra asociado directamente con el tipo de cambio, de tal suerte que al disminuir  $SF$  ello querría decir que la moneda doméstica se aprecia.

Adecuamos las explicaciones con un esquema gráfico. Sobre un eje está el tipo de cambio  $e$ , y la tasa de interés nominal  $r$  que se requieren para mantener el equilibrio entre la oferta y la demanda de cada uno de los tres activos financieros. La curva  $M$  representa el equilibrio en el mercado de dinero,  $B$  el de bonos y  $F$  el de activos externos.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

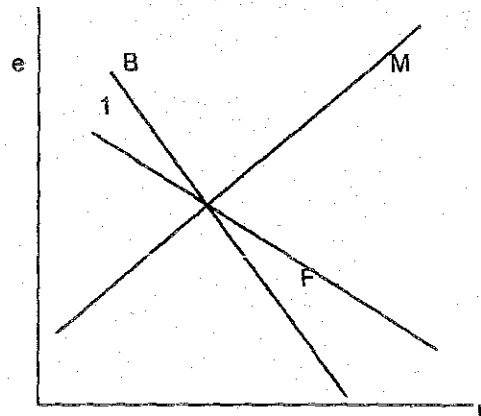


Figura 8

Explicuemos la razón de sus pendientes: Consideramos que las ofertas de M, B y SF son fijas. Analicemos primero la recta M. Si se incrementa la tasa de interés la demanda de dinero cae para sustituirlo por bonos. Por esto es necesario que el tipo de cambio tendría que aumentar (ya que la depreciación aumenta la demanda de dinero y bonos nacionales) para recuperar la demanda de dinero perdida con el aumento de la tasa de interés. Por ello la curva M tiene pendiente positiva, pues ante una oferta fija de dinero, un incremento en la tasa de interés afecta negativamente a la demanda de M pero una depreciación la incrementa. Un incremento de la oferta de dinero significaría que a cualquier tasa de interés se requiere una apreciación mayor, pues se necesita más demanda de dinero para igualar la mayor oferta: o lo que es lo mismo, que a cada nivel de  $e$  corresponde una tasa de interés menor  $r$ , pues se necesita un menor inhibidor de la demanda. M se desplazará hacia arriba.

Fácilmente podemos entender la pendiente de la curva B. Si los bonos se ven afectados en el mismo sentido por el tipo de cambio que el dinero y la tasa de interés aumenta la demanda de B, una mayor  $r$  debe ser compensada con una caída de  $e$  pues ahora se necesita que la demanda de bonos disminuya ante el aumento de  $r$ . Un incremento en la oferta de bonos precipitará esta curva B a la derecha pues se necesita tipos de cambio mayores por cada valor dado de  $r$ .

La curva F significa que aunque  $r$  es una variable que afecta negativamente la demanda de bonos extranjeros, la manera en que afecta el tipo de cambio a F es completamente contrario respecto a los casos del dinero y de los bonos nacionales. Si aumenta  $e$  cae la demanda de activos extranjeros y por lo mismo la tasa de interés  $r$  ha de disminuir para hacer más atractivos los bonos foráneos. El índice  $e$  aumentaba la demanda de B pero causa la decaída de la demanda de SF, y  $r$  eleva los deseos de obtener bonos contra el descenso en las posesiones de activos financieros extranjeros. En otras palabras,  $e$  y  $r$  afectan exactamente en forma contraria la demanda de bonos nacionales de los bonos extranjeros. Por ello la curva F tiene pendiente negativa. En caso de un aumento en los bonos denominados en una divisa la recta F se traslada hacia abajo pues se necesita que  $r$  caiga por cada nivel del índice  $e$ , para que pueda absorberse la oferta excedente de bonos foráneos.

Sólo falta aclarar porqué la pendiente de la recta F es menor a la de B. Se debe a una sencilla suposición, que ante un incremento en  $r$  la demanda de bonos extranjeros cae menos que el aumento de la

demanda por bonos. Una pregunta que suele hacerse es si la intersección de las curvas es una situación estable.

Por la ley de Walras una vez vaciados dos mercados puede considerarse el tercero en equilibrio. Es posible concentrarse en los locus de puntos de las curvas B y F porque encierran la dinámica de corto plazo de  $r$  y  $e$ . Supongamos que nos encontramos en un punto como el 1 en la gráfica 8, entre las curvas mencionadas. El índice  $e$  es demasiado elevado para mantener el equilibrio de los activos externos. Los agentes venden estos activos con lo que el tipo de cambio se deprecia, pues, al vender los bonos externos se alimenta la demanda de moneda extranjera. Al mismo tiempo existe una tasa de interés demasiado baja para hacer lo suficientemente atractivos los bonos nacionales, su demanda cae bajando su precio y elevando  $r$ . Podemos resumir que a la derecha de la curva B hay una tendencia a la caída de  $r$  y viceversa, lo mismo que a la izquierda de F e tiende a subir y a la derecha a bajar. Puede admitirse el punto de encuentro de las curvas como un equilibrio estable.

Hemos comenzado a discutir una política monetaria varios párrafos más arriba. En el caso concreto de que consista en un aumento del nivel de dinero en circulación, aumenta la riqueza como efecto. Las demandas de bonos internos o externos crecen. Como podemos ver el nivel de riqueza permite la adquisición de bonos foráneos, cuyo valor coincide con el saldo en cuenta corriente, que será entonces mayor, lo cual implica una depreciación.

Gráficamente encontramos el nuevo equilibrio con el incremento de las demandas por ambos tipos de bonos. En el gráfico 9 la nueva posición de las curvas serán  $F'$  y  $B'$  con el equilibrio en  $h$ .

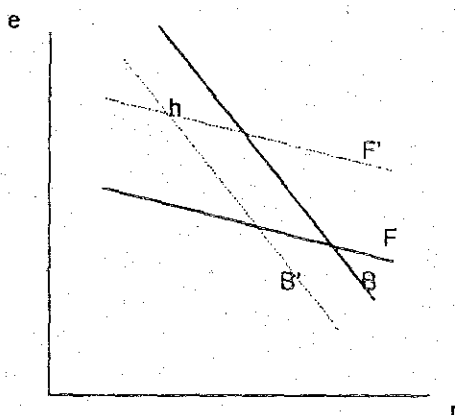


Figura 9

En el nuevo equilibrio la tasa de interés cae y se corrobora que el tipo de cambio tiende a depreciarse debido a la oferta fija de bonos (para aminorar la creciente demanda de estos bonos).

Podemos analizar la política fiscal considerando el caso en que su financiamiento es por medio de la emisión de deuda pública. Acrecienta la oferta de B y con el aumento de la riqueza se generan

fuerzas a la depreciación del tipo de cambio ante el aumento de la riqueza. Sin embargo, no sería posible el siguiente análisis sin restringir al gasto a una financiación con emisión de bonos. El incremento de oferta de los bonos lleva la curva B a B' en el gráfico 10 por las razones expuestas. El tipo de cambio finalmente se aprecia porque la tendencia a la depreciación no puede realizarse ante la oferta fija de bonos.

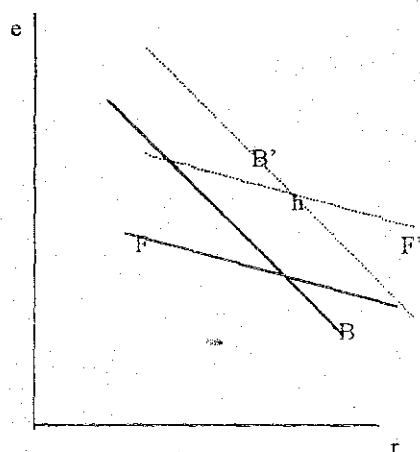


Figura 10

Las políticas expansionistas tienden a depreciar al tipo de cambio. El aumento de la riqueza incrementa la demanda en bonos externos, pero ante una oferta fija de estos activos, el resultado necesario es una depreciación para mantener el equilibrio en este mercado. La riqueza promueve la depreciación para contener el incremento de la demanda de bonos externos y derivarla hacia los internos. Las políticas expansivas, ya sean monetarias o fiscales, promueven la depreciación monetaria, con lo que los incrementos de demanda agregada con la depreciación vuelven a correlacionarse, en oposición a lo establecido en los enfoques monetarios del tipo de cambio y el modelo de *sobre-reacción*. Pero coincide con ellos en que la depreciación del tipo de cambio y la tasa de interés van juntas. Se observa esta relación inversa en que es necesario un aumento del tipo de cambio (que disminuye la demanda de bonos internos) con un aumento de la tasa de interés (que aumenta la demanda de bonos internos) para mantener la demanda de bonos constante.

## 6. CONCLUSIONES

En los modelos teóricos anteriores el tipo de cambio se determina con base en los flujos financieros o al total del stock monetario. Sus principios son análogos aunque difieran en las conclusiones, pero en ninguno de ellos la deuda es considerada. En el modelo de balance de portafolio los títulos externos no son realmente deuda sino representantes de los flujos de capital; no corresponden al stock de deuda.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



De tal forma, la deuda está marginada del análisis (aunque es posible introducirla dentro de estos marcos analíticos), y carece de necesidad de precisarse para entender las relaciones entre el tipo de cambio, los precios y la tasa de interés.

## CAPÍTULO 2

### LA EVIDENCIA EMPÍRICA

A continuación se hace una revisión de trabajos empíricos. Se pone hincapié en los resultados estadísticos respecto a hipótesis fundamentales de los enfoques teóricos revisados en el primer capítulo (como la paridad del poder de compra o la hipótesis de Fischer). Encontraremos que las relaciones entre el tipo de cambio, los precios y la tasa de interés no se sostienen sobre los argumentos medulares de la teoría tradicional. Este problema empírico ha llevado a presentar distintas soluciones, basadas en técnicas econométricas más depuradas, que no han sido totalmente satisfactorias.

#### 2.1 INTRODUCCIÓN

La deuda externa se ha visto excluida en la formulación de los modelos abstractos revisados en el primer capítulo. En éste dedicaremos nuestra atención a revisar los intentos de corroboración del enfoque dominante, que en la actualidad se sostiene por las hipótesis de la paridad del poder de compra y la hipótesis de Fischer.

Siguiendo a Guerrero y Ochoa (1997), es posible clasificar la bibliografía básica sobre el tipo de cambio dentro de seis temas: 1) teorías, 2) Fijación, bandas y flotación del tipo de cambio, 3) teorías para la determinación de la competitividad o tipo de cambio real, 4) análisis econométrico del tipo de cambio, 5) Macroeconomía del tipo de cambio, y 6) Estudios empíricos del tipo de cambio en México. Nosotros tomaremos en cuenta sobre todo los incisos 4 y 5, no sin antes hacer su organización en términos del régimen cambiario libre y la libertad del movimiento de capitales, o sea, enmarcándolos bajo las líneas principales del modelo Mundell-Fleming. Es necesario, frente a esto, hacer una aclaración que puntualizará los resultados: La forma en que se especifica el trabajo empírico propio del análisis de este capítulo ha sufrido modificaciones importantes. Estas modificaciones han seguido el camino de la evolución histórica, o sea, el camino de la liberalización cambiaria. Hace un poco más de diez años el tipo de análisis de la realidad se situaba bajo el régimen cambiario fijo. Sin embargo, los trabajos más recientes pretenden analizar el tipo de cambio como una variable libre; después de todo, es el que impera. Los trabajos sobre el tipo de cambio pasaron por el análisis de bandas de flotación. Puede decirse que esto es obvio, pues la política cambiaria se encontraba dominada por estos regímenes en su momento, y el análisis empírico cruzó por estas etapas históricas.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

La cuestión, por evidente que pueda parecer, involucra cambios en la forma de entender una economía abierta. La oposición al régimen libre cambiario, muy extendida hace más de diez años, se debe a que el tipo de cambio fijo funcionaba como estabilizador de variables, ancla de precios. De igual manera, la etapa actual parece mirar hacia el pasado y encontrar en el tipo de cambio fijo un anacronismo reprobable ante las escalas de comercio mundial, la globalización y la desaparición de fronteras. Es más, el tipo de cambio pasa de ser parte de un embalaje de políticas macroeconómicas a ser por sí mismo una inquietud.

Apareció un esfuerzo constante por validar los pilares teóricos ortodoxos (la paridad del poder de compra y la hipótesis de Fischer). Comprobaremos que dichos supuestos esenciales subyacentes a los modelos están lejos de ser indiscutibles, y la opinión más común es la espera de armas estadísticas que indiscutiblemente nos aportarán la prueba en el futuro o justificaciones técnicas no muy sólidas.

La evidencia empírica solamente intenta mostrar la generalidad en que se presenta la teoría. No es posible considerarla un contra-argumento ante la teoría. Sin embargo, evidencia que las relaciones entre tipo de cambio, precios y tasa de interés propuestas por el enfoque tradicional no se mantienen.

Esta situación promueve nuestra tentativa de que existe una debilidad teórica en la formulación del papel de la deuda para explicar el mecanismo funcional de una economía abierta.

## **2.2 RÉGIMEN DE CAMBIO LIBRE, LAS PRINCIPALES HIPÓTESIS**

### **2.2.1. La constatación de la paridad del poder de compra y la hipótesis de Fischer**

El análisis de los determinantes del tipo de cambio libre son los que justifican una política librecambiaría. Para la teoría ortodoxa la hipótesis de la paridad del poder de compra (PPC) es la base explicativa del nivel del tipo de cambio nominal y real en el largo plazo. Los determinantes del tipo de cambio son las inflaciones relativas. La propuesta de política económica se reduce a contener la expansión de la oferta monetaria para evitar su impacto sobre los precios. Surge entonces la necesidad de mostrar que la PPC se da efectivamente en la realidad.

Existen numerosos intentos por comprobar que las hipótesis de la paridad de poder de compra y la hipótesis de Fischer, ocurren en las economías reales. Con la aparición del análisis de cointegración se ha reelaborado gran parte de la investigación.

hacia la corroboración de la PPC, pero, como veremos, no ha sido posible encontrar que la PPC es un hecho consumado aun con las nuevas técnicas.

### 2.2.1.1 El modelo

La paridad del poder de compra se puede escribir en términos de tasas de crecimiento de las variables así:

$$s = p - p^*$$

ecuación que expresa la tasa de crecimiento del tipo de cambio nominal (s) como la resta de la tasa de crecimiento de los precios internos (p) menos la tasa de crecimiento de los precios externos (p\*). El modelo econométrico básico será:

$$s_t = B_0 + B_1 p_t - B_2 p_t^* + e_t$$

donde se incluyen los coeficientes  $B_0$  y  $B_1$  a estimar junto con el término estocástico  $e_t$ .

Esta ecuación, sin embargo, puede considerarse como un caso específico de:  $s_t = B_0 + B_1 p_t - B_2 p_t^* + B_3 T_t + B_4 r_t + e_t$ , donde T representa costos de transferencia y r las razones residuales para diferir de la paridad de poder adquisitivo (ambas en logaritmos). La ecuación particular  $S_t = B_0 + B_1 \ln(P/P^*)_t + e_t$  se deriva de la hipótesis de simetría,  $B_2 = B_1$ , y con la hipótesis nula esperada de que  $B_1 = B_2 = 1$  que se conoce como hipótesis de la homogeneidad. Se ha hecho la simplificación de que  $B_3$  y  $B_4$  son cero para que el ajuste sea completo.

### 2.2.1.2 El modelo aplicado al caso de México

Podemos mencionar dos trabajos como ejemplos para México: Galindo (1997) y Ruprah (1982), con lo que no queremos decir que sean los únicos hechos para el caso de nuestro país. Hemos tomado estos dos artículos como ejemplos representativos de la evaluación del PPC y de la hipótesis de Fischer. La paridad de poder adquisitivo se evalúa en ambos, y la paridad no cubierta de la tasa de interés solamente en el artículo de Galindo. En este último se modifica el modelo de la siguiente forma:

$$S_t = B_0 + B_1 (p/p^*)_t + B_2 (R-R^*)_t + e_t$$

S es el tipo de cambio (en tasa de crecimiento), y t siempre se va a referir al periodo. la parte evaluada por la variable  $p/p^*$  se destina a verificar la hipótesis de la paridad del poder de compra y el componente  $(R-R^*)$  (el diferencial entre la tasa de

interés interna y la externa), se dirige a verificar la paridad no cubierta de la tasa de interés. No es así en el caso de Ruprah donde se utiliza el modelo básico sin modificación, es decir, se analiza la regresión:

$$S_t = B_0 + B_1 \ln(P/P^*)_t + e_t$$

Donde la hipótesis nula es, claramente, que  $B_1=1$ .

Existen diferencias técnicas importantes entre ambos autores (Ruprah escribe su artículo 15 años antes que Galindo). Ruprah no hace uso de la cointegración, pero notaremos que en ambos trabajos encontramos resultados parecidos.

### 2.2.1.3 Resultados

Galindo lleva a cabo análisis de cointegración. Mediante la prueba Dickey-Fuller con cuatro rezagos y con constante, para las series de datos utilizadas en el modelo se encuentra que son variables no estacionarias  $I(1)$ , abriendo la posibilidad de cointegración. Del procedimiento de Johansen y la prueba de razón de máxima verosimilitud se concluye que existe al menos un vector de cointegración. Y algo muy importante: que a falta de alguna de las series, dicho vector no puede existir. Se concluye que existe una relación de largo plazo entre  $S$ ,  $p/p^*$  y  $R-R^*$ , pero no que las hipótesis a probar se corroboren, ya que la hipótesis conjunta esperaría que  $B_1=B_2=1$

Ruprah utilizó el método de mínimos cuadrados ordinarios, pruebas y corrección de la heteroscedasticidad, y también se corrieron regresiones con valores rezagados del error cuyos coeficientes se usaron como filtros de autocorrelación y ya corregida la regresión se utilizó para verificar las hipótesis antes mencionadas.

Ruprah encuentra que tanto la hipótesis de la homogeneidad como la de simetría son rechazadas. El autor encuentra que los datos parecen apoyar más la posición estructuralista de que un incremento de 1% en los precios internos induce a un incremento mayor proporcionalmente en los precios internos. (Podemos decir que Ruprah utiliza una condición de estabilidad que corroboró que ni la homogeneidad ni la simetría pueden aceptarse en el largo plazo)

Obtenemos las siguientes conclusiones generales: A) Que existe una relación de largo plazo entre tipo de cambio, cociente de niveles de precios y diferencial entre las tasas de interés, y B) que se rechaza la hipótesis conjunta de la realización en el largo plazo de la PPC y la hipótesis de Fischer.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Tanto en el análisis de Ruprah como en el de Galindo la PPC no se ratifica para México. Además, podemos observar que la sencillez de esta hipótesis no considera en absoluto la existencia de deuda como elemento estructural sobre el tipo de cambio. Es esta desconsideración la que nosotros intentaremos subsanar en el siguiente capítulo.

### 2.2.2 Los modelos de ataques especulativos

Los ataques por especulación hacen variar considerablemente el tipo de cambio real del pronosticado por los modelos de la sección anterior. Galindo (1997) sugiere que dicha dificultad puede subsanarse considerando la actitud especulativa del mercado.

En México no ha sido precisamente extensa la utilización de modelos con comportamiento especulativo para el mercado cambiario. Es posible resaltar el artículo de Garber y Blanco (1986), y más recientemente trabajos de Pavón (1996).

El sostenimiento del tipo de cambio depende de las reservas. No tendría sentido un ataque especulativo si la moneda pudiera ser protegida con reservas. Los agentes pretenderán especular cuando los demás también lo hagan. Estos modelos se basan en una regla simple de sostenimiento del tipo de cambio que, en general, tiene que ver con el monto de reservas. En Pavón (1996) encontramos una regla sencilla sobre las características de los flujos financieros: La sobrevaluación real del tipo de cambio genera déficit de cuenta corriente y la dependencia de recursos externos. El punto esencial para motivar el ataque especulativo reside en la política monetaria. Inmediatamente diremos por qué.

El autor parte de que la base monetaria es igual al crédito interno más las reservas internacionales.

El crédito interno se expande con la existencia de déficit fiscal, mismo que será el verdadero culpable del ataque especulativo. Debido al crecimiento del crédito interno, las reservas internacionales declinan (obsérvese que para que efectivamente sea así debe tenerse cierto supuesto de rigidez sobre la oferta monetaria). Si las reservas caen a una tasa  $K$ , el autor calcula que el tiempo de colapso será  $(H_0/k) - A = B$  donde  $A$  es la elasticidad de demanda de dinero (en cierto modo implica aquí el crecimiento del dinero interno sobre el requerimiento de la demanda real), y  $H_0$  es el nivel de reservas inicial, finalmente  $B$  es el nivel mínimo de reservas. Pavón considera que  $A$  y  $B$  se conducirán aleatoriamente de manera que no es posible conocer el mínimo requerido para el sostenimiento del tipo de cambio ni el aumento en la presión sobre los recursos monetarios, por lo tanto puede haber varios ataques especulativos de distinta intensidad,

que dependen de la probabilidad con la que se percibe que dichos ataques propicien la devaluación del tipo de cambio. El trabajo de Pavón da lugar a una explicación de la crisis de 1994 con hincapié en que los tesobonos vencían con un valor de 15000 millones de dólares en 1995, además del vencimiento de pasivos externos de corto plazo de la banca comercial; se amplió la banda superior de flotación en 15% (20 de Diciembre de 1994), lo que derrumbó la paridad cambiaria ante las señales de excesivos adeudos en dólares.

Ante el ataque especulativo la oferta monetaria disminuye (por la fuga de capitales) y se elevan las tasas de interés que afectan negativamente los proyectos productivos. Se tendría que elevar el crédito interno y aumentar el monto de pérdidas de las reservas internacionales, y elevar también la prima riesgo, para incentivar la producción.

Es indiscutible que el motivo de la aparición de estos modelos para el caso de México fue la crisis devaluatoria y financiera de 1994. Sin embargo, una devaluación del tipo de cambio no tiene por qué convertirse en una crisis (ver Lustig (1995)). Estos modelos son hechos para una situación particular, específica (la especulación devaluatoria). No son muy eficientes para explicar el escenario posterior al ataque especulativo, ni las razones del cese en la especulación. La dinámica de las crisis cambiarias también suele ser difícil de captar por estos modelos. Son eficientes por el hecho de que se incluyen en ellos los elementos observados durante la crisis. En este caso en particular bástese hacer esta observación muy aparte del papel escaso que la situación estructural de la deuda tiene sobre el modelo. Esta observación, al igual que en los casos anteriores, evidencia la necesidad de especificarla dentro de los modelos.

### **2.3 TIPO DE CAMBIO, RECUPERACIÓN DE PRÉSTAMOS Y MOVILIDAD DE CAPITAL**

El tipo de cambio se mueve dependiendo de la oferta y demanda de divisas, las cuales dependen de los flujos de capital, en buena medida. La PPC es una hipótesis que simplifica los flujos financieros. Considera los movimientos monetarios únicamente en términos comerciales (considera que en el largo plazo dependen de los precios relativos de los productos de los países comerciantes). La PPC, por tanto, considera los flujos monetarios que sólo tengan que ver con el comercio. Varios autores consideran que la

importancia de la esfera financiera por sí misma es suficiente para relegar la PPC a una abstracción inútil.

La forma de incluir los flujos financieros en el análisis ha conducido a formular el cálculo de la recuperación de capital y de la operación en los mercados financieros.

Una crisis financiera (que es el concepto bajo el que se vinculan estos trabajos) opera, básicamente, por la contradicción entre los siguientes elementos: 1) Dentro del sistema productivo existe una necesidad de recursos financieros para inversión y 2) existe una necesidad de recursos para pagar las obligaciones anteriores (de préstamos pasados).

Si el sector financiero estuviera completamente coordinado con el sector productivo, como se muestra en la teoría neoclásica, entonces esta contradicción no existiría\*. Sin embargo, la crisis financiera acontece cuando no se recuperan los préstamos hechos por el sistema financiero, lo que a la vez afecta la inversión actual, y con ello la capacidad de recuperación futura de préstamos.

La hipótesis es que (seguimos a Zuleto (1996)) el exceso del financiamiento sobre la absorción interna es lo que induce a un incremento superior de la demanda real de bienes. El exceso de demanda presiona al aumento de la producción.

Si por alguna razón no opera este incremento en la producción caen los empréstitos, la cartera y la demanda. Lo deseable es que el rendimiento esperado del capital movilice el financiamiento necesario para que el crecimiento de la producción logre pagar los empréstitos con las ventas incrementadas.

Si en el siguiente periodo las ventas no fueran las suficientes para cubrir los pagos a los prestamistas, el capital se retiraría. El cortocircuito financiero alteraría el valor del tipo de cambio.

Existen, apenas y es necesario decirlo, varias versiones de este argumento. Repetimos que nuestra intención no es enumerarlos fatigosamente sino evidenciar los rumbos de la literatura empírica y sus alcances.

La meta planteada para el trabajo empírico es poder medir la presencia de alguna inestabilidad monetaria y financiera en el sistema.

Existe en Aboumrad (1996) el intento de crear un 'índice de cotizaciones monetarias'. Este autor considera que el enfoque que asocia movimientos en el tipo de cambio con el déficit externo es un enfoque simplista porque ambas son variables

---

\* Por lo menos en el modelo más general. Es bien conocido que existen diversas propuestas de corte neokeynesiano que proponen fallas en el sistema financiero.



endógenas. Realmente no se puede descartar que ambas variables contengan las mismas causas. Este autor adopta la posición de que el papel de la política monetaria es la estabilidad del poder adquisitivo de la moneda. En las variaciones en dicho poder adquisitivo se encuentra el fundamento del desajuste del tipo de cambio y el desajuste externo.

La estabilidad del poder adquisitivo de la moneda depende de que no existan excesos netos de demanda por liquidez, los que elevan la tasa de interés y el tipo de cambio. Aboumrad concibe la demanda de dinero como función de la tasa real de interés y el tipo de cambio real. A través de la ponderación de ambos se formula su índice de cotizaciones monetarias\*\*.

En las crisis cambiarias existe incapacidad de parte del sistema productivo de generar el excedente necesario para cubrir el rendimiento del capital financiero. Los capitales se fugarán si no se eleva la tasa de interés. Sin embargo, el costo de evitar la fuga de capitales es elevar el costo de los préstamos y disminuir la inversión bruta.

Existen discrepancias en cuanto a interpretar esta falta de liquidez. Aboumrad cree que el problema es una escasez relativa de dinero que eleva el tipo de interés. Puede decirse que Zuleto cree en lo mismo, pero la escasez de dinero se debe a una fuga de capitales proveniente de un sector productivo maniatado.

## 2.4 LA JUSTIFICACIÓN DEL ENFOQUE ORTODOXO EMPÍRICO

La investigación empírica de Galindo, que mencionábamos en la primera sección, llega a la conclusión de que sí existe una asociación en el largo plazo entre el cociente de los niveles de precios, el diferencial en las tasas de interés y el tipo de cambio, pero que no se cumplen la hipótesis de la PPC ni la hipótesis de Fischer. Este resultado ha conducido a reconsiderar la fortaleza teórica que sustenta la PPC y buscar otros determinantes para el tipo de cambio. Sin embargo, algunos han interpretado la

\*\* El índice cobra la siguiente forma:

$$(rt-ro) - 1 * (tert/tero - 1) * 100$$

Un movimiento de 1% en el tipo de cambio real (ter) es perfectamente saldado con un punto porcentual en la tasa de interés (r).

Si el índice es igual a cero no existe ningún exceso de demanda por liquidez.

El cálculo de la tasa de interés real en el periodo t se llevaría a cabo con la siguiente fórmula:  $rt = [(1 + Cet/12)/(INPCt+1/INPCt) - 1] * 12$ , donde Cet es la tasa de cetes a 364 días e INPC es el índice de precios al consumidor. El tipo de cambio real es simplemente,  $tert = tet/INPCt$ , siendo tet el tipo de cambio nominal (tc) en el periodo t.

posibilidad de que la PPC sí determina esencialmente al tipo de cambio, y al explicar por qué no ha existido la corroboración empírica adecuada se ubican en tres marcos de justificación: La convención sobre el tipo de cambio, los cambios estructurales, y las burbujas especulativas.

#### **2.4.1 La convención sobre el tipo de cambio**

La hipótesis de Fischer sostiene que el diferencial entre las tasa de Interés es igual a las expectativas de depreciación. La relación entre tasa de interés y movimiento del tipo de cambio se justifica porque los flujos de capital se mueven hacia donde impera una ganancia mayor (incluyendo las sospechas de pérdida de valor de la moneda). Existen autores que dudan que la asociación entre las tasas de interés y tipo de cambio se dé en forma tan sencilla (Mauri (1992), Castañeda (1995)).

La crítica que realizan se basa en la naturaleza de operación de los mercados financieros. El argumento principal consiste en la hipótesis (un tanto poskeynesiana) de que las convenciones sobre el valor de la moneda son las que realmente determinan este valor (véase a Castañeda (1995)).

El tipo de cambio puede mantenerse en equilibrio solamente porque en conjunto lo aceptan los individuos para sus operaciones concretas. La convención sobre el valor del tipo de cambio se alcanza a través de la operación con divisas en los mercados cambiarios (es un proceso de sinergia). Este nivel del tipo de cambio no tiene ninguna relación necesaria con los fundamentos macroeconómicos. El tipo de cambio se mantendrá en su nivel siempre y cuando no se afecte la convención social que lo sostiene.

Existen cuatro causas objetivas por las que la convención sobre el tipo de cambio se modifica: cambios en los patrones de inversión extranjera, caídas en las reservas internacionales, movimientos del tipo de interés y por la forma de aplicación de la política monetaria.

Sin embargo, existen varios otros factores subjetivos. Un elemento que es comúnmente señalado, que debilita la solidez de una moneda son los sucesos políticos.

Esta explicación se ha usado ampliamente para el caso de México. Siguiendo a Castañeda (1995), de 1990 a 1993 la inversión extranjera neta fue de 91,000 millones de dólares, de los cuales 61,000 millones se destinaron a inversión de cartera, con 22,000 millones de éstos directamente en el mercado accionario. El déficit en cuenta corriente de 6.4% del PIB pudo mantenerse. En 1994 las reservas internacionales alcanzaron un

máximo de 29,300 millones de dólares que, sin embargo, se desplomaron ante ataques especulativos de origen político: la aparición del movimiento armado zapatista, los asesinatos de Ruiz Massieu y Donaldo Colosio (tesis gubernamental).

Para este autor existe un límite que no puede ser sostenido por ninguna convención sobre el tipo de cambio: El déficit en cuenta corriente.

La elevación de las tasas de interés internas no puede ser ilimitado, la caída en los montos de inversión lo impiden. A su vez, la caída de la inversión y las altas tasas de interés funcionan como mecanismo de huida de capitales, retroalimentando el déficit externo (como en el caso del artículo de Zuleto)\*.

#### 2.4.2 Modelos univariantes y cambio estructural

En varias ocasiones un modelo univariante -cuando a la variable bajo análisis le hacemos depender del valor de ella misma rezagada-, resulta ser mejor modelo que los modelos de corte transversal. Lo anterior cuestiona qué tan determinado está el tipo de cambio por los 'fundamentales'.

Las técnicas para encontrar alguna asociación entre el tipo de cambio y los 'fundamentales' han sido diversas y no podríamos enumerarlas todas aquí. Lo que haremos es mencionar algunos artículos para exponer los resultados comunes a estos trabajos empíricos, y sobre todo, las revisiones en la economía aplicada que surgieron a partir de ellos.

Una forma de encontrar el grado de asociación entre los fundamentales y el tipo de cambio es inspeccionar la asociación entre la volatilidad del tipo de cambio real y la volatilidad de las variables macroeconómicas (Williams, Parikik y Bailey (1998), Dropsy (1996(1))).

De ningún modo en el corto plazo es factible encontrar que el tipo de cambio real sea explicado por las variables macroeconómicas (los agregados macroeconómicos tienen una velocidad de ajuste de más largo periodo). Cabe aclarar que el análisis de las relaciones del tipo de cambio con los agregados macroeconómicos se hace por medio del mercado monetario (en el cual la demanda de dinero se ve afectada por el mercado

---

\* La forma de llevar a cabo el análisis empírico de la hipótesis de los sucesos políticos como provocadores de la fuga de capitales, es aplicar un modelo con variable dummy.

Un ejemplo concreto es el artículo de Kim (1999). Para Australia aplica un modelo con una variable Dummy que toma el valor de 1 cuando en las notas periodísticas diarias aparece un evento políticamente importante.

El resultado que encuentra Kim es que, efectivamente, el tipo de cambio se encuentra asociado con los eventos políticos.

de bienes, como ya hemos visto en el capítulo primero), lo que significa inspeccionar la posibilidad intrínseca de validar la PPC.

El análisis se basa en asociar las variaciones en el tipo de cambio con los cambios de la política monetaria en el corto plazo, y con el crecimiento y la tasa de interés en el mediano plazo. (En algunos de estos trabajos se utiliza una técnica de regresión 'espectral' que no detallaremos en este trabajo).

Generalmente no existe suficiente corroboración estadística de la existencia de asociación del tipo de cambio con los fundamentales.

Los mismos autores señalan la razón de este resultado: No se tomó en cuenta el cambio estructural en la trayectoria de las variables.

De esta manera, la relación estable entre el tipo de cambio y los agregados macroeconómicos es más complicada que el marco empírico que intenta capturarla. Pero ello no significa que los fundamentales no determinen el tipo de cambio, sino que dicha relación no es constante a través del tiempo.

Varios modelos de determinación del tipo de cambio pueden ser sustituidos por modelos *random walk* al carecer de una adecuada especificación, tener supuestos incorrectos, pruebas estadísticas débiles, inestabilidad estructural y fluctuaciones del tipo de cambio estocásticas. Es necesario preguntarse ante una serie del tipo de cambio de orden 1, si ello implica una tendencia estructural, y no solamente una 'caminata estocástica' de los datos. Conocemos por la teoría econométrica que una combinación lineal de series  $I(1)$  puede ser una variable  $I(0)$ . Pero si la variable resultante de la combinación lineal es  $I(1)$ , ello significaría la falta de cointegración. No sería posible encontrar una relación estadísticamente significativa entre variables si existen 'quebres' en las trayectorias de la variables que se deben a modificaciones estructurales subyacentes. La técnica de raíces unitarias dará resultados inadecuados (Montañés y Clemente, 1999) si se lleva a cabo sin ubicar estos rompimientos en los cambios de media de la variable.

Como condición para llevar a cabo el análisis de cointegración es necesario encontrar alguna forma de registrar los quebres en las tendencias de los datos. Tomando en cuenta el cambio estructural es plausible que la hipótesis de la paridad del poder de compra se apoye estadísticamente.

La forma de localizar estos cambios estructurales consiste en utilizar variables que registren cambios en la tendencia de la media. La ecuación que se utiliza para dichos propósitos es:

$$R_t = B_0 + g_1 D_1 b_{1t} + d_1 DU_{1t} + \rho R_{t-1} + \sum C_t \Delta R_{t-1} + e_t$$

Tanto  $D_1 b_1$  como  $DU_1$  son variables para indicar el cambio de media.  $D_1 b_1$  vale 1 para el periodo de aparición del cambio estructural, y la variable  $DU_1$  vale 1 para todo periodo subsiguiente.

Generalmente se requiere de más variables para detectar el cambio de media. Hablamos, pues, de un modelo como el siguiente para evaluar dos cambios de media:

$$R_t = B_0 + g_1 D_1 b_{1t} + g_2 D_1 b_{2t} + d_1 DU_{1t} + d_2 DU_{2t} + \rho R_{t-1} + \sum C_t \Delta R_{t-1} + e_t$$

Entendemos que  $D_1 b_1$  y  $D_1 b_2$  valen 1 para el momento 't' cuando ocurre un cambio estructural ( $D_1 b_1$  para el primer cambio y  $D_1 b_2$  para el segundo), y  $DU_1$  vale 1 en todos los periodos desde que inicia el primer cambio estructural hasta el siguiente, en el que valdrá cero. A partir de este periodo, en cambio,  $DU_2$  vale 1 hasta el final del periodo.

Una vez localizados los cambios de tendencia es posible correr el modelo por 'tramos' y aplicar la técnica de cointegración.

Los autores que han intentado este camino (véase, como ejemplo, Dropsy(1996(2))) ( que aplica esta prueba a España) encuentran resultados que muestran una mayor coherencia con la paridad de poder de compra, pero que de cualquier modo no logran aceptarla estadísticamente con significación, ni comprobar, en términos generales, que el tipo de cambio depende estrechamente de los fundamentales.

En varios trabajos se ha pretendido llegar más lejos al aplicar el concepto de causalidad de Granger y Engle. Gracias a esta técnica es posible encontrar si la asociación entre tipo de cambio y precios se da en un sentido u otro. Para algunos países ha sido posible hacerlo (el artículo de Deme y Fayissa (1995) para los países de Egipto, Marruecos y Túnez) dando resultados muy interesantes. En el trabajo de Deme y Fayissa se encontró que la causalidad no es única. Dependiendo de alguna etapa histórica los precios determinan el tipo de cambio, pero en otras es a la inversa. Estos resultados abren el espacio a un análisis histórico para encontrar el funcionamiento de

las instituciones económicas (sugerencia hecha por los autores) en distintos momentos del país. Reafirma también las observaciones críticas contra la PPC tradicional.

### 2.4.3 Las burbujas especulativas

Los modelos de burbujas especulativas consisten en identificar una influencia, independiente del riesgo, que tenga una presencia sistemática sobre el tipo de cambio.

Partamos del supuesto de que la paridad del poder de compra es válida. La paridad no cubierta de la tasa de interés tiene como una de sus posibilidades la sobrevaloración del tipo de cambio (proporcionales al valor de las expectativas de depreciación). Tenemos que si  $E_t S_{t+1}$  es el valor esperado del tipo de cambio en el período  $t+1$  se puede escribir:

$$E_t S_{t+1} - S_t = e^*_t$$

Donde  $e^*$  corresponde al diferencial esperado entre las tasas interna y externa de interés. En el modelo de sobre reacción podemos suponer que la expectativa de depreciación puede escribirse de la siguiente manera  $-A(S_t - \underline{S}_t)$  donde  $\underline{S}_t$  es el tipo de cambio considerado de largo plazo y  $A$  es un coeficiente de velocidad de ajuste.

El modelo consistirá en encontrar un diferencial estable entre la expectativa sobre el tipo de cambio y el valor *spot* del tipo de cambio en el período  $t+1$ . Si tal diferencial existe, y es otro distinto al riesgo, se considera que es producto de la especulación. El modelo consiste en evaluar la siguiente ecuación:

$$S_{t+1} - E(S_{t+1}) = RP_{t+1} + B_{t+1} + n_{t+1}$$

Aquí la diferencia entre el valor esperado y el valor *spot* de la variable se debe a tres posibles causas:  $RP_{t+1}$  que es una prima riesgo,  $B_{t+1}$  que es el valor de la burbuja especulativa, y  $n_{t+1}$  que corresponde a ruido impronosticable.

Ahora podemos entender el objetivo principal del modelo: se intenta definir  $RP_{t+1}$  y restar a  $S_{t+1} - E(S_{t+1})$  en la ecuación anterior. Se espera que la serie que resta sea un ruido blanco, pero en caso de que no sea así, significa que existe un patrón sistemático que no es la prima riesgo y que evita se cumpla con la paridad no cubierta de la tasa de interés. A este elemento sistemático se lo considera una burbuja especulativa.

El modelo necesita evaluar el resultado de restarle a  $S_{t+1} - E(S_{t+1})$  el valor del riesgo  $RP_{t+1}$ . Si la nueva serie de datos, producto de esta resta, resulta ser impredecible, estocástico, corresponde al elemento estocástico  $n_{t+1}$ . Pero si el residuo del que hablamos parece ser una variable no estocástica, estable en el plazo medio, entonces es una burbuja especulativa.

Por lo tanto el modelo supone que la burbuja no sigue un comportamiento tan estocástico o variable que se confunda con el ruido blanco inherente al modelo.

El concepto de burbuja especulativa es (bajo lo que hasta ahora se ha comentado), aritméticamente, un residuo. La prueba práctica es observar si este residuo es un ruido blanco. De otra forma el residuo es sistemático, lo cual es incoherente. Se acredita este patrón de comportamiento a la formación de una burbuja especulativa.

Pero aún cuando se encuentre un residuo de comportamiento sistemático, solamente se demuestra que existe un determinante no especificado más. Es necesaria una definición de burbuja especulativa para acreditarle las propiedades de un residuo aritmético. De no ser así, sólo se está suponiendo que el residuo corresponde a la burbuja especulativa.

## 2.6 CONCLUSIONES

Hasta la fecha un enfoque teórico ortodoxo ha explicado, mediante simplificaciones que le han parecido adecuadas, que el tipo de cambio nominal sigue el movimiento de las inflaciones relativas en el largo plazo. La conclusión más importante en la literatura de economía aplicada es que la hipótesis de la PPC o la hipótesis de Fischer no se cumplen, aun cuando sí existe una relación entre tipo de cambio, niveles de precios y el diferencial de las tasas de interés en el plazo largo, de manera que estas series de datos están cointegradas. Se ha intentado mediante modelos de ataques especulativos tratar de explicar los movimientos bruscos del tipo de cambio. Sin embargo, debe tomarse en cuenta el alcance de estos modelos, así como la situación para la que están diseñados. La evidencia empírica se ha visto en la necesidad, dada la no ratificación de la PPC ni la hipótesis de Fischer, de mostrar que existen factores que la simplificación teórica había subvalorado. A raíz de la dificultad de respaldar la hipótesis de que el tipo de cambio real es constante en el largo plazo, han existido intentos explicativos que suponen que las burbujas especulativas o las convenciones sobre el tipo de cambio, así como los cambios estructurales, no permiten evaluar satisfactoriamente la hipótesis de Fisher y la PPC.

## CAPÍTULO 3

### UNA REFLEXIÓN MICROFUNDAMENTADA DE LA DEUDA

**Ante la falta de tratamiento de la deuda externa en el marco analítico tradicional se desarrolla un modelo microfundamentado dentro de la tradición del equilibrio competitivo que reformula la condición estructural de dependencia tecnológica como el punto de partida para entender las relaciones entre el endeudamiento, la no neutralidad del dinero y el financiamiento. Esta situación es imprescindible para conocer las relaciones entre el tipo de cambio, precios y tasa de interés. Para una economía precio aceptante en equilibrio general el tipo de cambio funge como un grado de libertad y la oferta monetaria es no neutral en presencia de este requisito y de la existencia de deuda.**

#### 3.1 INTRODUCCIÓN

Una economía puede caracterizarse como deudora porque estructuralmente genera déficit externo. La dependencia técnica de insumos de capital, producidos por el exterior, será el origen de esta brecha en el saldo comercial. Solamente tomando en cuenta esta característica es posible encontrar la forma de operar de una economía abierta. De otra forma, la teoría subvalora los orígenes de los flujos de intercambio financiero que restringirán el ciclo productivo.

Es importante demostrar que considerando esta característica de dependencia técnica en el contexto de una economía abierta, aún bajo el marco analítico neoclásico de competencia perfecta, existen problemas no solucionables por el mercado.

Abordaremos el escenario analítico más sencillo. Los agentes tienen conocimiento perfecto y no existen rigideces de precios.

La economía nacional de nuestro estudio es pequeña frente al resto del mundo lo que la condiciona a tomar los precios como dados (el precio de los bienes importados) y de que el volumen de sus exportaciones se absorbe sin problema en el mercado internacional. La demanda de importaciones no tiene problemas de satisfacer el resto del mundo.

Consideraremos un productor y un consumidor representativos. El producto generado es para consumo interno no productivo y funciona a la vez como bien exportable. Los inputs utilizados por el productor nacional se fabrican únicamente en el resto del mundo y tienen una existencia de dos



períodos. Hemos deseado partir de unos rasgos, que aunque son una simplificación en demasía, no pretenden sino aclarar con la mayor pureza la naturaleza de los problemas que se desean exponer. Esta dependencia técnica con el exterior es suficiente para mostrar que no es posible un crecimiento continuo sin entrar en problemas de financiamiento externo.

El ahorro que concede el sistema financiero para inversión necesariamente debe tener respaldo en divisas. Es bajo esta necesidad que el sistema financiero no se encuentra únicamente obligado a posibilitar el equilibrio real, que enseguida detallaremos, sino que debe cumplir con ciertos equilibrios monetarios, y aún más importante, conseguir la obtención de divisas.

A la vez es necesario que exista equilibrio en la esfera financiera. No es posible acopiar recursos sin tomar en cuenta las obligaciones que el sistema financiero contrae.

Nosotros consideraremos un horizonte temporal de dos períodos. Al final de los dos períodos considerados deben pagarse y saldarse todas las cuentas, tanto internas, como con el exterior. Deben expresarse todos los equilibrios señalados. Para ello el sistema financiero sirve como conector entre los agentes del sistema. Estos agentes son el consumidor y productor representativos, que se encuentran vinculados estrechamente en sus relaciones económicas con el resto del mundo y el sistema financiero. Las empresas sólo funcionan temporalmente, son propiedad de los consumidores y la derivación de sus ganancias se distribuye entre la población en títulos de propiedad distribuidos con anterioridad.

El capítulo se desenvolverá de la siguiente manera: El endeudamiento externo es necesario desde el momento en que los inputs de capital son y sólo pueden ser por supuesto importados. Aparece, para que la producción subsista, un requerimiento de moneda extranjera que alcance para la compra de bienes importados y para saldar las deudas previas que tiene el sector productivo con el sector financiero, ya que éste es el encargado de captar las divisas que las empresas no obtienen por medio de exportaciones.

Para el productor la presencia de este préstamo (así como el adeudo por el préstamo obtenido el periodo anterior) no altera su cálculo de maximización y sigue igualando el valor de las productividades marginales de los factores a su

remuneración. De esta forma se construyen las curvas convexas de los beneficios así como las curvas cóncavas de los costos y la oferta de producto en relación positiva con el precio del bien fabricado y en relación inversa con los precios de los factores. Todas estas curvas tienen la forma estándar.

La función de producción que consideramos tiene las condiciones de Inada (excepto los rendimientos constantes a escala). Bajo un argumento que desarrollaremos más adelante, el crecimiento de la economía genera un aumento más que proporcional de las importaciones, lo cual suscita que a partir de una situación de equilibrio se desemboque en una de desequilibrio externo.

El efecto de divisas generado es posible resolverlo devaluando la moneda o incrementando la tasa de interés. Ambos son mecanismos efectivos pero que tienen como defecto el disminuir la masa de ganancias. La devaluación aumenta el costo del bien de capital lo que induce a la disminución de la oferta de producto, la utilización del bien importado cae más rápido que la producción permitiendo disminuir las necesidades de moneda extranjera. El aumento de la tasa de interés atrae capitales especulativos al sistema financiero, con lo que permite obtener las divisas que son necesarias para el pago de los bienes de capital.

Ambos procedimientos disminuyen las ganancias de las empresas: la devaluación incrementa el precio de un factor (recuérdese el comportamiento de la función de beneficios ante el aumento de la remuneración a un input); la tasa de interés incrementada aumenta el pago de intereses del adeudo que opera como un costo de las empresas. La evolución de las ganancias serán un parámetro de referencia para los inversores externos, lo que significa que a pesar de que permiten solucionar el requerimiento de divisas en un momento, el uso continuo de estas estrategias es contraproducente pudiendo llevar a la interrupción de los préstamos, y por tanto, de la producción.

### **3.2 LA DEUDA EN LAS RELACIONES CONTABLES DE LOS AGENTES**

Las consideraciones hechas hasta el momento deben detallarse. Las empresas nacionales utilizan sólo dos insumos y las condiciones técnicas obligan a trabajar con ambos (no es posible que se carezca de cualquiera de

ellos en la producción): Uno de ellos es el bien importado ( $q_m$ ) y el otro es el insumo mano de obra ( $t_d$ ). La técnica se encuentra representada por una función de producción  $q_o = F(q_m, t_d)$  que cumple con las condiciones de INADA excepto la homogeneidad de grado uno, pues se consideran rendimientos decrecientes a escala.

El producto generado internamente ( $q_o$ ) no es durable, se agota en el mismo período y no se utiliza para inversión, sino que se destina a consumo nacional o a exportación. Los recursos obtenidos por sus ventas se destinan a pagar a los trabajadores y al insumo importado, distribuir ganancias y pagar al sistema financiero un crédito para inversión.

El sistema financiero mantiene relación con el resto del mundo, el productor y el consumidor. Para ello el sistema financiero obtiene recursos bajo tres conceptos:

- A) El ahorro derivado de los consumidores ( $m$ )
- B) El pago de un préstamo para inversión de parte de los productores ( $\phi(1+i)\Delta_o$ )
- C) Ahorro externo proveniente del resto del mundo ( $m*\phi$ )

De la misma manera a cada uno de los conceptos anteriores se encuentra adherida una contraparte:

- A) El pago del ahorro pasado a los consumidores más un rendimiento  $((1+i)m_o)$
- B) Concesión de un préstamo a las empresas en el período inicial ( $\Delta$ )
- C) El retorno del ahorro pasado externo junto con un rendimiento  $((1+i)m_o*\phi)$

El sistema financiero mantiene relaciones con la totalidad de los elementos del sistema y permite el logro de los fines particulares de cada uno de ellos. Sin embargo, es importante notar que existe una complicación: Los flujos financieros no pueden considerarse sin discriminación, ya que los hay en moneda nacional y en divisa. No es posible que el sistema financiero ceda moneda extranjera sin haberla recibido, para lo que hay dos vías de obtención de moneda extranjera: a través de exportaciones y a través de ahorro externo o deuda externa.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Podemos representar las transacciones reales y financieras con el siguiente diagrama:

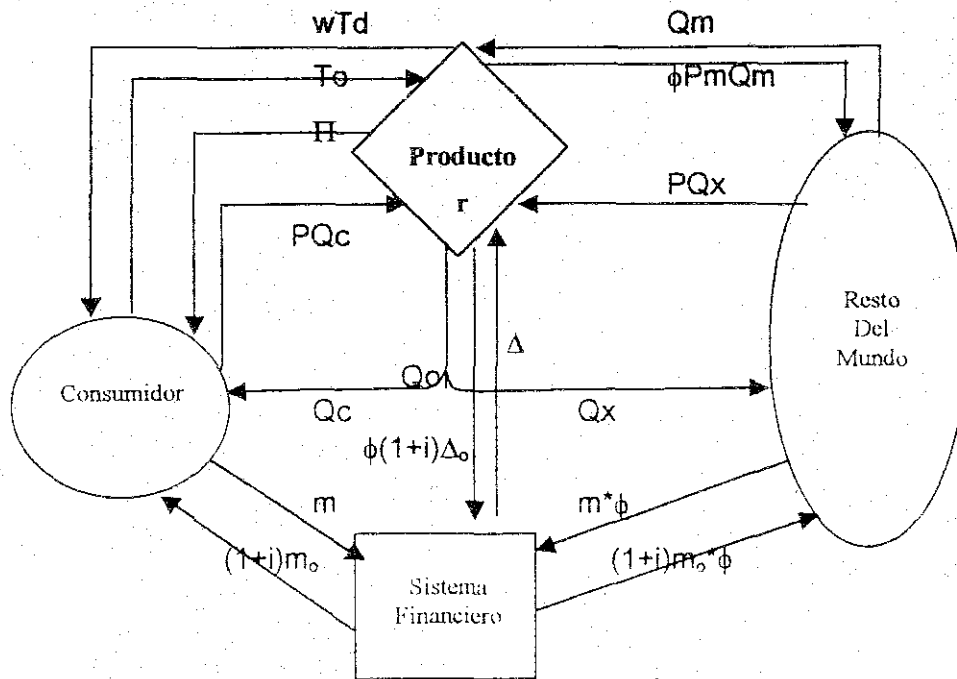


DIAGRAMA 1

El balance contable del consumidor se puede escribir así:

$$wto + II + (1+i)m_o = PQc + m \quad (1)$$

El balance contable del productor se puede escribir así:

$$\Delta + PQx + PQc = \phi Pm Qm + \phi(1+i) \Delta_o + wtd + II \quad (2)$$

Donde los simbolos representan lo siguiente:  $II$  son los beneficios,  $w$  los salarios,  $m_o$  el ahorro privado interno del periodo anterior,  $P$  el precio del bien producido,  $m$  la cantidad de moneda conservada por los consumidores en el momento presente.  $i$  es una tasa de rendimiento que paga el sistema financiero a los ahorradores tanto internos como externos,  $Q_c$  es la cantidad de consumo interno de bien producido,  $Q_m$  la cantidad de insumo importado,  $Q_x$  la cantidad exportada de la oferta producida,  $t_o$  y  $t_d$  son la oferta y la demanda de trabajo

en forma correspondiente, y los préstamos del sector financiero a las empresas en dólares se representan por,  $\Delta$  en el último período y  $\Delta_0$  en el primero.

Si agregamos ambas ecuaciones podemos encontrar la expresión contable de la ley de Walras:

$$[PQx - \phi PmQm] + [\Delta - \phi(1+i)\Delta_0] = w [td-t_0] + [m - (1+i)m_0] \quad (3)$$

El contenido del primer corchete es la balanza comercial, el segundo se refiere a la diferencia entre el valor del préstamo y el pago que las empresas deben pagar por el préstamo anterior. Nótese que  $\Delta$  es una oferta de recursos de parte del sistema financiero y  $\phi(1+i)\Delta_0$  es una demanda que hace a las empresas. El tercer corchete se refiere a la brecha del empleo y el último indica el exceso del ahorro presente interno sobre el retorno (con rendimiento) del ahorro pasado interno.

### 3.3 OBJETIVOS E INSTRUMENTOS DEL SISTEMA FINANCIERO

Para introducir el rol del sistema financiero partamos de que existe déficit comercial, en un momento dado dentro de esta economía pequeña. Aparecen dos problemas simultáneamente: Por un lado el déficit comercial y por el otro un requerimiento de divisas que sólo puede obtenerse del ahorro externo (si las exportaciones son insuficientes para pagar las importaciones). Esta suposición puede justificarse si partimos de una situación de equilibrio comercial y el crecimiento del producto hace aumentar las importaciones más que las exportaciones. En la sección 3.5 se detallará este proceso.

La autoridad monetaria se concentrará, dadas las características anteriores, en tres objetivos dentro de la economía: Como fin de política monetaria perseguirá la estabilidad de precios, como fin de política financiera actuará buscando la captación necesaria de divisas y ahorro, y como fin de política cambiaria buscará el saldo nulo de la balanza comercial.

Para la realización de sus fines, la autoridad monetaria cuenta con dos instrumentos: La oferta monetaria y el tipo de cambio. La atracción de divisas lo obligará a manipular la tasa de interés o el tipo de cambio. La tasa de interés

superior a la tasa de interés mundial puede servir para atraer capitales externos (también aumenta el ahorro interno, pero lo que se persigue es un aumento de la reserva de divisas). Para lograr el crecimiento de la tasa de interés la autoridad monetaria utiliza como instrumento la oferta monetaria. En el momento en que incurre en la utilización de este instrumento debe vigilar su objetivo de estabilidad de precios.

La autoridad monetaria puede utilizar el tipo de cambio nominal para lograr un mejoramiento en su balanza comercial.

Sin embargo, los instrumentos mencionados tienen efectos no deseados. El tipo de cambio a la vez que mejora las exportaciones eleva el precio de las importaciones y debe evaluarse el saldo final resultante en balanza comercial. De la misma manera un aumento en las tasas de interés para atraer capital externo provoca el crecimiento del servicio de la deuda.

El sistema financiero se enfrenta a la siguiente restricción contable de equilibrio de entradas y salidas de divisas:

$$M^* \phi + \phi (1+i) \Delta_0 = \Delta + (1+i) M^*_0 \phi \quad (4)$$

En las próximas secciones desarrollaremos el modelo y se contemplará la existencia de objetivos de política irreconciliables. Esto se debe a lo siguiente: La autoridad monetaria puede manipular la política cambiaria con base en tres objetivos (se demostrará que incluso con completa flexibilidad de precios el tipo de cambio es un grado de libertad): La conservación de reservas, el contenimiento de la inflación o mantener saldo comercial en equilibrio. Sin embargo, si desea controlar la inflación, deseará mantener el tipo de cambio estable, lo que significará no lograr el equilibrio en la balanza comercial que el crecimiento tiende a desarreglar. Si desea mover el tipo de cambio para lograr saldo cero en la balanza comercial, el aumento del tipo de cambio presionará las tasas de interés hacia arriba y ésta a los precios, con lo que no se conseguirá el objetivo antiinflacionario. Sin embargo, para basar las anteriores afirmaciones desarrollaremos las siguientes secciones.

### 3.4 FUNCIONES DE OFERTA Y DEMANDA DE LOS AGENTES EN PRESENCIA DE PRÉSTAMOS

#### 3.4.1 Cálculo del consumidor

Supóngase que el agente representativo tiene preferencias homotéticas que se representan con su función  $U$ , de tal forma que particiona su ingreso en proporciones óptimas que destina al gasto nominal en los bienes que demanda, como resultado del cálculo de maximización. El consumidor, como es usual, resuelve el siguiente problema de optimización:

$$\text{Máx } U = U(Q_c, S, m/p)$$

$$\text{s.a. } w\tau + \Pi + (1+i)m_o = PQ_c + m$$

Consideremos a  $\eta, \varphi$  y  $\kappa$  como las proporciones óptimas (que no varían con la renta ni con las cantidades consumidas,  $\eta + \varphi + \kappa = 1$  necesariamente, tanto  $\eta, \varphi, \kappa > 0$ ) del ingreso que se destinan al gasto nominal en  $Q_c$ ,  $S$  y  $m$  en forma correspondiente. Tenemos entonces las siguientes funciones de demanda:

$$Q_c = (\eta/p) (w\tau + \Pi + (1+i)m_o) \quad (5)$$

$$S = \varphi (\Pi + (1+i)m_o) / w + \varphi\tau \quad (6)$$

$$m/p = \kappa (w\tau + \Pi + (1+i)m_o) \quad (7)$$

Se puede obtener la oferta de trabajo desde (6) sustituyendo  $S = \tau - T_o$  y despejando  $T_o$ :

$$T_o = (1-j)\tau - j(\Pi + (1+i)m_o) / w \quad (8)$$

De donde se calculan las siguientes relaciones marginales de sustitución:

$$Q_c/S = (w/p) * (\eta/\varphi) \quad (9)$$

$$(m/p)/S = w * (\kappa/\varphi) \quad (10)$$

$$Q_c/(m/p) = (1/p) * (\eta/\kappa) \quad (11)$$

Existe sustituibilidad entre los tres bienes: Ocio, bienes y moneda real.

### 3.4.2 Cálculo del productor

Si consideramos que de la función de producción agregada de la economía ( $q_0 = F(q_m, t_d)$ ) puede obtenerse una expresión lineal:

$$\ln q_0 = \alpha \ln t_d + \beta \ln q_m \quad (12)$$

Se nos facilitará encontrar una solución particular al problema de maximización del productor:

$$\text{Máx } \Pi = \phi \Delta + P q_0(q_m, t_d) - \phi p_m q_m - w t_d - \phi(1+i) \Delta_0$$

Se observa que al maximizar los beneficios con respecto a  $q_m$  o  $t_d$  tanto  $\phi \Delta$  como  $\phi(1+i) \Delta_0$  no dependen de estos argumentos.

A partir de la siguiente condición dada por el cálculo de maximización:

$$(\alpha/\beta)(q_m/t_d) = (w/\phi p_m) \quad (13)$$

podemos deducir que

$$[(\alpha/\beta)(\phi p_m/w)]^\alpha q_m^{\alpha+\beta} = q_0 \quad (14)$$

y de aquí:

$$q_m = q_0^{1/(\alpha+\beta)} [(\beta/\alpha)(w/\phi p_m)]^{\alpha/(\alpha+\beta)} \quad (15)$$

y

$$t_d = q_0^{1/(\alpha+\beta)} [(\alpha/\beta)(\phi p_m/w)]^{\beta/(\alpha+\beta)} \quad (16)$$

Esta última ecuación se obtiene por un procedimiento análogo al que se hizo para obtener  $q_m$ .

De estas dos ecuaciones es posible escribir la ecuación de costo:



$$C = q_0^{1/(\alpha+\beta)} (\phi pm)^{\beta/(\alpha+\beta)} w^{\alpha/(\alpha+\beta)} [(\alpha+\beta)^{\beta/(\alpha+\beta)} + (\beta/\alpha)^{\alpha/(\alpha+\beta)}] \quad (17)$$

Al considerar la condición de equilibrio de la empresa, en que el costo marginal es igual al precio P, tendremos la siguiente función de oferta (este cálculo corresponde únicamente si  $\alpha+\beta < 1$ , existencia de rendimientos decrecientes a escala, de otro modo si  $\alpha+\beta = 1$  el cálculo es indeterminado y si  $\alpha+\beta > 1$  el productor no encontrará límites para la expansión de la producción y el cálculo de optimización correspondería, si se hace, a un mínimo y no un máximo, en cuyo caso su producción sería nula):

$$q_0 = [(\alpha+\beta)/g] * P(\phi pm)^{-\beta/(\alpha+\beta)} w^{-\alpha/(\alpha+\beta)} [(\alpha+\beta)/(1-\alpha-\beta)] \quad (18)$$

Donde  $g = (\alpha/\beta)^{\beta/(\alpha+\beta)} + (\beta/\alpha)^{\alpha/(\alpha+\beta)}$

Encontramos finalmente las funciones de demanda de trabajo y de demanda de insumo con este último resultado obtenido:

$$td = [(\alpha/\beta)(\phi pm/w)]^{\beta/(\alpha+\beta)} [(\alpha+\beta)/g] * P(\phi pm)^{-\beta/(\alpha+\beta)} w^{-\alpha/(\alpha+\beta)} [1/(1-\alpha-\beta)] \quad (19)$$

y

$$qm = [(\beta/\alpha)(w/\phi pm)]^{\alpha/(\alpha+\beta)} [(\alpha+\beta)/g] * P(\phi pm)^{-\beta/(\alpha+\beta)} w^{-\alpha/(\alpha+\beta)} [1/(1-\alpha-\beta)] \quad (20)$$

Concluimos que, para el productor, dejando aparte estas formas específicas, podemos expresar las funciones de oferta de producto, demanda de trabajo y demanda de insumo importado en la siguiente forma:

$$td = g_1(w, \phi pm, P) \quad qm = g_2(w, \phi pm, P) \quad q_0 = g_3(w, \phi pm, P) \quad (21)$$

\* Nótese que  $dC/dq_0$  tiene como propósito encontrar una relación entre P y  $q_0$ , pero siendo  $1/(\alpha+\beta)$  el exponente de  $q_0$ , la derivada implicaría que el exponente de esta variable en el valor de equilibrio fuera  $1 - \alpha - \beta/(\alpha+\beta)$ , siendo cero si  $\alpha+\beta = 1$  y ya no es posible concebir la relación entre P y  $q_0$  que deseáramos.

\*\* Se puede seguir de que  $d^2C/dq_0^2 > 0$  implicaría un máximo de beneficios (mínimo de costos).

Estas tres funciones dependen todas inversamente del salario( $w$ ) y del precio de las importaciones por el tipo de cambio( $\phi pm$ ), a la vez que directamente con el precio del producto( $P$ ).

### **3.5 EVIDENCIA DE LA RESTRICCIÓN EXTERNA: EL AUMENTO ACCELERADO DE LAS IMPORTACIONES ANTE EL CRECIMIENTO**

Existen un mercado de producto, un mercado de insumo (totalmente importado) y un mercado de trabajo. Se considera que el tamaño de la economía con respecto al resto del mundo permite que la demanda de insumo por parte de las empresas no tenga problemas de adquisición, de igual manera que nuestro producto es absorbido sin dificultades por el exterior. No existe movilidad de mano de obra entre países. En otras palabras, recalcamos, estamos hablando de una economía pequeña y abierta, por lo mismo tomadora de precios (el precio del bien importado), que no enfrenta problemas para satisfacer su demanda de importación ni contratiempos para ubicar su oferta de producto para exportación (tanto la oferta de insumos como la demanda de producto por parte del resto del mundo son perfectamente elásticas a los precios vigentes).

Lo anterior nos dice que los mercados señalados siempre se encontrarán en equilibrio. El mercado de producto ajusta su demanda externa al nivel excedente producido sobre el consumo interno (solamente en caso de que la producción interna fuera insuficiente para satisfacer el consumo interno el equilibrio requeriría que el precio  $P$  aumentara) El mercado de producto importado no tiene problema por el lado de la oferta, de tal modo que no importa la demanda interna de inversión; existe igualación automática con la oferta. El mercado de trabajo, completamente flexible, permite el pleno empleo instantáneo.

Dentro de estas observaciones ¿es posible la asociación entre crecimiento económico y desequilibrio externo?

Para responder esta pregunta será necesario mostrar cómo el crecimiento continuo encierra un desmejoramiento en la balanza comercial. Esto es así por la existencia de los rendimientos decrecientes en el insumo importado  $qm$ .

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Para demostrarlo, consideremos un escenario con precios fijos en los que la economía se encuentre creciendo. Debemos calcular la manera en que cambia  $q_m$  cuando cambia  $q_o$ :

$dq_m/dq_o$  será igual a  $1/(dq_o/dq_m)$ . No olvidemos que  $dq_o/dq_m$  es la productividad marginal del insumo. Recordemos que este cálculo corresponde a

$$dq_o/dq_m = \beta q_m^{\beta-1} t d^\alpha = B q_o/q_m \quad (22)$$

y por tanto,

$$1/(dq_o/dq_m) = q_m/\beta q_o \quad (23)$$

La elasticidad insumo del producto es  $1/\beta$ , lo que es mayor a uno, y significa que los insumos crecen más que proporcionalmente al producto.

$d^2 q_m/dq_o^2 = q_m((1/\beta)-1)/(\beta * q_o^2)$  que es positiva, lo que significará que el crecimiento de las importaciones es exponencial respecto a las unidades de producto. Los rendimientos decrecientes detienen el crecimiento de la producción.

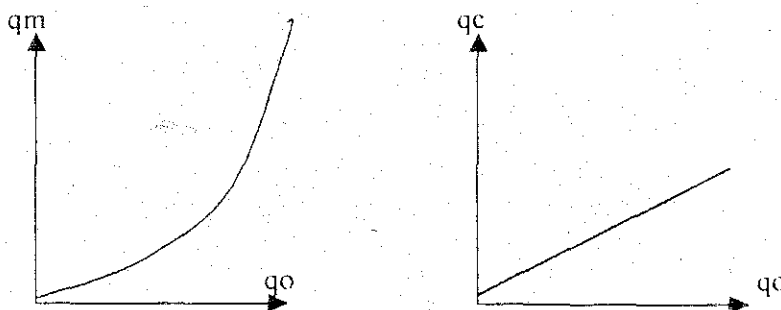


Figura 1

También tenemos que el consumo interno cambiará de la siguiente manera ante el aumento de la producción:  $dq_c/dq_o = dq_c/dIT * dIT/dq_o = (\eta/p) * p = \eta < 1$ , lo que quiere decir que el consumo interno, por otro lado, aumenta en una fracción constante  $\eta$  de la producción. Las exportaciones aumentan en una fracción constante  $1-\eta$  del producto. Es claro que aunque las exportaciones crezcan con el producto, lo harán de tal forma que el crecimiento exponencial de las importaciones tarde o temprano lo rebasará, de modo que el desmejoramiento en la balanza comercial se propiciará como consecuencia del crecimiento de la economía.

### 3.6 RELACIÓN ENTRE BALANZA COMERCIAL Y LA CUENTA DE CAPITALES

El préstamo  $\Delta$  dado por el sistema financiero debe proveer de las divisas necesarias para la inversión. La empresa se encuentra ante el requerimiento de moneda extranjera para pagar los insumos y el préstamo con intereses del período anterior. La empresa cuenta con divisas que obtiene por concepto de exportaciones. Lo anterior quiere decir que el productor requiere que el valor del préstamo que recibe en el segundo período sea equivalente a la siguiente expresión en términos de moneda extranjera:

$$\Delta = pmqm + (1+i) \Delta_o - PQx/\phi \quad (24)$$

Para el sistema financiero, el préstamo en divisas que podría conceder, sólo puede ser el que provenga del ahorro externo del segundo período más las divisas que obtiene por las empresas de parte del pago al préstamo en divisas del período anterior -una vez que se reste el pago que el sistema financiero tiene que ceder a los ahorradores externos por sus recursos dados en el primer período:

$$\Delta = M^* + (1+i) \Delta_o - (1+i)M_o^* \quad (25)$$

Uniéndolo esta condición con la anterior tendremos que, en equilibrio simultáneo del sistema financiero y del productor:

$$pmqm - PQx/\phi = M^* - (1+i)M_o^* \quad (26)$$

Esto último nos dice que el saldo en la balanza comercial debe ascender al total del saldo de la cuenta de capitales más el servicio de la deuda.

### 3.7 UN ACERCAMIENTO A LA REPERCUSIÓN DE LA POLÍTICA CAMBIARIA

¿La igualdad anterior es posible en todo momento? ¿Qué obliga a esta coincidencia?

Para iniciar la inspección de los efectos de la política cambiaria podemos observar que el tipo de cambio  $\phi$  sólo se encuentra en el término  $PQ_x/\phi$ . No hemos supuesto ninguna función exportaciones\* o función del ahorro externo hasta el momento (sólo se ha dicho que las exportaciones se ajustan y el ahorro exterior puede tomarse como dado). Nuestra expresión matemática es una simple ecuación contable en la que una devaluación disminuirá el monto de divisas obtenido por exportaciones y por lo tanto se incurrirá en un déficit sin que el ahorro externo tenga por qué verse alterado. Si existía previamente un balance neto negativo con el exterior, la devaluación lo acentuaría.

Hasta este momento, sin embargo, se está abstrayendo el efecto que el tipo de cambio  $\phi$  tiene sobre la demanda de trabajo ( $t_d$ ), la demanda de insumo importado ( $q_m$ ) y la oferta de producto ( $q_o$ ), y al modificar el nivel de los beneficios ( $\Pi$ ), también sobre el consumo interno ( $q_c$ ), la demanda monetaria ( $m$ ) y la oferta de trabajo ( $T_o$ ).

Recordando las formas de estas expresiones podemos notar las siguientes consecuencias de una devaluación:

- a) El producto, la demanda de trabajo y la demanda de insumo físico caen.
- b) La caída de los beneficios traerá que la oferta de trabajo aumente, y disminuya  $Q_c$  junto con  $m$ .

El salario real disminuirá instantáneamente (al caer el salario nominal) hasta restablecer el equilibrio, con menor producción, menor consumo interno y disminución de importaciones. Como la elasticidad insumo del producto es

---

\* Las exportaciones son la demanda agregada de nuestro producto por parte del resto del mundo. Se hace inferencia sobre el cálculo de las exportaciones al precio  $P$ , el cual permite que una economía pequeña

positiva y mayor a 1, la caída de las importaciones es más acentuada que la del producto, de tal manera que consecutivas depreciaciones sí pueden aliviar el problema en balanza comercial disminuyendo el salario real y la producción interna, y por su conducto, los requerimientos de importaciones. Más adelante desarrollaremos este problema con detenimiento.

### 3.7.1 Tipo de cambio fijo

Si existe tipo de cambio fijo y la autoridad monetaria decide mantener rígido el tipo de cambio nominal, entonces el mecanismo expuesto en el apartado anterior no tiene lugar. Sin embargo, aún existe la necesidad de ahorro externo para saldar la brecha de requerimiento de divisas (para inversión física y pago del servicio de la deuda externa. Consideremos que existe una relación entre el ahorro externo captado y la tasa de interés interna. Mientras ésta sea superior a la tasa de interés del resto del mundo más las expectativas de depreciación atraerá capitales externos (tasa de interés no cubierta). De esta forma resta para la autoridad política el camino de aumentar las tasas internas de interés para que  $M^*(i)$  (donde  $M^* > 0$ ) se incremente. Ello ocasionará que todas las deudas contraídas por el sistema financiero (el servicio de la deuda externa y la deuda interna con los ahorradores nativos) se eleven.

Mientras  $dM^*(i) > dM_o^*$ , la obtención de divisas por incremento de ahorro externo es mayor que la pérdida en divisas para el sistema financiero. Pero debe observarse que la demanda de producto por consumidores internos se incrementa, igual que la demanda de moneda, y disminuye la oferta de trabajo, por un lado, debido al incremento de la riqueza percibido por la elevación de los pagos a los ciudadanos por sus ahorros pasados. Por otro lado, existe un efecto contrario ante la caída de los beneficios –por los pagos incrementados que deben hacer las empresas por el préstamo con el que fueron beneficiadas en el periodo 1–, y que se percibe como una pérdida de riqueza por los consumidores.

---

tenga una función perfectamente elástica por sus productos. De esta manera podemos concentrar nuestra atención a los problemas propios de la presencia del endeudamiento.

### 3.7.2 Tipo de cambio flexible

Supóngase que las expectativas de depreciación son cero. Ello dependerá de lo que los agentes esperen. Es posible que la dificultad de percibir divisas sea tal que se anticipe la caída del valor de la moneda interna. El tipo de cambio flexible permite que cualquier desigualdad entre las entradas y salidas de moneda externa se equilibren automáticamente apreciando o depreciando la moneda según la fórmula:

$$\dot{\phi} = \phi [pmqm - PQx/\phi - M^* + (1+i)M_0^*] \quad \phi, \phi' > 0 \quad (27)$$

Donde  $\dot{\phi}$  representa la variación temporal del tipo de cambio.

Ahora bien, nosotros tomaremos la fórmula anterior como una regla de determinación del tipo de cambio. Es una regla de política. En términos estrictos, es una manipulación del tipo de cambio. Consideramos que hay una razón importante para considerar el tipo de cambio flexible como determinado por la política económica y no como resultado de un mercado. Al recordar la expresión contable de la ley de Walras tenemos que existen precios para todos los mercados que tratamos en este modelo (bienes importados, producidos, trabajo, moneda, con su precio numerario). El tipo de cambio  $\phi$  no es determinado en un 'mercado de divisas', éste no aparece. Sólo es un 'valor' que permite convertir las monedas. Esta variable  $\phi$  que acompaña al precio de los bienes importados, no es una variable más que se determina en el equilibrio general. El equilibrio general determina los precios relativos, y el tipo de cambio debe determinarse exógenamente. Es un grado de libertad en el modelo. La autoridad monetaria puede determinarlo en base a los objetivos de conservación de reservas, control de la inflación o el equilibrio en balanza comercial.

### 3.8 EL CÍRCULO VICIOSO DE LA DEUDA

La deuda depende directamente del nivel de actividad productiva. Debemos recordar que una economía que amplía su generación de producto aumenta aún más su utilización de insumos. Asumiremos inicialmente el supuesto de que la tasa de interés está dada por el resto del mundo. Significa que los pagos a los ahorradores externos están fijados por la tasa de interés mundial una vez que se acepta perfecta movilidad de capitales.

El servicio de la deuda está dado por la expresión:  $\phi(1+i)\Delta_0$ , dependiendo del tipo de cambio, los intereses dados y el monto del préstamo concedido a las empresas en el período anterior.

La conexión entre la actividad productiva y el servicio de la deuda se percibe precisamente en el término  $\Delta_0$ , que surge por el faltante de divisas para adquirir insumos por parte de las empresas. Una economía que crezca tenderá a ampliar sus necesidades de préstamos en moneda externa.

Variaciones en el producto ofrecido no modificarán el nivel de precios porque la demanda de producto se adecua inmediatamente a la producción determinada por el productor. En otras palabras, las decisiones internas de consumo en nada restringen ni afectan el volumen producido. En este mercado no actúa balance alguno entre cantidades demandadas y ofertadas de manera que los precios se vean alterados. Por otro lado no importa cómo varíe el producto demandado de insumos, la oferta generada por el exterior se ajustaría inmediatamente para satisfacer la cantidad que se quiera del bien importado. El precio de los bienes importados no se mueve. El único mercado donde las cantidades no se ven igualadas forzosamente a los mismos precios es el mercado de trabajo. Veremos entonces que cualquier instancia que afecte las decisiones de las empresas alterará el producto y las importaciones, pero de ninguna manera los precios.

Los precios internos de los bienes serán los principales sujetos de la política monetaria. La idea perseguida por la autoridad monetaria es contener la inflación, lo cual es posible si tenemos en cuenta que existe una ecuación

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



cuantitativa del dinero que siempre es verificada:  $M_0 = PQd$ . Queremos decir que una unidad monetaria sólo da lugar a una y sólo una transacción promedio con lo que la velocidad de circulación es uno. Lo hacemos así con la única intención de simplificar el argumento.

El mecanismo de los precios permitirá que cuando introducimos dinero en el sistema tendrá cambios reales<sup>17</sup> en las variables de la economía. La elevación de los precios es el resultado inmediato del aumento de la oferta monetaria, pero es claro que el incremento de los precios afectará la ecuación de la demanda de producto interno, ecuación (5). Hacemos notar que la demanda de ocio o moneda disminuyen ante la elevación de los precios.

Una política interna monetaria de contención de inflación será bastante inconsistente con el aumento del saldo positivo de la balanza comercial.

La razón es que la caída de  $m_0$ , que busca reducir los precios, conducirá a que aumente el producto interno demandado  $Q_c$ . Por este lado las exportaciones caerán, pero además es posible notar que el valor de las exportaciones disminuirá, por un lado, porque los precios internos han caído, y segundo, porque la oferta de producto es directamente proporcional a los precios.

Sin embargo,  $Q_c$  disminuye con la caída de  $m_0$ . La caída de la demanda interna del producto nacional deja libre mayor cantidad de producto para la exportación. Pero puede afirmarse que no es así, es más, que la demanda de bienes hecho por consumidores internos no tiene en absoluto que ver con el nivel de dinero. Para ello tómese (5):

$$Q_c = (\eta/p) (w\tau + \Pi + (1+i)m_0) \quad (5)$$

Si  $m_0$  debe resultar tal que  $m_0 = PQ_c$  entonces

$$Q_c = (\eta/p) (w\tau + \Pi + (1+i)PQ_c) \quad (28)$$

De donde obtendremos:

$$Q_c = (\eta/p) (w\tau + \Pi) / [1 - (1+i)\eta] \quad (29)$$

Resulta que  $Q_c$  se elevará por la caída de  $P$ , pero no es evidente que se reduzca por la caída de  $m_0$ . Este resultado es interesante no sólo por la aparente neutralidad de demanda de bienes internos ante la moneda, pero sólo

<sup>17</sup> La ecuación cuantitativa nos sirve para determinar el nivel absoluto de  $P$ , ya que la igualdad entre el costo marginal y el precio sólo nos determina los precios relativos. El usar la ecuación cuantitativa no significa que aceptemos la teoría cuantitativa, base del monetarismo.

<sup>18</sup> El dinero no es neutral.

aparente, ya que existe un ajuste (aunque no hay la suficiente información para saber cómo es), cuando hay un límite a la tasa de interés que es  $(1 - \eta)/\eta$ . Curiosamente lo que tenemos es que la cantidad del bien demandado disminuye, junto con la cantidad de moneda de equilibrio, a la vez que la oferta de trabajo crecerá.

El saldo de la balanza comercial se reduce o se hace más negativo. Dado que la demanda de trabajo caerá y la oferta de trabajo crecerá, el salario real bajará.

Existirá algún punto en que la tasa de interés ya no podrá atraer capitales externos sin implicar problemas por el aumento acelerado del consumo. El aumento de la tasa de interés propiciará el aumento de precios (cuando el consumo interno rebasa la producción interna).

Por otra parte, la disminución en  $m_0$  provocará efectos reales en el salario, y en las cantidades demandadas de trabajo y de moneda, a la vez que afectará el producto, lo que significa que la moneda no es neutral.

Pero veamos las cosas más detalladamente.

- En realidad la cuestión debe enfocarse en la balanza comercial. La balanza de capitales sólo es necesaria para cubrir el desequilibrio en el intercambio de bienes.

- Es posible pensar que gracias a ella puede sostenerse un déficit comercial y que no existen problemas para que sea así, ¿O caerá una economía (que tenga la característica estructura que hemos hecho), en un problema de insolvencia financiera? ¿Será posible que siempre la cuenta de capitales abastezca de las divisas necesarias para la compra de insumos y cumplir con las obligaciones de préstamos pasados?

Pensemos el problema desde el punto de vista del producto de la economía. No es posible pagar rendimientos a los agentes económicos, mayores al crecimiento del producto doméstico. Los insumos exigieron un préstamo de parte del sistema financiero. (Hablamos del caso en que las exportaciones en valor han quedado cortas respecto a los requerimientos de insumos para la producción)

El crecimiento del producto conlleva por sí mismo al aumento más que proporcional de insumos importados. A la vez el crecimiento del producto permitirá solventar el costo de importaciones de este crecimiento.

Pero volvemos a lo mismo, lo que paga los insumos no es en sí el crecimiento del producto, sino la parte de él que no se consume internamente. Se puede esperar que parte del consumo interno se capte a través de impuestos. Con este artilugio entonces sí es correcto afirmar que la limitación para la solvencia financiera es la tasa de crecimiento económico (si los impuestos absorbieran el total del consumo).

Consideremos que la economía crece a una tasa  $x$ , ¿podemos esperar que exista alguna condición que evite que pueda solventarse el pago del servicio de la deuda?

Si la causa del crecimiento del producto es el cambio técnico que forzara la menor utilización de insumo importado, es lógico que con este mecanismo llegaremos muy fácilmente a la deducción de que el problema de insolvencia no se presenta. Si la economía es la misma, técnicamente hablando, podemos dirigir nuestra atención a cómo crece el servicio de la deuda.

Crece porque crece el préstamo a las empresas, y como comenzamos sin alterar de ningún modo la tasa de interés, este es el único camino para que crezcan las necesidades de divisas.

Consideremos que un modo de aumentar las exportaciones es a través de una elevación de los precios, después de todo, esto estimulará la oferta y disminuirá la cantidad demandada por consumidores locales del producto producido. Tenemos que, dada la función de producción supuesta al inicio de nuestro modelo:  $dQ_0 = \alpha t d^{\alpha-1} q m^\beta dt d + \beta t d^\alpha q m^{\beta-1} dq m$ , esta expresión se puede reescribir así:

$$DQ_0 = \alpha Q_0 \frac{dtd}{td} + \beta Q_0 \frac{dqm}{qm} \quad (30)$$

o lo que es lo mismo,

$$g_{Q_0} = \alpha g_{td} + \beta g_{qm} \quad (31)$$

Donde  $g_{Q_0}$ ,  $g_{td}$ ,  $g_{qm}$  son las tasas de crecimiento del producto, del trabajo demandado y del insumo respectivamente. Nosotros, como ya anteriormente se hizo mención, consideraremos la tasa de crecimiento del insumo como la tasa de crecimiento del servicio de la deuda. La ecuación anterior nos diría que el producto siempre tendrá una tasa de crecimiento mayor a la del servicio de la deuda, excepto si la tasa de crecimiento del trabajo demandado (y realmente utilizado) es negativa. Este hecho sólo podría suceder si ocurriera una

elevación del precio relativo del trabajo. De hecho, si así sucediera, y la tasa de crecimiento del trabajo fuera negativa, la tasa de crecimiento del insumo sería indiscutiblemente superior a la del producto, lo que significaría que la economía entrará en problemas de solvencia, aun si la totalidad del incremento del producto lo destina a pagar el incremento de la deuda. La cuestión es que un resultado necesario, para no estrangular la economía, es que el salario relativo del trabajo no debe aumentar en lo futuro.

Este resultado, ya de por sí no deseable, no se hace peor si consideramos que la fuerza de trabajo aumenta a una tasa  $n$  positiva. De hecho, la tasa de crecimiento del trabajo utilizado tenderá a ser igual a la tasa de crecimiento de la población  $n$ . Ello es así porque de otro modo el salario se ve alterado hasta que lo consigue. La fórmula se reescribirá:

$$g_{Qo} - \alpha * n = \beta g_{qm} \quad (32)$$

De hecho, es bien conocido en los modelos de crecimiento que la tasa de crecimiento del producto debe ser lo suficientemente alta como para satisfacer el crecimiento de la población y mantenerse en una situación de equilibrio estable (consideramos que no hay cambio técnico). De ello se reconoce que  $g_{Qo} - n$  debe ser mayor al servicio de la deuda para no necesitar tomar parte del crecimiento que corresponde a las nuevas generaciones o el que se encauza a la inversión, para satisfacer el servicio de la deuda.

Tenemos, pues, las ecuaciones que deben cumplirse:

$$g_{Qo} - \alpha * n = \beta g_{qm} \quad (32)$$

$$g_{Qo} - n = g_{qm} \quad (33)$$

Es rápido de encontrar que

$$-(1-\alpha) * n = (1-\beta) g_{qm} \quad (34)$$

Las tasas de crecimiento de la población y del servicio de la deuda tienen signos contrarios si se quiere cumplir con las condiciones técnicas y la solvencia financiera.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Las condiciones técnicas, por supuesto, se cumplen, lo que significa que la solvencia financiera es la que no se cumple. La tasa de crecimiento de la población es positiva, y la tasa de crecimiento de los insumos importados no puede ser negativa dados los precios estables, externos y dados de las importaciones.

Sólo es posible la solvencia financiera si la tasa de crecimiento de los insumos es negativa; sería el caso deseable, aunque altamente irreal ya que en nuestro ejemplo, el crecimiento exige insumos importados, y a una tasa positiva acelerada.

El único camino de la solvencia es la desutilización de capital y el retorno a técnicas más artesanales, lo que significa que las expectativas, hasta en el mejor de los casos, son claramente pesimistas.

### **3.9 LA POLÍTICA MONETARIA LA NO NEUTRALIDAD DEL DINERO Y LAS GANANCIAS**

Es demostrable que el dinero influye sobre los volúmenes reales de producto y empleo.

La tasa de interés tiene repercusiones siguiendo dos medios:

a) La modificación de la riqueza de los individuos, que suscita en forma directa cambios en la demanda de ocio, dinero y producto.

La modificación en la demanda por parte de los consumidores internos por producto cambia la proporción que se destina para exportaciones. Por este lado acrecienta la brecha negativa que se pueda tener con el exterior.

La variación en la demanda monetaria, por lo que podemos apreciar, se debe a un efecto ingreso puro. No existe sustituibilidad de dinero por algún otro activo financiero. La demanda monetaria se encuentra en relación directa con la tasa de interés, lo que es algo completamente contradictorio con el comportamiento racional. Esta situación nos llevará a reconsiderar el concepto de mercado financiero de activos.

La demanda de ocio cambiará y producirá efectos inmediatos sobre los salarios reales. Estos precios relativos, que únicamente se ven alterados por las condiciones en la demanda y oferta de trabajo, obligan a reconsiderar el papel que los precios relativos conforman en el análisis económico neoclásico.

Puede objetarse, por el paso que daremos, que algunos de los postulados sobre el comportamiento de los mercados los aborda en forma parcial. Y considero que es fundamentalmente cierto, pero la razón estriba en las características de esta economía en su inserción mundial.

Podría parecer que no existen activos financieros distintos al dinero, pero es que los títulos emitidos por las empresas no son propiamente emisiones para el mercado financiero, y los consumidores no tienen acceso a estos 'títulos' de las empresas.

También se dirá que el dinero no tiene sustitutos, lo que a grandes rasgos es falso, pues existe sustituibilidad con los bienes u ocio.

La demanda de dinero de parte de los particulares se encuentra claramente definida, pero no es evidente cómo un exceso monetario de oferta logra una caída de  $i$ .

En los análisis ortodoxos el exceso de dinero provoca un exceso de demanda de bonos que eleva sus precios y, por lo tanto, disminuye la tasa de interés.

La demanda de 'bonos' de las empresas (únicos existentes), sólo puede hacerse a través de un préstamo en divisas. Estos bonos son contratos de pago de deuda.

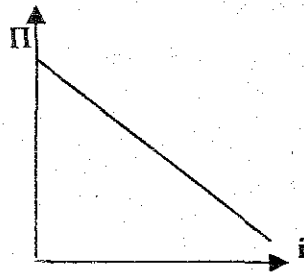
La elevación de la oferta de moneda doméstica no involucra intercambio de ella por bonos.

b) A través de alterar la masa de ganancias.

La tasa de interés no se haya involucrada en el cálculo del productor. Sin embargo, sí está en la expresión de los beneficios. Al no ser parte de los costos reales de los insumos no interviene en la decisión de la cantidad ofertada o de los insumos importados o de la mano de obra utilizada.

Haremos el supuesto de que los flujos de capital dependen de los beneficios empresariales. Es fácil ver desde ahora, que un aumento de la tasa de interés afectará los flujos de inversión en forma negativa (por su efecto negativo sobre las ganancias, véase la figura 2).

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



**Figura 2**

### **3.9.1 La fuente de no neutralidad**

Existe el pendiente, expuesto más arriba, de qué ocurre ante un exceso de saldos nominales ofertados. ¿El destino de ese dinero es convertirse en demanda de bienes? El dinero aparece como una fracción de la restricción presupuestaria, de la riqueza. El exceso de dinero influye sobre la conducta estratégica de las instituciones financieras. A través de la concesión de créditos con menor tasa de interés para los prestatarios es concebible entender que el sistema financiero pueda colocar el dinero en circulación. Si el sistema financiero baja las tasas de interés disminuirá la riqueza general y aumentará el nivel de beneficios de las empresas.

El dinero deja inmediatamente de ser neutral porque existen deudas en el sistema donde sus amortizaciones involucran la cotización de la tasa de interés. Si cae la cantidad de dinero para aumentar las tasas de interés, implicará cambios en la riqueza de los consumidores afectándose la demanda de bienes, moneda y ocio, sin que los precios puedan restablecer el equilibrio anterior. Las exportaciones caen y el salario real crece, ambas acciones, junto con el incremento de la tasa de interés (que aumenta la deuda contraída de las empresas) conduce a la caída de los beneficios. La disminución de las ganancias, producirá cierto retorno del salario a su nivel anterior y a aumentar las exportaciones. No podemos, sin conocer funciones concretas, si finalmente se contrarrestarán los efectos iniciales, pero lo que sí se puede decir es que los beneficios habrán caído, que para nuestros propósitos será la cuestión central.

### **3.9.2 El problema de financiamiento**

Lo anterior nos permitirá exponer lo que puede considerarse el principal problema al que se enfrenta la economía. En resumidas cuentas es que el

déficit del sector externo obliga a llevar a cabo políticas que acarreen dificultades en el financiamiento empresarial.

En la sección anterior mencionamos que los beneficios de las empresas son evaluados para los financieros. Deseamos extender la siguiente hipótesis: mientras las tasas de interés intenten atraer capitales, se encontrarán inversamente relacionados con las ganancias. A los prestamistas extranjeros les interesa conocer que tan fiable es la tasa de interés que les proponen, dado un estado de las ganancias.

A continuación seguiremos el eje conductor de nuestra exposición: Demos por hecho una situación deficitaria con el exterior. El déficit comercial (aunque este presupuesto no se exige rigurosamente) implica que existen requerimientos de divisas por parte de los productores igual a  $P_m Q_m - P Q_x / \phi + (1+i)\Delta_o$  (puede notarse que es suficiente con que  $P Q_x / \phi$  sea inferior a  $P_m Q_m + (1+i)\Delta_o$ ).

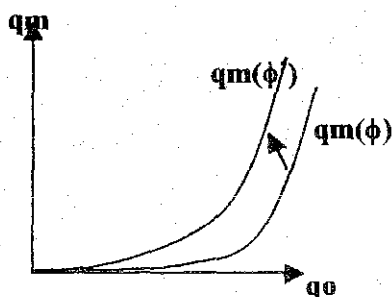
¿Cómo resolver el déficit de divisas? Notemos que el déficit no implica ineficiencia productiva ni limitantes de mercado. La imposibilidad de alterar los precios en el mercado internacional y la optimización del productor no le permiten obtener divisas aumentando la producción.

Ya hemos mencionado los caminos por los que la política gubernamental permite alcanzar este objetivo:

- a) la devaluación
- b) el incremento en la tasa  $i$

En el primero de los casos la política es efectiva porque la caída en el producto y en los salarios reales, aún cuando disminuyen el bienestar, acarrea la disminución de las importaciones a una tasa tal que existe un punto en el cual la necesidad de divisas ha caído lo suficiente como para no necesitar de ahorro externo (Figura 3). Para una economía real este proceso llevaría a la baja de la productividad, convirtiéndose en una economía de bajo nivel de producción con mayor dependencia de insumos externos y donde los beneficios han caído. Si la productividad disminuye y la dependencia técnica se acentúa, será necesario devaluar nuevamente.





**Figura 3. Devaluación ( $\phi' > \phi$ )**

En el segundo de los casos el aumento de  $i$  pretende atraer más ahorro externo. Aumenta la riqueza de los consumidores internos y acarrea un incremento en la deuda que arrastran las empresas.

El incremento de la riqueza por parte de los consumidores incrementa el consumo interno del producto y por lo tanto las exportaciones caen (acentúa más la necesidad de divisas). El incremento del consumo impone a la tasa de interés un límite superior igual a  $(1-\eta)/\eta$ . Existe un incremento de los salarios reales que hacen bajar los beneficios, lo que contrarrestará la caída de exportaciones y aumentará la oferta de trabajo. Existe un nivel de tasa de interés con una caída de los beneficios —respecto al periodo anterior— que restauran el equilibrio externo.

En ambos casos puede resolverse el déficit externo, pero ambos traen aparejada la caída de los beneficios. Si la caída de los beneficios persiste, los ahorradores externos no desearán trasladar sus recursos a la economía doméstica, porque no se les hace creíble la recuperación de sus capitales.

El problema principal es que aun cuando las empresas requieren divisas en un monto de

$$pmqm + (1+i) \Delta o - PQx/\phi \quad (36)$$

el sistema financiero sólo podrá prestar

$$M^* + (1+i) \Delta o - (1+i)M_o^* \quad (37)$$

el equilibrio para ambos sucede cuando

$$pmqm - PQx/\phi = M^* - (1+i)M^*o \quad (26)$$

El sistema financiero "cuenta" con que las empresas devolverán su préstamo anterior con intereses. El sistema productivo requiere que parte de las divisas que necesitan para cubrir sus deudas con el sistema financiero, aun cuando provengan del sistema financiero mismo. Si este requerimiento de divisas no proviene del sistema financiero no se podrá pagar inversión nueva, o incluso, al pago de préstamos anteriores.

Hay necesidad de divisas por parte del sistema aún con un tipo de cambio flotante. De cualquier forma será necesario que la tasa de interés aumente o se deprecie la moneda, y caerán los beneficios. Dado que la tasa de interés tiene un límite superior, en teoría llegará un momento, en que la devaluación será el único camino, con la depresión y la caída de salarios reales que trae consigo. (La figura 4 muestra la relación entre beneficios y tipo de cambio)

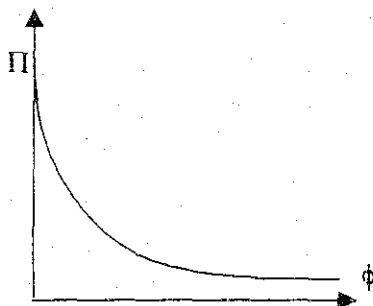


Figura 4

La única forma de resolver el problema de déficit externo disminuirá los beneficios, y como éstos determinan el flujo de capitales a un país, es posible que la inversión caiga abruptamente en un caso extremo en que los beneficios son excesivamente reducidos para los dueños del capital financiero.

Suponemos que lo que tendrá que suceder cuando el sistema económico desemboque en tal situación extrema es que se negocien las deudas sobre las empresas (un sistema de desahogo de éstas), lo cual puede incluir cambios de propiedad que atraigan inversionistas que no requieran, después de la compra y saldo de deuda pasada, utilizar el sistema financiero usual nacional. Pueden abalanzarse las fusiones o las nuevas inversiones desconectadas de las instituciones financieras nativas. En pocas palabras, es

necesario restaurar el flujo de capitales y su sistema de deudas. Algunos apostarán incluso a la dolarización, siendo que aunque se lleve a cabo, la economía seguirá siendo un nicho de necesidad financiera de divisas por su condición tecnológica dependiente.

La presión obligará a una reconfiguración económica. Sin embargo, ésta disiparía cada vez más la capacidad endógena nacional para crear industria nativa a la vez que menoscaba el sistema financiero. Ello significa que el empresario nacional, para sobrevivir buscará una asociación externa administrativa y financiera que le permita 'brincar' el sistema de financiamiento y deudas histórico. Sólo posible con cambios de propiedad de las empresas, apropiación de la deuda por parte del gobierno, o una redirección del sistema productivo hacia la producción de bienes de capital.

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

## BALANCE GENERAL

El marco analítico tradicional no contempla la deuda en su análisis de funcionamiento de la economía abierta (no es su objetivo, sino el de analizar la política monetaria y fiscal en el corto plazo). El análisis empírico nos ha mostrado, que las relaciones entre precios, tipo de cambio y tasa de interés fundamentadas bajo este marco tradicional no se sostienen. Esto no significa negar la autenticidad de la teoría, pues una crítica de este tipo sólo puede hacerse desde la teoría misma. Es necesario replantear la metodología del análisis e introducir la existencia de deuda desde la perspectiva teórica.

El tipo de cambio, en la propuesta teórica dominante, se encuentra asociado con las variables de ingreso, oferta monetaria y tasa de interés. El modelo Mundell-Fleming y el enfoque monetario del tipo de cambio sostienen puntos de vista contrarios sobre las relaciones entre estas variables. El modelo de sobre reacción intenta salvar estas diferencias de la manera como ya se ha visto en el capítulo primero. El modelo balance de portafolio permite ampliar los tipos de bonos en el análisis.

El tercer capítulo propone introducir la deuda a través de un modelo microfundamentado de equilibrio general. En él se considera la estructura productiva nacional dependiente de los bienes de inversión físicos provenientes del exterior. Se ratifica que el incremento del ingreso sí eleva el consumo de importaciones. Este incremento de las importaciones no resulta de un "coeficiente de importaciones" ad hoc, sino de una demanda de importaciones proveniente del cálculo de maximización del productor. El acrecentamiento de las importaciones variará el monto de exportaciones, dependiendo de la evolución del consumo interno.

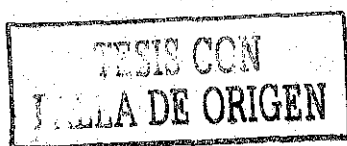
La tasa de interés participa dentro del cálculo del consumidor. El aumento de esta tasa aumenta la riqueza, la demanda de bienes crece y las exportaciones disminuyen, la moneda tiende a depreciarse. Los resultados del tercer capítulo por el lado del efecto del ingreso sobre el tipo de cambio

coincide con el efecto propuesto por el modelo Mundell-Fleming, y por el lado del impacto de la tasa de interés coincide con el modelo de enfoque monetario.

Sin embargo, el resultado principal del tercer capítulo es que el déficit externo conduce a endeudamiento con el exterior, y esta situación envuelve al sistema financiero en una incapacidad de conseguir recursos en el largo plazo para financiar la inversión. Las medidas que puede tomar la autoridad monetaria: La depreciación monetaria o el aumento en la tasa de interés, disminuirán las ganancias y se volverán contraproducentes para atraer capital. Si llega un momento en que el capital externo no entra en la medida suficiente para cubrir la brecha de requerimientos de divisas habrá dificultades para financiar la inversión nueva. Esta caída hace depender aun más a la economía de los insumos importados y de las necesidades de financiamiento externas. Esta situación facilita que se genere nuevamente el déficit externo y promueve otra vez la aplicación de medidas que equilibren el saldo con el exterior. Este círculo vicioso aumenta la presión sobre el sistema productivo y sobre el mantenimiento de las ganancias, que al disminuir excesivamente, interrumpen el flujo de capitales abruptamente. Una crisis financiera de este tipo provoca imposibilidades de generación interna de empresas de tecnología nacional, mayor dependencia de procesos productivos externos y control internacional sobre la propiedad nativa. Todo el análisis recae en que la inversión se hace sobre bienes de capital importados, el sistema financiero depende igualmente del monto de flujo de capital externo, y a que la tasa de interés para atraer capital debe disminuir las ganancias, las cuales, llegado un punto, desalentarán la entrada de divisas.

Esta situación es una puerta abierta a la globalización, a la necesidad por parte del estado de participar adquiriendo la deuda de las empresas o modificar la dirección del sector industrial.

La solución para romper este círculo vicioso definitivamente debe buscarse en la manera de cambiar la estructura tecnológico-productiva, el patrón histórico de deudas y la dependencia del sistema financiero de flujos externos de capital. Sin embargo, todos estos aspectos obedecen al patrón que consigo trae la dependencia estructural tecnológica y sólo es modificable si la industria produce ampliamente bienes de capital.



## BIBLIOGRAFÍA

ABOUMRAD, G. (1996), "Instrumentación de la política monetaria con objetivo de estabilidad de precios: el caso de México.", *Monetaria*, CEMLA, XIX, núm. 1.

ALLEN P.R., y KENEN, P.B.(1977), *Asset markets, exchange rate and economic integration: A synthesis*, Cambridge and New York, Cambridge University press

BUTER, H.B., y MILLER, M.(1981), "Monetary policy and international competitiveness: the problems of adjustment", *Oxford economics papers*, 33

CASTAÑEDA, G.(1995), "El tipo de cambio de equilibrio, expectativas y sucesos políticos", *Trimestre Económico*, vol. LXII(4), Octubre, núm.2-48

DEME, M. y FAYISSA, B. (1995), "Inflation, money, interest rate, exchange rate and causality: the case of Egipto, Morocco and Tunisia", *Applied Economics*, vol 27, núm. 2.

DORNBUSCH, R.(1976), "Expectations and exchange rate dynamics", *Journal of political economy*, 84(6)

----- y FISCHER, S.(1980), "Exchange rate and current account", *American Economic Review*, 70(5)

DROPSY, V. (1996(1)), "Macroeconomic determinants of exchange rates. A frequency specific analysis.", *Applied Economics*, vol. 28, núm 1.

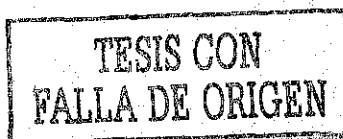
----- (1996(2)), "Real exchange rates and structural breaks", *Applied Economics*: vol. 28, núm 2.

FLEMING J.M.(1962), *Domestic financial policies under fixed and floating exchange rates*, IMF, staff papers num3

FRENKEL, J. A.(1976), "A monetary approach to the exchange rate: Doctrinal aspects and empirical evidence", *Escandinavian Journal of economics*, 78(2)

GALINDO, I. (1995(1)), "La hipótesis de Fischer en la economía mexicana: 1985-1990.", *Monetaria*, CEMLA, vol XVIII, núm 2.

----- (1995(2)), "Una nota sobre el tipo de cambio en México", *Investigación Económica*, núm. 212.



----- (1997), "El índice de condiciones monetarias en México, 1980-1995.", *Comercio Exterior*, vol 47, núm 7.

----- (1997), "El tipo de cambio en México, la hipótesis de la paridad de poder de compra y paridad descubierta de tasas de interés: 1980-1995", *Economía Informa*, núm. 259.

GUERRERO, C. y OCHOA, K. (1997), "Nota bibliográfica sobre el tipo de cambio", *Economía Informa*, núm. 259.

GUZMÁN, J.(1993), "Políticas monetaria y cambiaria ante ingresos elevados de capitales externos: el caso de México", *Monetaria*, XVI, núm. 3.

ISARD, A. (1980), "Expected and unexpected. Changes in exchange rates: The roles of relative price levels, balance of payments factors, interest rates and risk", *International Finance Discussion Papers*, no.156.

KIM, S. (1999), "Do macroeconomic news announcements affect the volatility of foreign exchange rates? Some evidence from Australia." *Applied economics*, vol 31, núm 12.

KOURI, P.J.K.(1976), "The exchange rate and the balance of payments in the short run and de long run, a monetary approach", *Escandinavian Journal of economics*, 78

LUSTIG, N.(1995), "México y la crisis del peso: Lo previsible y la sorpresa", *Comercio Exterior*, Vol. 45, núm. 5.

MONTAÑÉS, A. y CLEMENTE, J. (1999), "Real exchange rates and structural breaks: Evidence for the spanish peseta", *Applied Economic Letters*, vol. 6, núm. 6.

MUNDELL, R. (1963), "Capital mobility and stabilization policy under fixed and flexible exchange rates", *Canadian Journal of economics and political science*, XXIX(4), Noviembre

----- (1968), *International Economics*, New York, Macmillan

MUSSA, M.(1976), "The balance of payments and monetary policy under a regime of controlled floating", *Escandinavian Journal of economics*, 78

PAVÓN, V. (1997), "Ataques especulativos y crisis cambiarias: Una revisión de la crisis mexicana de 1994", *Economía Informa*, núm. 259.

RUPRAH, I. (1982), "El teorema de la paridad de poder adquisitivo: Inflación y tipo de cambio", *Economía Mexicana*, núm. 4.

TAPIA, J. (1995), "Diferenciales de tasa de interés y paridad de poder de compra en regímenes cambiarios flexibles: La experiencia mexicana 1978.01-1987.02", *Trimestre económico*, vol LXII(4) núm. 248.

WILLIAMS, J, PARIKIK, A. y BAILEY, D. (1998), "Are exchange rates determined by macroeconomic factors?", *Applied economics*, vol 30, núm. 4.

ZULETO, H.(1996) "Déficit comercial y crecimiento de la cartera: Los riesgos de una crisis cambiaria y financiera.", *Monetaria*, CEMLA, XIX, núm. 2

ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA