



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

---

---

FACULTAD DE ECONOMÍA

## EL TIPO DE CAMBIO, UN ANÁLISIS COMPARATIVO DE LA TEORÍA NEOCLÁSICA Y LA TIMT

**T E S I S**

PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
LICENCIADO EN ECONOMÍA

PRESENTA

**RAYMUNDO ILDEFONSO MOSCOSA MORA**

DIRECTOR DE TESIS: DR. FERNANDO ANTONIO  
NORIEGA UREÑA



MEXICO, D.F.

MARZO 2007



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

GRACIAS

A mis padres Ireneo Moscosa y Agustina Mora, por todo lo recibido y aprendido de ellos,  
Gracias.

A mi hermano Cesar por todo su apoyo y cuidado a lo largo de mi vida.

A toda mi familia presente y a mis abuelitos q.e.d. los sigo recordando con afecto y respeto.

A Yazmin Barrales, por estar conmigo en las buenas y en las malas.

A la UNAM y en especial a la Facultad de Economía por darme la oportunidad de superarme.

A mis amigos Hector Romero y Emilio Reyes, gracias por su apoyo y comprensión.

Al Dr. Fernando Antonio Noriega Ureña mi más sincero agradecimiento por todo el tiempo dedicado y por los consejos invaluable como amigo y como profesor.

A los sinodales:

Dra. María Eugenia Romero Ibarra.

Mtra. Irma Escárcega Aguirre.

Mtra. Carmelina Ruíz Alarcón.

Mtro. Daniel Velásquez Orihuela

Por su valioso tiempo que me dedicaron y por los comentarios recibidos para este trabajo

ÍNDICE

Introducción	I
Notación	III
CAPÍTULO 1. MODELOS BÁSICOS DE MACROECONOMÍA DE ECONOMÍA ABIERTA	
1. Identidad del ingreso nacional.	1
2. La determinación del ingreso y la balanza comercial.	4
1) Superávit con desempleo	7
2) Sobrempleo con déficit	7
3) Déficit con desempleo	8
4) Superávit con sobrempleo	8
3. Efectos de repercusión.	9
4. La transferencia.	10
5. Precios relativos, producción de equilibrio y balanza comercial.	11
a) La devaluación.	14
b) El arancel.	15
c) Subsidio a la exportación.	16
6. Salarios reales y competitividad.	16
7. Bienes no comercializables.	20
a) Modelo escandinavo.	21
b) Modelo australiano de economía dependiente.	22
8. Conclusiones.	29
CAPÍTULO 2. EL MODELO MUNDELL – FLEMING.	
PRIMERA PARTE.	
1. Movilidad de capital	32
a) El modelo.	32
b) La política monetaria y la política fiscal.	34
2. Economía mundial con movilidad de capital	
a) El modelo	35

b) La política monetaria y la política fiscal.	36
3. Sustituibilidad imperfecta	38
a) El modelo	38
b) La política monetaria y la política fiscal.	40
SEGUNDA PARTE	
4. Modelo para un país pequeño	42
a) El modelo	42
b) Política monetaria y fiscal.	43
5. El modelo de dos países (Efecto repercusión)	45
a) El modelo	45
b) La política monetaria y la política fiscal.	46
6. Crítica al modelo mundell – fleming	49
7. Conclusiones	50
CAPÍTULO 3. TEORÍA DE LA INEXISTENCIA DEL MERCADO DE TRABAJO EN ECONOMÍA ABIERTA	
	53
1. Relaciones contables y funciones de oferta y demanda	54
2. Sector monetario.	58
3. Mercado interno	59
4. Sector laboral	61
5. Sector externo	63
6. Déficit recurrente en las economías subdesarrolladas	65
7. Tipo de cambio y tasa de interés	68
8. Conclusiones	73
CONCLUSIONES GENERALES	76
BIBLIOGRAFÍA	79

## INTRODUCCIÓN

En los años sesenta Robert Mundell estudió las consecuencias de la integración de la movilidad de capital con los mercados activos. También contribuyó con una revitalización de las consideraciones monetarias en la interpretación de los problemas de la balanza de pagos. Desarrolló modelos en temas como la creación de dinero, financiación del déficit, desequilibrio externo, interdependencia monetaria y la inflación. Más tarde se incorporarían a los modelos la resistencia a la baja de los salarios reales.

El modelo Mundell-Fleming es el modelo a seguir; es aquel en el que las autoridades fiscales y monetarias se guían para la toma de decisiones de política económica con el exterior, no sólo en nuestro país sino en gran parte del mundo, para alcanzar lo que la teoría tradicional sugiere como el máximo bienestar de la sociedad. Sin embargo, en la actualidad esta teoría carece de una explicación eficiente de los acontecimientos económicos que se presentan día con día.

En esta tesis se ponen en evidencia las ineficiencias de dicho modelo y se presenta una teoría que explica de manera consistente el funcionamiento de la economía de mercado así como sus fenómenos fundamentales: el desempleo involuntario, la distribución asimétrica del ingreso y con ello la inflación. Ésta es la Teoría de la Inexistencia del Mercado de Trabajo, TIMT.

El objetivo general de esta investigación es conocer y exponer los fundamentos analíticos y teóricos de las políticas monetaria y fiscal, tanto en el modelo Mundell-Fleming como en la TIMT, así como la influencia del tipo de cambio y su relación con la distribución del ingreso tomando como referencia el nivel del empleo.

Objetivos particulares:

- Conocer las causas y consecuencias de la devaluación del tipo de cambio en una economía abierta según la teoría tradicional y la TIMT.

- Conocer la influencia del tipo de cambio en la distribución del ingreso en la teoría tradicional y en la TIMT.
- Comparar los resultados obtenidos de la investigación en cada enfoque.

La hipótesis con la que se trabaja es que el déficit comercial es resultado del rezago tecnológico, por eso las devaluaciones sólo pueden corregir momentáneamente el déficit comercial, implicando a la larga, costos elevados e irreversibles en términos de bienestar.

Pese a lo que se promueve sobre la flexibilidad del tipo de cambio, las autoridades sí intervienen en su determinación. Además, se provocan efectos distributivos, por lo que se tiene una relación no neutral entre el tipo de cambio y la distribución del ingreso.

En el primer capítulo se muestran varios modelos y conceptos básicos para poder entender las relaciones macroeconómicas con el exterior. En el segundo se analiza la explicación que maneja la teoría neoclásica de los desequilibrios externos a través del modelo Mundell-Fleming. En el tercer y último capítulo se desarrolla el modelo que muestra las ineficiencias de la teoría neoclásica y se hace una crítica de esta última a través de la Teoría de la Inexistencia del Mercado de Trabajo, TIMT. Finalmente se detallan las conclusiones generales de la investigación.

## NOTACIÓN

$Q_x$	exportaciones
$Q_{\text{mint}}$	importaciones
$Q_o$	producto interno
$\phi$	tipo de cambio
$E$	gasto agregado de los residentes (Absorción)
$C$	consumo
$I$	inversion
$G$	gasto del gobierno
$S$	ahorro
$J$	transferencias internacionales netas
$T$	impuestos netos
$CA$	superávit de la balanza por cuenta corriente
$\Delta NFA$	cambio en los activos exteriores netos
$M_2$	stock monetario
$DC$	crédito total interno
$p$	precio relativo dado de nuestros bienes
$P$	precio interno
$SBC$	saldo de la balanza comercial
$W$	salario monetario
$w$	salario real
$i$	tipo de interés
$R$	representa a los activos exteriores netos
$L$	demanda de los saldos reales
$T_d$	demanda trabajo
$T_o$	oferta de trabajo
$Q_d$	demanda de producto nacional
$U$	utilidad
$Q_c$	consumo de producto nacional
$\tau$	parámetro que representa el tiempo máximo biológicamente disponible por una persona para trabajar.
$\pi$	tasa de ganancia
$P_m$	precio de los bienes importados
$\beta$	elasticidad del producto nacional respecto a los insumos importados,
$\xi$	propensión a consumir producto importado ( $\alpha$ )
$\gamma$	porción de lo que sí se gasta en producto nacional
$\psi$	gustos y preferencias de los demandantes del resto del mundo y mide la fracción del ingreso de esa economía que se destina a la demanda de producto nacional.

## CAPÍTULO 1

### MODELOS BÁSICOS DE MACROECONOMÍA DE ECONOMÍA ABIERTA

**En este capítulo se explica la relación que guarda la macroeconomía cerrada con los problemas del comercio y las finanzas internacionales, es decir, la economía abierta, dándose las bases para abordar el análisis de tipo de cambio. Además se analiza el impacto que tienen las políticas fiscal y monetaria para llegar al equilibrio interno y externo de una economía pequeña y abierta.**

#### INTRODUCCIÓN

El presente capítulo tiene por objetivo la interpretación de las relaciones básicas de la balanza de pagos, cuentas del ingreso nacional y saldos sectoriales. Se presenta la determinación del ingreso introduciendo el multiplicador simple del comercio exterior, tomando los precios relativos dados. Se estudiarán además las políticas de ajuste, como la devaluación, sólo que éstas no pueden estudiarse sin incorporar los precios relativos, por lo que se incorporará el papel de los precios relativos en el proceso de modificación de la composición del gasto agregado.

Más adelante se extiende el análisis. Se estudiará el papel de los precios relativos incluyendo los bienes internos y los bienes comercializables en un modelo de pleno empleo. Por último se hará un análisis de los bienes comercializables y no comercializables bajo los modelos escandinavo y australiano respectivamente.

#### 1. IDENTIDAD DEL INGRESO NACIONAL

Siguiendo a Dornbusch (1981)<sup>1</sup>, la identidad del ingreso nacional<sup>2</sup> en una economía abierta se diferencia de la economía cerrada por el componente  $(Q_x - Q_{mint})$ , que son las exportaciones netas, por lo que la identidad queda determinada de esta manera:

$$Y \equiv C + I + G + (Q_x - Q_{mint}) \quad (1.1)$$

$$Y \equiv E + (Q_x - Q_{mint}) \quad (1.2)$$

<sup>1</sup> Las ecuaciones de este capítulo fueron tomadas de: Dornbusch, Rudiger. "La Macroeconomía de una economía abierta", Ed. Antoni Bosch, 2ª reimpression, 1981.

<sup>2</sup> La relación es una identidad porque incluye valores reales y no sus valores planeados.

Donde,  $E$  es el gasto agregado de los residentes ( $E \equiv C+I+G$ ), es decir, el ingreso es igual al gasto agregado de los residentes más las exportaciones netas. La variable  $E$  también es conocida como Absorción, que en una economía abierta mide el gasto total de los residentes nacionales, mientras que la demanda agregada mide el gasto total en bienes nacionales, ya sea de residentes en el país o en el exterior.

En términos de saldos sectoriales tenemos:

$$Y-E \equiv Q_x - Q_{mint} \quad (1.2')$$

Donde el valor de las exportaciones netas es idénticamente igual al exceso del ingreso nacional sobre el gasto agregado de los residentes. Tomando (1.1) y deduciéndole los impuestos netos  $T$ , de ambos lados de la identidad y sumando los ingresos recibidos en concepto de transferencias internacionales netas,  $J$ , a ambos lados de la identidad tenemos:

$$Y+J-T \equiv C+I+(G-T)+(Q_x+J-Q_{mint}) \quad (1.2'')$$

Donde  $(G-T)$  es el déficit del sector público y  $(Q_x+J-Q_{mint})$  es el superávit de la balanza por cuenta corriente, haciendo uso de la definición de ahorro,  $S \equiv Y+J-T-C$  encontramos la identidad central:

$$Q_x+J-Q_{mint} \equiv S-I+(T-G) \quad (1.3)$$

Esta ecuación nos muestra que para obtener un superávit con el exterior se necesita que en el sector privado el ahorro sea mayor que la inversión o que los impuestos netos que recauda el gobierno sean mayores que el gasto que realiza. Si el gasto es menor que el ingreso se están acumulando saldos acreedores con el exterior (pasivos netos):

$$CA \equiv \Delta NFA \quad (1.4)$$

Donde  $CA$  es el superávit de la balanza por cuenta corriente y  $\Delta NFA$  es el cambio en los *activos exteriores netos*. El superávit de la balanza por Cuenta Corriente en este caso está determinado por:

$$S-I+T-G \equiv \Delta NFA \quad (1.5)$$

La *introducción del dinero* en el análisis abarca todo el sistema bancario, por lo que se abarcan los temas del dinero, el crédito y la financiación del déficit. La relación entre el

saldo de ajustes oficiales, la creación del crédito interno y la creación del dinero primario es:

$$\text{NFA}^{\text{cb}} + \text{DC} \equiv \text{H} \quad (1.6)$$

Esta ecuación representa el Balance del Banco Central, siendo H el dinero primario y DC el crédito interno, formado por el crédito al gobierno más el crédito a los bancos comerciales, y  $\text{NFA}^{\text{cb}}$  son los activos netos exteriores compuestos de las reservas de divisas menos el pasivo en manos de bancos centrales extranjeros.

$$\Delta \text{NFA}^{\text{cb}} \equiv \Delta \text{H} - \Delta \text{DC} \quad (1.7)$$

Como se puede ver en (1.7), para evitar un déficit, la creación del crédito interno se tiene que mantener en línea con el crecimiento del dinero primario. Si el banco central interviene en el mercado de cambio comprando o vendiendo divisas, se producirá una variación en la posición de activos exteriores netos y la modificación correspondiente en el dinero primario. El siguiente paso es ver la relación existente entre el saldo de activos exteriores, el sector financiero y el presupuesto del estado. La ecuación que representa al sistema bancario consolidado, es decir, el sistema conformado por el banco central y los bancos comerciales, es:

$$\Delta \text{NFA}^{\text{b}} \equiv \Delta \text{M}_2 - \Delta \text{DC} \quad (1.8)$$

Donde  $\text{M}_2$  es el stock monetario y DC el crédito total interno. Lo que nos muestra que cuanto mayor sea el aumento en  $\text{M}_2$  mayor será el aumento en activos exteriores. Para comprender mejor al crédito total lo mejor es desagregarlo en sus componentes principales como se da a continuación:

$$\Delta \text{DC} \equiv \Delta \text{DC}^{\text{g}} + \Delta \text{DC}^{\text{nb}} \quad (1.9)$$

Como se puede observar, el crédito total está formado por el crédito al sector público más el crédito otorgado al sector privado no bancario.

Ahora tenemos cómo el déficit presupuestario del sector público es financiado a través del endeudamiento con el sistema bancario o con el exterior:

$$\text{G-T} \equiv \Delta \text{DC}^{\text{g}} - \Delta \text{NFA}^{\text{g}} \quad (1.10)$$

Se pueden combinar estas igualdades y obtener la relación entre la variación de los activos externos del sistema bancario y la financiación del déficit del sector público:

$$\Delta NFA^b \equiv (T-G-\Delta NFA^s) + (\Delta M_2 - \Delta DC^{nb}) \quad (1.11)$$

Las variaciones en la posición de activos externos netos del sistema bancario se deben a una mayor deuda neta del sector privado no bancario o a un déficit presupuestario financiado por el sistema bancario interno.

## 2. LA DETERMINACIÓN DEL INGRESO Y LA BALANZA COMERCIAL

Para analizar la determinación del ingreso se consideran 3 supuestos básicos:

- \* País pequeño, en el sentido de que sus precios de importaciones están dados y no se modifican con el nivel de importaciones.
- \* La producción está en función de la demanda.
- \* La demanda mundial de nuestras exportaciones está dada.

Nuestras exportaciones están determinadas por el precio relativo de nuestros bienes y por el ingreso exterior. También se hace el supuesto de que las variaciones en nuestras importaciones no alteran el ingreso del extranjero, por lo que se ignoran los efectos de repercusión. La producción en esta economía pequeña y abierta está determinada por la demanda, que está integrada por el gasto privado interno en bienes internos,  $D$ , el gasto público,  $G$ , y por las exportaciones,  $Q_x$ , que están en función del ingreso en el exterior y del precio relativo dado de nuestros bienes:

$$Y = D(Y,p) + G + Q_x(Y^*,p) \quad (1.12)$$

Se define al gasto total de los residentes como la suma de los componentes por sectores del gasto total ( $C+I+G$ ) o como la suma del gasto realizado en bienes internos ( $D+G$ ) y de las importaciones,  $Q_{mint}$

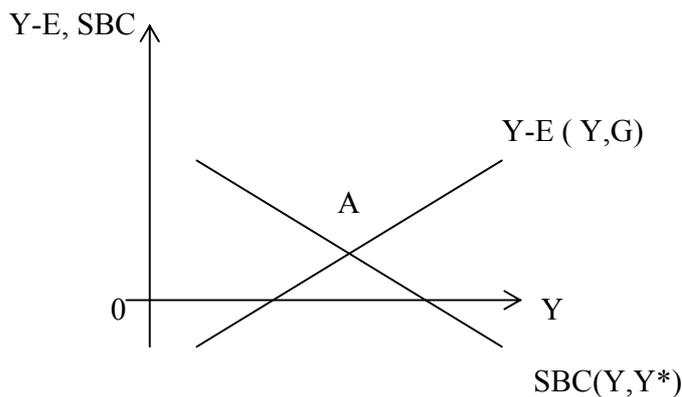
$$E \equiv C+I+G \equiv D+G+ Q_{mint} \quad (1.13)$$

En equilibrio, la producción ofrecida,  $Y$ , es igual a la demanda:

$$Y = E(Y, p, G) + SBC(Y, Y^*, p) \quad (1.14)$$

Donde  $p$  es el precio relativo dado de nuestros bienes,  $Y^*$  es el ingreso extranjero y  $SBC$  es el saldo de la balanza comercial. La propensión marginal al gasto  $1-s \equiv dE/dY$ , es positiva y menor a 1, un aumento en el ingreso incrementa el ahorro neto, la pendiente de esta función refleja la propensión marginal al ahorro,  $s$ , como se muestra en la gráfica 1.1.

La función decreciente representa el saldo comercial. Por lo que un ingreso mayor, eleva las importaciones empeorando el saldo de la balanza comercial. La función de saldo de la balanza comercial tiene pendiente negativa debido la propensión marginal a importar  $dSBC/dY \equiv -m$ . El equilibrio se encuentra en la intersección de la función  $SBC$  con la función  $Y-E$ . Es decir donde el exceso del ingreso sobre el gasto es igual al superávit comercial.



Gráfica 1.1

Un aumento en la demanda mundial desplaza verticalmente la función  $SBC$  debido al incremento de las exportaciones  $\Delta Q_x$ . La variación del saldo comercial es menor que el aumento en exportaciones porque al elevarse el ingreso también aumenta el gasto en importaciones. El efecto que tiene el  $\Delta Q_x$  sobre el nivel del ingreso está representado por el multiplicador simple de una economía abierta:  $1/(m+s)$ . El efecto de un aumento en las exportaciones sobre el saldo de la balanza comercial es  $dSBC/dQ_x = 1-m / (m+s) = s/(s+m)$ . Se puede observar que la magnitud del mejoramiento depende de las propensiones al ahorro y a la importación. Un caso similar sería el de la desviación del gasto de bienes de importación hacia bienes internos, ya que hay un  $\nabla Q_{\text{mint}}$ .

Por otro lado una reducción en el ahorro o un aumento en el gasto desplaza la función Y-E verticalmente hacia abajo, ya que la absorción aumenta. No existe una modificación autónoma en las importaciones por lo que no hay un desplazamiento de la función SBC. También hay que tener presente si el incremento en el gasto agregado se produce en bienes internos o en bienes de importación. Los efectos de la variación en la absorción sobre el ingreso y sobre la balanza comercial son:

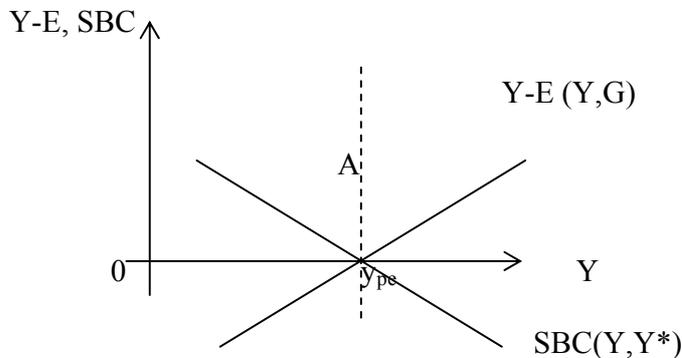
$$dY/d\bar{E} = [1 - d\bar{Q}_{\text{mint}}/d\bar{E}] / (s+m)$$

$$dSBC/dE = - [s/(s+m)] d\bar{Q}_{\text{mint}}/d\bar{E} - m/(s+m)$$

Donde  $dQ_{\text{mint}}/dE$  representa la mayor parte del gasto autónomo que recae en importaciones. Se puede deducir que el ingreso no se verá afectado si todo el aumento del gasto recae en importaciones ( $d\bar{Q}_{\text{mint}}/d\bar{E} = 1$ ) y que la balanza comercial empeora en el monto del incremento total del gasto. En el otro extremo, si todo el gasto se realiza en bienes internos, la producción se elevará por el funcionamiento del multiplicador normal y el empeoramiento de la balanza comercial será sólo una fracción,  $m/(s + m)$ , del mayor gasto.

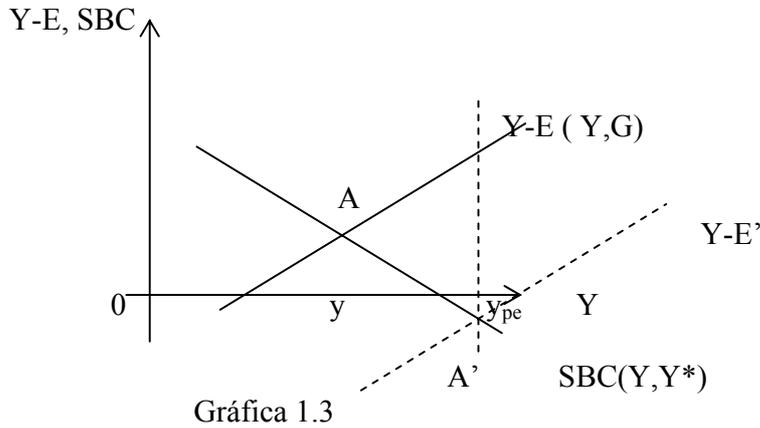
El siguiente análisis introduce al modelo el producto de pleno empleo con el fin de analizar políticas para los equilibrios interno y externo así como la relación que se guarda con el empleo en una economía pequeña.

Una situación inicial sería en donde la economía se encuentre en equilibrio interno y al mismo tiempo en equilibrio externo, como se puede ver en la gráfica 1.2:



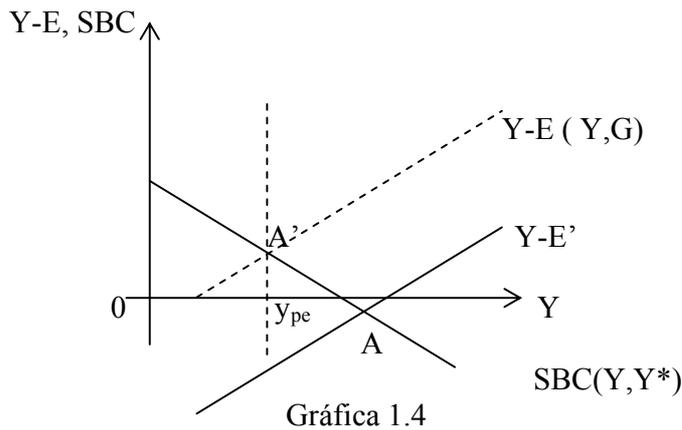
Ahora se aplicarán cuatro variaciones al modelo inicial con distintas políticas para su solución.

1) Superávit con desempleo



Supongamos que hay un recorte de impuestos o un incremento en el gasto público (política fiscal), por lo que la función  $Y-E$  (gráfica 1.3), se desplaza hacia  $A'$  y se empeora la situación externa llegando a un déficit comercial, pero llegando a la situación de pleno empleo para la economía. No hay conflicto entre las políticas interna y externa, porque en las soluciones se logra, efectivamente, elevar el nivel de vida.

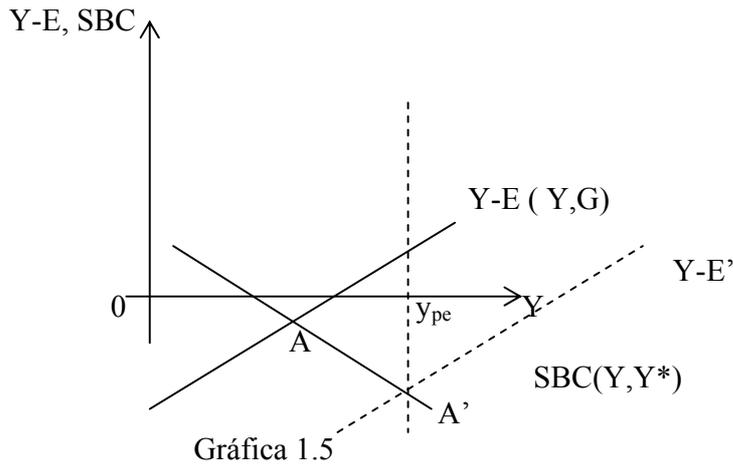
2) Sobrempleo con déficit



Esta situación realmente no presenta un conflicto para las políticas que se apliquen, ya que un problema como este se puede resolver con una contracción en la demanda, es

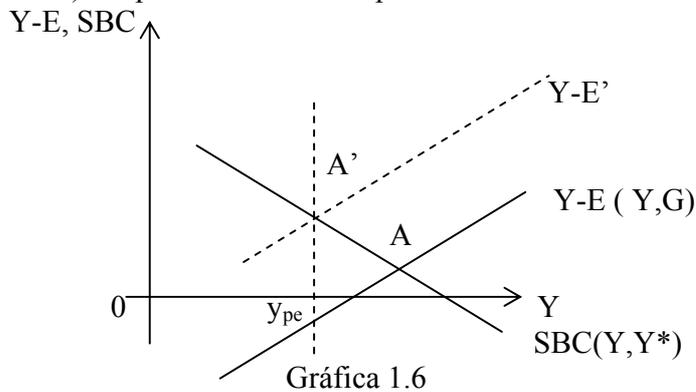
decir, la reducción en la absorción puede derivar de una disminución del gasto público y no afectar el gasto privado ni los niveles de vida (gráfica 1.4).

3) Déficit con desempleo



Se presenta una situación inicial en A, donde el mercado de bienes está en equilibrio, pero la balanza comercial está en déficit, por lo que existe un desequilibrio externo. Con un aumento en el gasto público se desplaza la función Y-E hasta el punto A' (gráfica 1.5). Lo anterior nos conduce al equilibrio interno, ya que el aumento en la demanda hace que aumenten el ingreso y el empleo; pero al aumentar el ingreso se incrementarán también las importaciones, por lo tanto empeorará el equilibrio externo. No se trata de un conflicto entre políticas sino entre objetivos de política. Si se pretende solucionar el desempleo habrá que aumentar la demanda, si lo que se quiere es solucionar el déficit la solución será contraer la demanda.

4) Superávit con sobreempleo



La reducción de la actividad económica nos lleva a un aumento del superávit. El aumento del desempleo para reducir el superávit es una situación casi imposible. El contexto en que se resuelve este conflicto es el que permite que el exceso de recursos financieros se convierta en préstamos al exterior y que éstos a su vez, se traduzcan en importaciones por parte del exterior del exceso de producción nacional.

### 3. EFECTOS DE REPERCUSIÓN

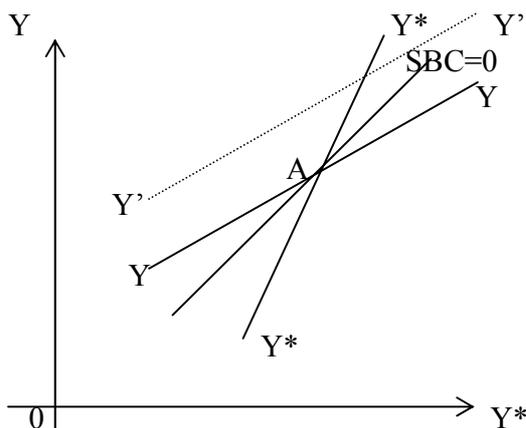
Ahora se ampliará el análisis a fin de incorporar los efectos de repercusión que un país tiene sobre el otro por lo que se estudiarán dos países. La determinación de los ingresos de equilibrio se extiende para que incluya las condiciones de equilibrio en los mercados de bienes de ambos países:

$$Y = E(Y, G) + SBC(Y, Y^*) \tag{1.15}$$

$$Y^* = E^*(Y^*, G) - SBC(Y, Y^*) \tag{1.15'}$$

La función YY de la gráfica 1.7 es el equilibrio en el mercado de bienes interno y la función Y\*Y\* el equilibrio en el mercado de bienes extranjero y el saldo de las balanzas comerciales viene dado por  $SBC = Q_x(Y^*) - Q_{\text{mint}}(Y)$  y su pendiente es:  $m^*/m$  para  $SBC=0$ . La función YY es más horizontal que la Y\*Y\* porque:

$$\left. \frac{dY}{dY^*} \right|_{YY} = \frac{m^*}{s+m} < \frac{s^*+m^*}{m} = \left. \frac{dY}{dY^*} \right|_{Y^*Y^*}$$



Gráfica 1.7

Tomando de nuevo una reducción en el ahorro o aumento en el gasto sobre bienes internos, hay un desplazamiento de la función YY verticalmente hacia arriba, por lo que existe un exceso de demanda, no hay variación en el gasto de importación autónomo y no

se ven afectadas las funciones  $SBC=0$  ni  $Y^*Y^*$ . El no tener en cuenta los efectos de repercusión significa dejar constante la producción externa, por lo que ahora sí nuestro ingreso aumentó, también lo hizo nuestra demanda de importaciones lo que aumenta el ingreso en el extranjero y nuestra balanza comercial debe empeorar como consecuencia de nuestra expansión.

Un mayor gasto en importaciones es consecuencia del incremento de la demanda extranjera de nuestros bienes  $dY/d\bar{E} = 1/[(s+m)-mm^*/(s^*+m^*)]$  en donde es evidente que el multiplicador aquí es mayor que el de una economía pequeña. La expansión del ingreso extranjero puede calcularse  $dY^*/d\bar{E} = [m/(m^*+s^*)] dY/d\bar{E}$  de ese modo la balanza comercial empeora en la magnitud:  $dSBC/d\bar{E} = -m[1-m^*/(s^*+m^*)]/[(s+m)-mm^*/(s^*+m^*)]$ . Por lo que se deduce que la balanza comercial debe empeorar como consecuencia de nuestra expansión. El proceso de deterioro resulta disminuido en intensidad cuando se tienen en cuenta los efectos de repercusión puesto que la expansión adicional del ingreso lleva a un mayor ahorro en el país. Un desplazamiento en el gasto agregado hará que el ingreso se eleve en una cuantía mayor, y que la balanza comercial empeore en una cuantía menor, que en ausencia de efectos de repercusión.

#### 4. LA TRANSFERENCIA

Se hace el supuesto de que el país paga una transferencia internacional,  $J$ , obtenida en el interior mediante impuestos y redistribuida en el extranjero mediante un recorte de impuestos. Se dará por lo tanto una reducción del *gasto* en nuestro país pero se compensará con un aumento del gasto en el extranjero en cantidad y en proporción, pero este es el caso donde la demanda mundial de la producción de cada país permanece invariable y por lo tanto las *producciones* también, por lo que no se generan efectos de distribución. El efecto neto es:

$$dCA / dJ = -1 + m + d = -s$$

Donde  $CA$  es la balanza por cuenta corriente,  $m^* = d$ , ya que se derivó bajo el supuesto de que la propensión extranjera a gastar en nuestros bienes es igual a la nuestra. En el caso de que no existan efectos de distribución la transferencia ha bajoeffectuado, porque parte de los impuestos utilizados en el interior se han financiado con una reducción

en el ahorro y no con una disminución en el consumo, y las exportaciones no aumentan en la misma cuantía que la transferencia. Así nuestro país experimentará un déficit en la balanza por cuenta corriente, mientras que el país receptor registrará un superávit.

La aproximación de una economía abierta se ha centrado en la determinación de la producción en una economía pequeña y en la interdependencia entre las economías. El modelo aquí todavía es incompleto por lo tanto el siguiente paso es determinar los precios relativos y estudiar el proceso de la modificación del gasto agregado.

### 5. PRECIOS RELATIVOS, PRODUCCIÓN DE EQUILIBRIO Y BALANZA COMERCIAL

El primer supuesto es que esta economía está especializada en la producción de bienes exportables. Los bienes importables se encuentran en el mercado mundial con oferta elástica y con un precio en moneda extranjera:  $P^*$ . La economía nacional es lo suficientemente pequeña como para que su demanda de importaciones no altere los precios relativos internacionales. También se está bajo el supuesto de que el producto doméstico no contiene insumos importados. Se define como  $(\phi)$  al precio interno de la moneda extranjera. El precio interno queda definido como  $P$ . Por lo que el precio relativo es la relación real de intercambio, en este caso, de los bienes internos en términos de bienes importables.

$$p \equiv \phi P^*/P \quad (1.16)$$

Esta ecuación nos muestra las unidades de producto nacional que hay que otorgar por cada unidad de producto extranjero que recibimos. Si el precio relativo se eleva, implica que los bienes internos se han abaratado en el mercado internacional y ahora debemos de dar más unidades a cambio de una unidad del bien extranjero.

La balanza comercial, medida en términos de producto interno es igual al exceso de exportaciones sobre el valor de las importaciones:

$$SBC = Q_x(p) - pQ_{\text{mint}}(p, Y) \quad (1.17)$$

Según la ecuación (1.17), un aumento en el precio relativo de las importaciones ( $p$ ) reducirá las importaciones y aumentará las exportaciones. Lo que no significa necesariamente una mejora en la balanza comercial. Aunque es cierto que las exportaciones se elevan, puesto que ahora el país es más competitivo, y que las importaciones en términos físicos se reducen, también sucede que cada unidad de importación cuesta más cara. Este efecto domina, a menos que las exportaciones y las importaciones en términos físicos sean lo suficientemente elásticas al precio. Este punto queda formalizado en la *condición Marshall-Lerner*. Se define a la elasticidad precio de la demanda extranjera de nuestras exportaciones y de la demanda interna de importaciones:

$$\alpha^* \equiv (dQ_{\text{mint}}^*/dp)(p/Q_{\text{mint}}^*) > 0 \quad (1.18)$$

$$\alpha \equiv -(dQ_{\text{mint}}/dp)(p/Q_{\text{mint}}) > 0$$

La elasticidad precio de la demanda extranjera de las exportaciones es positiva porque es una función de oferta, es decir, una función positiva del precio.

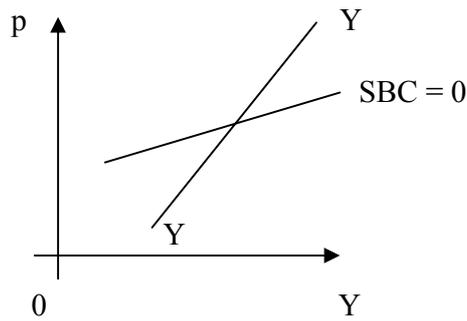
De la balanza comercial definida por la ecuación (17) se obtiene:

$$dSBC/dp = dQ_{\text{mint}}^*/dp - Q_{\text{mint}} - p dQ_{\text{mint}}/dp = Q_{\text{mint}}(\alpha^* + \alpha - 1) \quad (1.19)$$

Lo que nos dice que un aumento en el precio relativo de las importaciones mejorará la balanza comercial siempre que la suma de las elasticidades de exportación e importación supere la unidad, es decir si  $(\alpha^* + \alpha) > 1$ , entonces:  $dSBC/dp > 0$ .

El siguiente paso es partir de la condición de equilibrio para nuestro análisis, en donde el gasto agregado de los residentes o absorción ( $E$ ) más las exportaciones netas o saldo de la balanza comercial ( $SBC$ ) son igual al producto ( $Y$ ).

$$Y = E(Y) + SBC(Y, p) \quad (1.20)$$



Gráfica 1.8

La curva YY representa el equilibrio en el mercado de bienes y es de pendiente positiva si se cumple la condición Marshall-Lerner. La pendiente de esta función viene dada por:

$$dp/dY = (s+m) / [Q_{\text{mint}}(\alpha^* + \alpha - 1)]$$

Un aumento en el precio relativo de las importaciones ejerce un efecto de giro del gasto a favor de los bienes internos. Los movimientos hacia arriba y a lo largo de la función YY corresponden a incrementos de producción que se sostiene, por el lado de la demanda, debido a un superávit comercial creciente. La función se hará más horizontal cuanto mayor sea la respuesta de las exportaciones e importaciones al precio. La función SBC=0 (balanza comercial en equilibrio) tiene una pendiente positiva porque si hay un aumento en el precio relativo de las importaciones, y dada la condición Marshall-Lerner, la balanza comercial mejorará.

La función SBC=0 es más horizontal porque muestra que para moverse a lo largo de esta función y hacia arriba es preciso un superávit comercial creciente para sostener crecientes niveles de la producción. La pendiente de la función SBC=0 es:  $dp/dY = m / [Q_{\text{mint}}(\alpha^* + \alpha - 1)]$ .

Observaciones:

$p \equiv eP^*/P$ , no corresponde a la necesidad de equilibrio de la balanza comercial.

SBC debería pasar por el origen, dado que se supone que no existen componentes autónomos, por lo tanto,  $p$ , debería explicar todo cambio en  $Y$ .

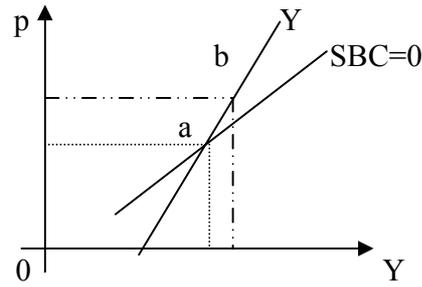
En un sistema de ecuaciones homogéneas, las curvas pasan por el origen. Para no tener una solución trivial, una de las rectas debe de ser desplazada. Dornbusch desplaza ambas curvas.

Realizando la diferencial para calcular la pendiente de la función SBC, da como resultado:  $dp/dY = [Q_{\text{mint}}(\alpha^* + \alpha - 1)] / mp$ , ya que  $SBC = 0$ .

Regresando al tema anterior de los equilibrios interno y externo, y de la posibilidad de alcanzar ambos sin problemas con la balanza comercial, se hace necesario discutir temas de política económica mediante instrumentos de política comercial para que combinados con la política de variaciones en el nivel de demanda agregada (utilizadas anteriormente) formen una política que permita alcanzar de manera simultánea el equilibrio interno y externo. Y se explicará que una devaluación es equivalente al establecimiento de un arancel a la importación más un subsidio a la exportación.

#### a) La devaluación

Se hace el supuesto de que los precios de los bienes importables e internos están dados, por lo que la relación real de intercambio depende solamente del tipo de cambio. Existe una correspondencia biunívoca entre la depreciación del tipo de cambio y el empeoramiento de la relación real de intercambio:  $\hat{p} = \hat{\phi}$  donde el signo  $\hat{\phantom{x}}$  es una variación en porcentaje, esto es  $\hat{p} \equiv dp/p$ . A partir de esta ecuación se puede tener:  $dY = [Q_x(\alpha^* + \alpha - 1) / (s + m)] \hat{\phi}$ . Si la condición Marshall-Lerner se cumple, una depreciación del tipo de cambio o un deterioro de la relación real de intercambio (incremento en  $\hat{\phi}$ ) elevará el ingreso de equilibrio. El efecto sobre la balanza comercial de una depreciación puede calcularse:  $dSBC = Q_x(\alpha^* + \alpha - 1) \hat{\phi} - mdY = [s / (m + s)] Q_x(\alpha^* + \alpha - 1) \hat{\phi}$ . La expansión del ingreso, provocada por el desplazamiento de la demanda hacia bienes internos, incita a su vez un incremento en las importaciones, eliminando parcialmente el mejoramiento inicial de la balanza comercial debido a la depreciación. El término  $s / (s + m)$  refleja este efecto reductor.



Gráfica 1.9

Si los precios internos suben y la competitividad se mantiene sin cambios la devaluación no tendrá efecto. Una expansión en el ingreso implica que las importaciones se eleven lo que termina deteriorando del nivel de vida de la población.

Dornbusch adiciona el concepto de elasticidades de sustitución puras  $\alpha^*$  y  $\alpha$  definiéndolas como:

$$\alpha^* = \alpha^* + m^* \quad ; \quad \alpha = \alpha + m$$

Sustituyendo estos conceptos en la condición Marshall-Lerner:

$$Q_{\text{mint}}(\alpha^* + \alpha + m^* + m - 1)$$

Con esto queda definido que una condición suficiente para que una depreciación tenga un efecto positivo en la balanza comercial es que la suma de las propensiones a la importación,  $m + m^*$ , sea mayor que 1.

b) El arancel

El arancel (t) es un impuesto a la importación; implica un aumento del precio relativo interno de las importaciones, pero deja inalterados los precios con los que se enfrenta el resto del mundo. La relación real de intercambio externa no empeora. Puesto que la recaudación por el arancel tiene lugar al nivel inicial de la producción, el establecimiento del arancel lleva a un superávit presupuestario. El precio relativo interno de los importables es  $\bar{p} = p(1+t)$ , mientras que el resto del mundo sigue con el precio (p). Los ingresos procedentes del arancel son  $tpQ_{\text{mint}}$ . El efecto de un arancel sobre el ingreso se obtiene de la condición de equilibrio en el mercado interno:

$$Y = E + SBC - tpQ_{\text{mint}}$$

El impacto sobre el ingreso es:  $dY/dt = Q_x(\alpha-1)/(s+m)$ . Así pues, un arancel lleva a una expansión de la producción siempre que la elasticidad de la demanda de nuestras importaciones sea mayor a 1.

El efecto del arancel sobre la balanza comercial es:  $dSBC/dt = [(\alpha s+m)/(s+m)]Q_x$ . Si  $\alpha=1$ , el mejoramiento en la balanza comercial es exactamente igual al incremento en el ingreso del arancel;  $dSBC = pQ_{\text{mint}}dt$ , la producción queda constante.

c) Subsidio a la exportación.

Un subsidio a la exportación no afecta al precio interno relativo de los bienes, pero reduce el coste real de nuestras exportaciones para el resto del mundo. El precio al que se enfrentan los extranjeros es  $p^*=p/(1-v)$  siendo  $v$  el porcentaje del subsidio. La producción se eleva en:  $dY/dv = Q_x\alpha^*/(s+m)$ . La balanza comercial mejorará sólo si la demanda extranjera es suficientemente elástica.

Según lo anterior un arancel y un subsidio a la exportación, de igual tasa, son equivalentes a una devaluación.

## 6. SALARIOS REALES Y COMPETITIVIDAD

En esta sección se estudiará la relación entre los salarios y la relación real de intercambio, por un lado, y la relación de los salarios y el desempleo por otro. Por lo que se demostrará que un cambio en los precios relativos implica un cambio en los salarios reales o en el nivel de vida.

Salarios, costes y precios.

Las empresas fijan los precios mediante una adición (markup) al coste unitario de trabajo:

$$P = aW(1+x)$$

Donde:

P= precio interno establecido por las empresas

a= cantidad unitaria necesaria de trabajo

x= porcentaje de beneficios

W= salario monetario.

Cuanto mayor sea el nivel de la productividad del trabajo, menor será la cantidad unitaria necesaria de trabajo, por lo tanto menores los precios en relación a los salarios. El nivel de precios que consideran los trabajadores está en función de los precios de bienes internos e importables:

$$Q = p^\beta (p^* \phi)^{1-\beta} \quad (1.21)$$

Los trabajadores fijan el salario real,  $w$ , en términos del índice de precios, tomando al salario monetario como  $W = wQ$ .

Sustituyendo  $W$  y  $Q$ , y reordenando términos tenemos:

$$\bar{p} = [(1+x)aw]^{\left(\frac{1}{1-\beta}\right)} \quad (1.22)$$

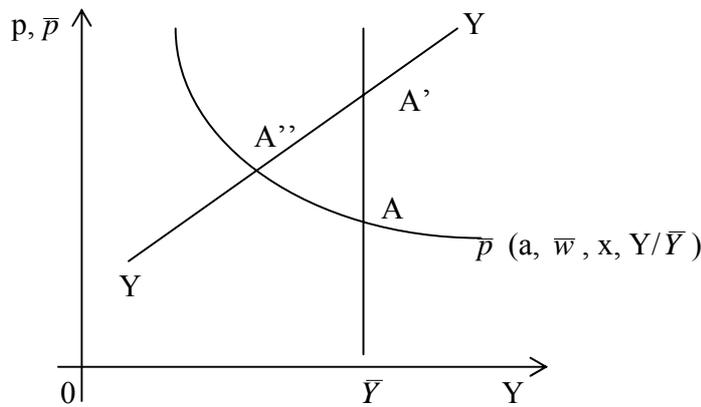
Reescribiendo (22):

$$p = \frac{1}{[(1+x)aw]^{(1-\beta)^{-1}}} \quad (1.22')$$

Esta ecuación define la única relación real de intercambio  $\bar{p}$ , consistente con el salario real exigido por el trabajo. Por lo que cuanto menor sea la productividad y mayor el porcentaje de beneficios, menor será el precio relativo de los bienes importables en relación a los objetivos de los trabajadores y los precios internos que fijan las empresas.

-En (1.22') existe un grado de libertad, por lo que una de las variables puede definirse exógenamente.

Dornbusch plantea la pregunta de si la demanda de salario real ( $w$ ) es enteramente exógena o depende de la tasa de empleo.



Gráfica 1.10

La demanda de salario real será una función creciente del cociente entre la producción real y la producción de pleno empleo:

$$w = \bar{w} (Y/\bar{Y})^\rho \tag{1.23}$$

Siendo  $\bar{w}$  una constante y  $(\rho)$  la elasticidad del salario real requerido con respecto al nivel de producción y empleo. Sustituyendo:

$$\bar{p} = [(1+x) a \bar{w} (Y/\bar{Y})^\rho]^{-1/(1-\beta)} \tag{1.24}$$

Cuanto mayor sea el nivel de producción, mayor será la demanda de salarios reales (ya que hay un mayor empleo) y más favorable la relación real de intercambio requerida. La resistencia de los salarios reales es un problema adicional al tema del equilibrio interno y externo.

En la gráfica anterior se muestra una única relación real de intercambio, en el punto A, para el que se tiene pleno empleo y que cumple con el salario real requerido por el trabajo. El punto A' es de pleno empleo pero no es sostenible con la relación real de intercambio. En A'', (dados la productividad, la tasa salarial y los precios de los bienes de importación) se puede obtener la relación real de intercambio  $p$ , que determine el nivel de la producción a lo largo de la función YY.

En un nivel de producción situado entre los puntos  $A''$  y  $A'$ , se tiene una relación real de intercambio que implica un salario real menor que el requerido, para ese nivel de empleo. Como los salarios reales están por debajo del nivel requerido, se necesita que los salarios monetarios se eleven y que así mejore la relación real de intercambio. Como los salarios son bajos los trabajadores tenderán a elevar su salario, provocando mayores costes y precios de los bienes internos. En los puntos a la izquierda de  $A''$  los salarios son elevados y también el desempleo. Por lo que el sistema tenderá al equilibrio de desempleo en el punto  $A''$ . Así, el salario real requerido es inconsistente con un determinado nivel de competitividad en el comercio internacional que asegure el pleno empleo.

Aplicando una devaluación se hace más competitivo al país, y además se elevan los precios de las importaciones, por lo que ahora se tenderá a la producción de pleno empleo, pero recordemos que se tienen salarios más bajos. Un empleo elevado y unos salarios reales bajos provocan que los trabajadores pidan aumentos salariales monetarios. Por lo que se regresa al equilibrio de desempleo en el punto  $A''$ .

Tal vez en una situación de desempleo persistente las exigencias sobre los salarios reales se reduzcan, y tal vez a largo plazo esas resistencias de los salarios reales desaparezcan.

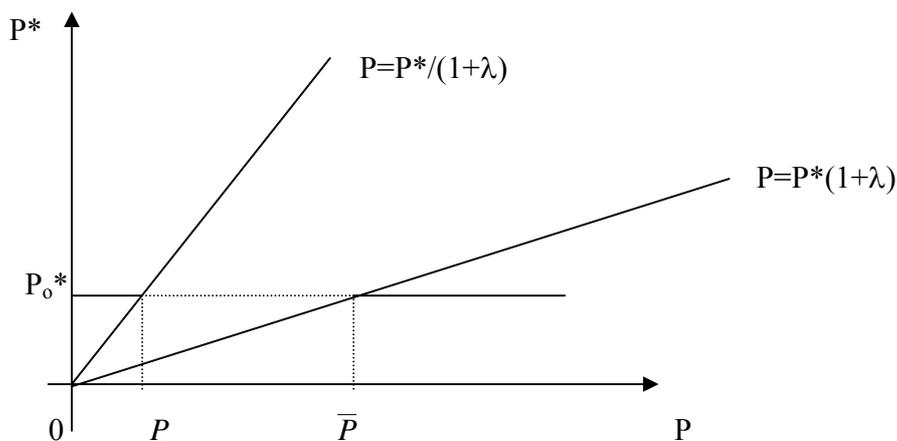
Entonces la resistencia a los salarios reales siendo, dependiente del nivel de empleo, se toma como un problema adicional a la meta de equilibrio interno y externo. Por lo que según la teoría neoclásica se tienen que encontrar políticas estructurales que ayuden a encontrar el equilibrio interno y externo y que sean consistentes con las demandas de los salarios reales. Una de estas políticas, según lo dice Dornbusch, es un aumento en la productividad, ya que ésta tiene relación directa con los salarios. Pero este incremento en la productividad muy pocas veces son encaminadas por las autoridades económicas. Un subsidio al empleo o disminución de impuestos al empleo elevarían el salario real, logrando con ello la consistencia de los salarios con el nivel de empleo y el nivel de competitividad, ya que no afectaría el nivel de beneficios de las empresas, aunque habría un grave problema de déficit presupuestario.

### 7. BIENES NO COMERCIALIZABLES.

El objetivo de esta sección será investigar cómo los ajustes en el precio relativo de los bienes no comercializables ayudan a lograr el equilibrio interno y externo.

Los bienes no comercializables, bienes protegidos o bienes internos, tienen algunas características para que se les llame de esa forma, como los costes de transporte y obstáculos como lo son los impuestos por las políticas comerciales de algunos países. Las condiciones para que el bien sea importado, exportado o no comercializado se exponen a continuación.

Se supone la existencia de un bien con precio en el mercado mundial  $P^*$ , un precio interno  $P$  y un coste de transporte  $\lambda$ . Para que este bien sea exportado se necesita que  $P$ , incluyendo los costes de transporte  $P(1+\lambda)$ , sea menor o igual al precio en el exterior  $P^*$ . Por lo que el límite para que el bien sea no comercializable o exportable es:  $\underline{P}(1+\lambda)=P^*$ . Por otro lado, para que un bien sea importable se necesita que el precio exterior, incluyendo los costes de transporte  $P^*(1+\lambda)$ , sea menor o igual al precio interno, por lo que el límite para que el bien sea importado o no comercializable es  $\bar{P}=P^*(1+\lambda)$ . En la siguiente gráfica se muestra un área entre dos líneas de pendiente positiva que define la zona de los bienes no comercializables. La distancia horizontal entre los precios  $\underline{P}$  y  $\bar{P}$  define a los precios en los cuales el bien no es comercializable, si el precio interno llega a uno de los extremos se hace comercializable.



Gráfica 1.11

## a) Modelo escandinavo

El modelo escandinavo es esencialmente ricardiano, analizado por Aukrust en 1977, en el que el único factor de producción es el trabajo; hay rendimientos constantes y funciones de producción de coeficientes fijos. Con una tasa de trabajo dada  $L$ , la producción máxima de bienes internos y de bienes comercializables es igual a  $L/a_N$  y  $L/a_T$ , respectivamente. Aquí  $a_N$  y  $a_T$  son las necesidades unitarias de trabajo en la producción de bienes no comercializables y de bienes comercializables respectivamente.

Ya que las necesidades unitarias de trabajo son fijas, hay una tasa marginal de sustitución constante entre ambos tipos de bienes y la curva de transformación es una línea recta. Esta curva de transformación se deriva de la condición de equilibrio en el mercado de trabajo:

$$L_N = a_N Y_N \quad ; \quad L_T = a_T Y_T \quad ; \quad L = L_N + L_T \quad (1.25)$$

Despejando  $Y_N$ :

$$Y_N = L_N / a_N = (L - L_T) / a_N = L / a_N - (a_T / a_N) Y_T \quad (1.25')$$

Esta ecuación muestra el nivel de producción de los bienes no comercializables en función de la fuerza de trabajo disponible y del nivel de producción de los bienes comercializables. La tasa marginal de sustitución  $dY_N/dY_T$ , es igual al cociente de las necesidades unitarias de trabajo  $a_T/a_N$ , y fija el precio relativo de los dos bienes. En este modelo escandinavo “el precio relativo viene dado solamente por la tecnología y es constante e independiente de la composición de la producción entre bienes internos y bienes comercializables” (Dornbusch, 1981, p.105).

En el modelo australiano fue analizado por Meade en 1951, Salter en 1959, Swan en 1960 y Pearce en 1961. En este modelo, el lado de la producción tiene rendimientos decrecientes y hay movilidad del factor trabajo entre sectores, lo que da origen a una curva de transformación. El precio relativo de los bienes internos en términos de bienes comercializables viene dado por la pendiente de la curva de transformación y depende de la composición de la producción.

## b) Modelo australiano de economía dependiente

En este modelo el país es precio aceptante, tanto de los importables como de los exportables, por lo tanto la relación real de intercambio es exógena. Los bienes exportables e importables se agrupan en un bien compuesto denominado comercializable. Hay flexibilidad de precios y salarios por lo que se asegura el pleno empleo.

En las siguientes secciones se analizan el lado de la oferta del modelo, el lado de la demanda, el equilibrio interno-externo y por último el desequilibrio.

## Oferta de producción

En ambos sectores de bienes hay una dotación inicial de capital, en el corto plazo inmóvil. La fuerza de trabajo se fija en el agregado pero la asignación entre sectores es endógena.

El equilibrio en el mercado de trabajo es:

$$L_T(W/P_T, K_T) + L_N(W/P_N, K_N) = L \quad (1.26)$$

Donde:

$W$  = salario nominal

$P_T$  y  $P_N$  = son los precios de bienes comercializables y no comercializables

$K_i$  = el stock de capital en el sector  $i$

$L$  = fuerza de trabajo agregada.

Como el capital es fijo y por lo tanto los rendimientos son decrecientes, la demanda de trabajo es una función decreciente del salario. La tasa de equilibrio del salario como función de los precios y de las dotaciones es:

$$W = W(P_N, P_T; K_i). \quad (1.27)$$

De donde se puede señalar que el salario es una función homogénea lineal de los precios. Para una productividad y capital dados se tiene:

$$\hat{W} = \gamma \hat{P}_N + (1 - \gamma) \hat{P}_T = \hat{P}_T - \gamma (\hat{P}_T - \hat{P}_N) \quad 0 < \gamma < 1 \quad (1.27')$$

( $\hat{\cdot}$  es un cambio en porcentaje)<sup>3</sup>. Esta ecuación nos muestra que el cambio en la tasa salarial de equilibrio es igual al cambio en el precio de los bienes comercializables menos una expresión que refleja los cambios en el precio relativo de éstos en términos de bienes internos.

Pasando  $\hat{P}_T$  y  $\hat{P}_N$  al lado derecho de la ecuación se obtiene:

$$\hat{W} - \hat{P}_T = -\gamma (\hat{P}_T - \hat{P}_N) \quad \hat{W} - \hat{P}_N = (1 - \gamma) (\hat{P}_T - \hat{P}_N)$$

que son las relaciones entre salarios y los precios relativos. Un aumento en el precio relativo de los bienes comercializables disminuye el salario relativo de equilibrio en términos de los bienes comercializables y eleva el salario real en términos de los bienes internos. El precio relativo de los bienes comercializables en términos de bienes internos se define como:

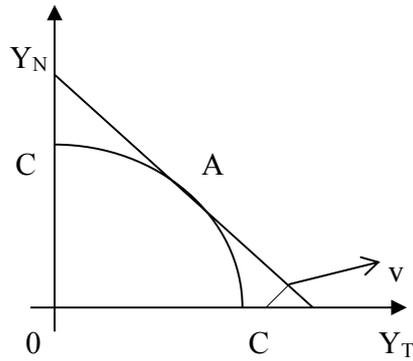
$$v \equiv P_T/P_N \quad (1.28)$$

La producción de cada sector está en función de los precios relativos:

$$Y_T = Y_T(v) \quad Y_N = Y_N(v) \quad (1.29)$$

La producción de bienes comercializables es una función creciente del precio relativo, mientras que la producción de bienes no comercializables es una función decreciente del precio relativo.

<sup>3</sup> El término  $\gamma$  se define como  $\gamma \equiv \alpha_N \beta_N / (\alpha_N \beta_N + \alpha_T \beta_T)$  donde  $\beta_i$  y  $\alpha_i$  son elasticidades de la demanda de trabajo en el sector  $i$ .



Gráfica 1.12

En la gráfica se muestra la curva de transformación CC entre bienes internos y bienes comercializables y el precio relativo  $v$ .

#### Condiciones de demanda

Las funciones de demanda para cada tipo de bien son:

$$D_N = D_N(v, E) \quad D_T = D_T(v, E) \quad (1.30)$$

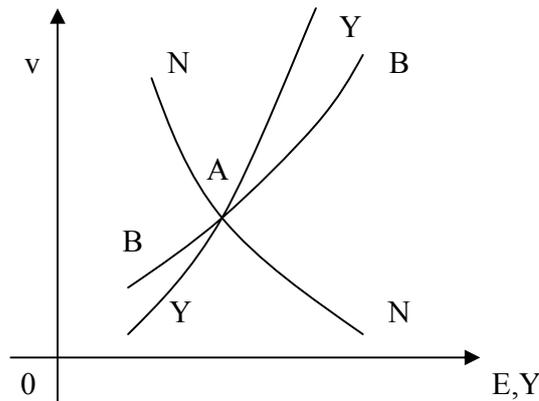
donde  $E$  es el gasto real en términos de bienes internos y  $D_i$  son las funciones de demanda. Un aumento en el precio relativo de los bienes comercializables reduce la demanda de éstos por el efecto renta y sustitución. Un aumento en el precio relativo de esos bienes tiene un efecto confuso en la demanda de bienes internos: por el efecto sustitución se eleva la demanda pero el efecto renta la reduce. Un aumento en el gasto real  $E$ , aumenta ambas demandas.  $E \equiv D_N + vD_T$ .

#### Equilibrio interno y externo

En esta sección se estudian las combinaciones que se tienen del gasto y los precios relativos para lograr el equilibrio interno y el externo.

En la gráfica 1.13 se exponen tres curvas. La función  $YY$  es el valor de producción en términos de bienes internos para cada uno de los precios relativos  $v$ .  $Y$  está definida por:

$$Y \equiv Y_N + vY_T \quad (1.31)$$



Gráfica 1.13

A lo largo de la función BB se representa el equilibrio externo. Esta función es de pendiente positiva porque a un aumento en el precio relativo de los bienes comercializables provoca un superávit comercial, y para eliminarlo el gasto E, debe aumentar.  $Y_T(v)=D_T(v,E)$

En la función NN se representa el equilibrio en el mercado interno de bienes. Es de pendiente negativa porque a una disminución del precio relativo de los bienes comercializables se crea un exceso de oferta que tiene que compensarse con aumento del nivel del gasto, para mantener el equilibrio de ese mercado.  $Y_N(v)=D_N(v,E)$ .

El desequilibrio.

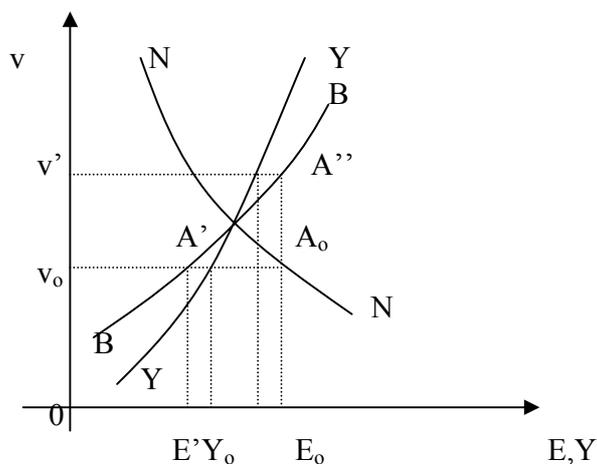
El desequilibrio se da en términos de gasto y tipo de cambio. Siendo el exceso de ingreso sobre el gasto:

$$Y-E= v(Y_T-D_T)+(Y_N-D_N) \tag{1.32}$$

En términos de saldo comercial:

$$v(Y_T-D_T)= (D_N-Y_N)+(Y-E) \tag{1.32'}$$

Que nos dice que los desequilibrios en la balanza comercial provienen de un desequilibrio en el mercado de bienes interno o de un desequilibrio entre el ingreso y el gasto.



Gráfica 1.14

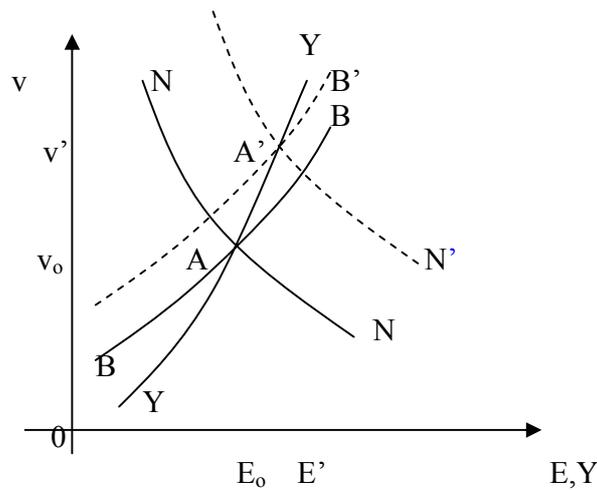
En un precio relativo  $v_0$  como en la gráfica anterior y a un nivel de gasto dado  $E_0$ , el mercado de bienes interno está en equilibrio, no así el mercado de bienes externo, por lo que el déficit comercial es la distancia de  $E_0 - Y_0$ . Para lograr el equilibrio externo se necesita que el gasto baje al nivel  $E'$ , pero se estaría en desequilibrio en el mercado de bienes interno. Para lograr el equilibrio de bienes externo con el mismo nivel de gasto  $E_0$  se necesitaría elevar el precio a  $v'$  pero se estaría de nuevo en desequilibrio en el mercado de bienes interno que se ve en el desequilibrio entre ingreso y gasto.

El siguiente paso es analizar el ajuste al equilibrio interno y externo con existencia de flexibilidad de precios y salarios asegurando el pleno empleo. Analizando también el ajuste del tipo de cambio real.

### Proceso de ajuste

Se supone una completa e instantánea flexibilidad de precios y salarios con lo que se asegura el pleno empleo y también se supone que el gasto es igual al ingreso. Queda por resolver el proceso de ajuste del tipo de cambio real para alcanzar el equilibrio.

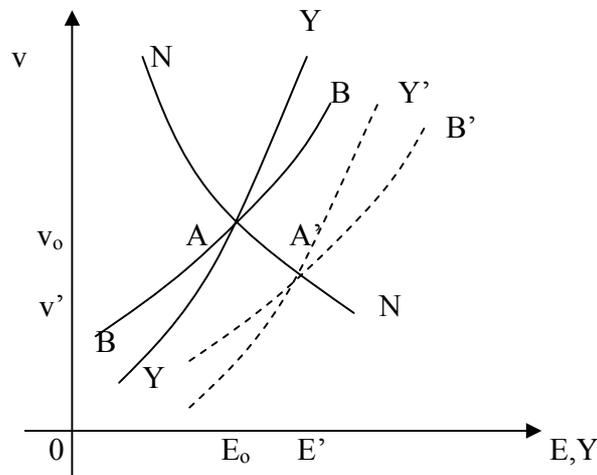
Se empieza de una situación inicial de desequilibrio por un desplazamiento de la demanda de bienes internos a bienes comercializables.



Gráfica 1.15

Por lo que en A existe un exceso de oferta de bienes internos y un déficit comercial. El proceso en este caso es que el precio relativo de los bienes comercializables se eleva a  $v'$  y el gasto, en términos de bienes internos se eleva a  $E'$ .

El caso de una transferencia se muestra en la siguiente gráfica:



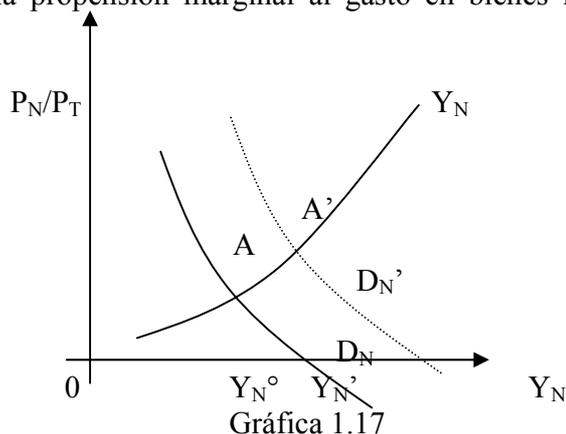
Gráfica 1.16

El equilibrio externo se toma como el equilibrio en la balanza de la cuenta corriente. La función YY se desplaza hacia la derecha debido a la transferencia. La función BB se desplaza también en  $1/m$  veces el importe de la transferencia;  $m$  es la propensión al gasto en bienes internos. Como consecuencia de los desplazamientos de las curvas se produce

una disminución del precio relativo de equilibrio de los bienes internos y el gasto aumenta para mantener el equilibrio interno y externo.

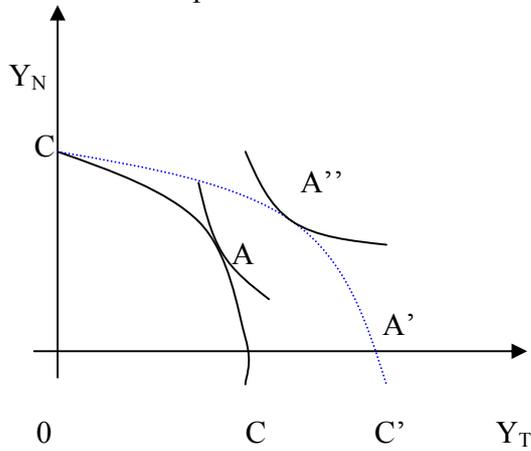
“El precio relativo de equilibrio de los bienes internos ( $P_N/P_T$ ) se elevará, estimulando, en consecuencia, la sustitución hacia bienes comercializables hasta que el mercado de bienes interno se equilibre o, lo que es equivalente, hasta que el déficit comercial iguale a la transferencia” (Dornbusch, 1981, p. 115).

En la siguiente gráfica la transferencia aumenta el ingreso disponible y el gasto, por lo que la demanda de bienes internos aumenta, desplazándose hacia la derecha en una cuantía igual a la propensión marginal al gasto en bienes internos multiplicada por la transferencia.



Como lo muestra la gráfica 1.17, el precio relativo de equilibrio de los bienes internos así como su producción, se elevan. La balanza comercial sufre un déficit por el incremento de la demanda de bienes comercializables ya que el ingreso disponible se incrementó. Del lado de la oferta el déficit se produce porque se le retiran recursos al sector que produce bienes comercializables para ofrecer una mayor cantidad de bienes internos. Por el lado de la demanda la sustitución de bienes internos a bienes comercializables se debe al aumento del precio relativo de los bienes internos.

Se considera a continuación el incremento de la productividad en el sector de bienes comercializables. Con este supuesto, en la siguiente gráfica se muestra el crecimiento de la productividad como un desplazamiento hacia afuera de la curva de transformación.



Gráfica 1.18

En A, un aumento de productividad significa que la productividad marginal del trabajo se eleva por encima del salario inicial, a precios iniciales, haciendo que aumente la demanda de trabajo y los salarios. El trabajo es absorbido por el sector de bienes comercializables ya que hay una mayor productividad, con esa mayor cantidad de trabajo y productividad, la producción de bienes comercializables tiene que aumentar. En A'' se reestablece el equilibrio interno y externo en donde el precio relativo de los bienes comercializables es menor que en A o A'. En A'' el ingreso es igual al gasto.

Un aumento de la productividad en el sector de bienes comercializables que requiriera un aumento en el precio relativo de equilibrio de los bienes internos exigiría una apreciación del tipo de cambio. De la misma manera la recepción de una transferencia exigiría una apreciación con el fin de aumentar el precio relativo de los bienes internos o el tipo de cambio real.

## 8. CONCLUSIONES

La ecuación de saldos sectoriales queda determinada de la siguiente manera:

$$Q_x + J - Q_{\text{mint}} \equiv S - I + (T - G)$$

Esta ecuación nos muestra que para obtener un superávit con el exterior se necesita que en el sector privado el ahorro sea mayor que la inversión o que los impuestos netos que recauda el gobierno sean mayores que el gasto que realiza.

En el modelo absorción se puede llegar al equilibrio de pleno empleo en cualquiera de los cuatro casos presentados mediante una adaptación de política de gasto agregado, es decir, mediante la contracción o expansión de la demanda.

Tomando en cuenta los efectos de repercusión con un incremento en el gasto público, la producción del país local aumenta, lo que ocasiona que nuestra demanda en bienes extranjeros también aumente y con ello se incremente la producción en el extranjero.

El no tener en cuenta los efectos de repercusión, significa dejar constante la producción externa, por lo que ahora sí nuestro ingreso aumentó, también lo hizo nuestra demanda de importaciones lo que incrementó el ingreso en el extranjero y nuestra balanza comercial debe empeoró como consecuencia de nuestra expansión.

El proceso de deterioro resulta disminuido en intensidad cuando se tienen en cuenta los efectos de repercusión puesto que la expansión adicional del ingreso lleva a un mayor ahorro en el país. Un desplazamiento en el gasto agregado hará que el ingreso se eleve en una cuantía mayor, y que la balanza comercial empeore en una cuantía menor.

Se define la condición *Marshall-Lerner* como un aumento en el precio relativo de las importaciones mejorará la balanza comercial siempre que la suma de las elasticidades de exportación e importación supere la unidad, es decir si  $(\alpha^* + \alpha) > 1$ .

Si la condición Marshall-Lerner se cumple, una depreciación del tipo de cambio o un deterioro de la relación real de intercambio elevará el ingreso de equilibrio. La expansión del ingreso provocada por el desplazamiento de la demanda hacia bienes internos provoca a su vez un incremento en las importaciones, eliminando parcialmente el mejoramiento inicial de la balanza comercial debido a la depreciación.

A largo plazo “la devaluación no puede resolver un problema de desempleo estructural que tiene sus raíces en la resistencia de los salarios reales. La devaluación produce sólo beneficios transitorios e incluso éstos se obtienen con un ajuste lento de los salarios internos.” (Dornbusch, 1981, p. 82).

La productividad marginal del trabajo tiene una relación directa con el salario, es decir a mayor productividad mayor salario, sólo que el nivel de empleo baja a medida que sube el salario, por lo que hablamos de un desempleo estructural, en cuanto a las políticas necesarias para alcanzar el equilibrio interno y externo.

En el modelo de bienes comercializables y no comercializables tenemos en términos de saldo comercial:

$$v(Y_T - D_T) = (D_N - Y_N) + (Y - E)$$

Que nos dice que los desequilibrios en la balanza comercial provienen de un desequilibrio en el mercado de bienes interno o de un desequilibrio entre el ingreso y el gasto.

Con una transferencia se produce una disminución del precio relativo de equilibrio de los bienes internos y el gasto aumenta para mantener el equilibrio interno y externo.

La transferencia aumenta el ingreso disponible y el gasto, por lo que la demanda de bienes internos aumenta.

## CAPÍTULO 2

### EL MODELO MUNDELL - FLEMING

**En este capítulo se explican los efectos que hay en una economía con tipo de cambio fijo y flexible, las implicaciones de la política monetaria y fiscal (con movilidad perfecta de capital y perfecta sustituibilidad de activos), bajo un esquema del modelo Mundell-Fleming.**

#### INTRODUCCIÓN

En la primera parte de este capítulo se hace un análisis de la integración de los mercados de capitales, empezando por la definición de movilidad de capitales y el equilibrio en el mercado de activos, así como de las intervenciones de las autoridades en un contexto de tipo de cambio fijo. Estos efectos se estudian primero para un país lo suficientemente pequeño, incapaz de afectar el tipo de interés mundial, y después en un esquema mundo con dos países. En la última sección de esta primera parte se hace el análisis cuando los valores internos y externos son sustitutos imperfectos.

En la segunda parte se añaden activos financieros, incorporando al análisis los tipos de interés, la movilidad de capitales bajo un contexto de tipo de cambio flexible. Estos temas se desarrollarán como una extensión del modelo IS-LM. Se analiza el modelo Mundell-Fleming en términos de precios internos fijos. Se mostrarán los efectos que tienen las políticas fiscal y monetaria, para un país pequeño y para el resto del mundo.

#### PRIMERA PARTE.

##### 1. MOVILIDAD DE CAPITAL

###### a) El modelo

Se supone un mercado donde hay dinero y bonos, y se considera que los bonos son sustitutos perfectos y los ajustes de las carteras de valores son instantáneos. La movilidad de capital es la combinación de estos dos conceptos: sustitutos perfectos y ajustes instantáneos.

El equilibrio en el mercado monetario se da como comúnmente lo conocemos, con la oferta monetaria igual a la demanda de dinero<sup>1</sup>:

$$R+D = L ( i , Y) \tag{2.1}$$

Donde:

L es la demanda de los saldos reales.

*i* es el tipo de interés.

Y es el ingreso real.

R representa a los activos exteriores netos.

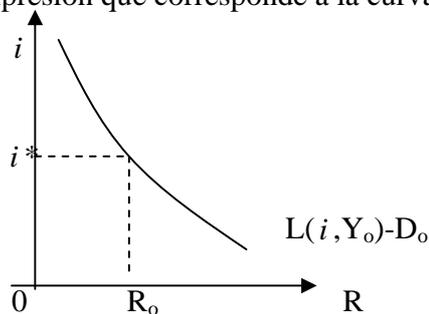
D es el crédito interno

R+D es la base monetaria

Tomando como constantes Y y D, y despejando R, obtenemos el stock de reservas de equilibrio:

$$R= L ( i , Y_0) - D_0 \tag{2.1'}$$

Que es la expresión que corresponde a la curva L-D:



Gráfica 2.1

Para cada nivel de tipo de interés habrá una oferta monetaria de equilibrio. Con  $D_0$  existe un nivel único de reservas que determinará esa oferta monetaria. Para que haya una movilidad perfecta de capitales, es necesario:

$$i = i^* \tag{2.2}$$

Un tipo de interés dado en el mundo,  $i_0^*$ , determina el nivel de reservas de equilibrio y con éste, el equilibrio en el mercado de activos. En la gráfica anterior se puede observar

<sup>1</sup> Las ecuaciones de este capítulo fueron tomadas de: Dornbusch, Rudiger. “La Macroeconomía de una economía abierta”, Ed. Antoni Bosch, 2ª reimpresión, 1981.

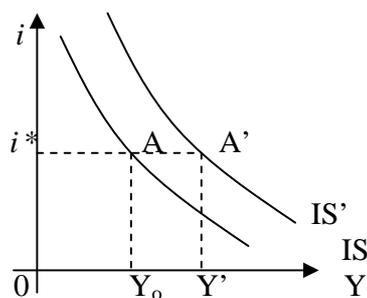
que: a) Un incremento en nuestro ingreso, aumenta la demanda de dinero, y se tiene que incrementar también la oferta monetaria de equilibrio y por lo tanto, dado un nivel de crédito interno, aumenta la entrada de reservas. b) La creación de crédito interno se compensa con una salida de reservas y no afecta a los tipos de interés ni al equilibrio del stock monetario. Con tipos de cambio fijos y perfecta movilidad de capital un país pequeño no puede operar una *política monetaria* (como se explicará enseguida). c) Una disminución del tipo de interés mundial (a lo largo de la curva) incrementa la demanda de dinero y por lo tanto se incrementarán las reservas.

b) La política monetaria y la política fiscal

Situándonos en el supuesto de país pequeño se supone también que los efectos de repercusión que se derivan de cambios en el ingreso interno pueden ignorarse. Se introduce la ecuación de la IS de una economía abierta:

$$Y = E(i, Y) + SBC(Y) \tag{2.3}$$

Siendo E el gasto total de los residentes nacionales en función del tipo de interés y del ingreso. SBC es el saldo en la balanza comercial.



Gráfica 2.2

Los movimientos a lo largo y hacia abajo en la curva indican que cuando baja el tipo de interés se incrementa la demanda agregada y por lo tanto se incrementa la producción. La balanza comercial empeora cuando nos movemos hacia abajo porque aumentan las importaciones cuando aumenta el ingreso.

Con una *expansión fiscal* se aumenta la demanda agregada y se desplaza la curva IS hacia la derecha hasta IS'. La expansión viene dada por el multiplicador de la economía

abierta  $1/(s+m)$ . Con tipos de cambio fijos y movilidad de capital el stock monetario es total e instantáneamente endógeno. Ya que, con tipo de cambio fijo y movilidad de capitales, las autoridades no pueden controlar al mismo tiempo el tipo de cambio y la oferta monetaria<sup>2</sup>. Así, las familias pueden convertir su dinero local a activos externos como lo consideren conveniente, por lo que la función LM es endógena. La variable D es exógena.

Por lo que se concluye que en el caso de un país pequeño con tipo de cambio fijo y perfecta movilidad de capital la política fiscal es muy efectiva y la política monetaria es totalmente ineficaz. Por lo que ahora se estudiará el modelo con la economía mundial.

## 2. ECONOMÍA MUNDIAL CON MOVILIDAD DE CAPITAL

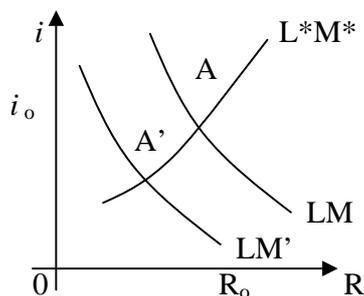
### a) El modelo

En este modelo ya no existe el supuesto del país pequeño. El equilibrio en el mercado mundial de dinero se da cuando la oferta mundial de dinero se iguala a su demanda:

$$D + D^* + \bar{R} = L(i, Y) + L^*(i, Y^*) \tag{2.4}$$

En donde  $\bar{R}$  es el stock mundial de reservas.

En la siguiente gráfica se muestra el tipo de interés de equilibrio y la distribución de reservas para el equilibrio en el mercado mundial de activos.



Gráfica 2.3

<sup>2</sup> Carlin, W. y Soskice, D. “Macroeconomics and the Wage Bargain”. Estados Unidos, Oxford University Press, 1990.

La función LM representa, dado el crédito interno  $D_0$ , el stock de reservas de equilibrio para el equilibrio monetario interno, la función  $L^*M^*$  representa el equilibrio en el mercado monetario extranjero, y tiene pendiente positiva porque el stock monetario extranjero será mayor cuanto menores sean las reservas interiores y mayores las reservas extranjeras, y se deriva de:

$$D^* + \bar{R} - R = L^*(i, Y^*) \quad (2.5)$$

Supongamos ahora una expansión en el crédito interno de nuestro país. Para mantener el equilibrio monetario, a los tipos de interés invariables, el stock monetario tendría que mantenerse invariable. Como ya no es una economía pequeña, hay un efecto sobre el tipo de interés de equilibrio en el mundo, y la función LM se desplaza hacia la izquierda, a  $LM'$ , como se muestra en la gráfica 2.3. En A, con una expansión del crédito interno existe un exceso mundial de oferta monetaria, un exceso mundial de demanda de deuda, y el tipo de interés disminuye y también lo hacen las reservas en A'. Pero esta pérdida de reservas no compensa la expansión del crédito, porque cuando baja el tipo de interés mundial aumenta nuestra demanda de dinero y se requiere de una cierta expansión en el stock monetario interno. En una economía pequeña, la expansión del crédito se compensaba con una pérdida igual de reservas, no así en una economía grande.

El coeficiente de compensación  $dR/dD$ , mide qué tanto resulta compensada la expansión del crédito por las pérdidas de reservas, y depende de la respuesta de los tipos de interés a las variaciones de la demanda de dinero y de la magnitud de la elasticidad de la demanda de dinero. El aumento de la demanda de dinero es, en términos absolutos, mayor en el país más grande, y una parte relativamente pequeña de la expansión del crédito es compensada por la pérdida de reservas.

#### b) La política monetaria y la política fiscal

Para analizar las *políticas monetaria y fiscal en el modelo mundial*, son necesarias las condiciones de equilibrio del mercado de bienes y la condición de equilibrio del mercado mundial de capitales:

$$Y = E(i, Y) + SBC(Y, Y^*) \quad (2.6)$$

$$Y^* = E^*(i, Y^*) - SBC(Y, Y^*) \quad (2.7)$$

$$D + D^* + \bar{R} = L(i, Y) + L^*(i, Y^*) \quad (2.4)$$

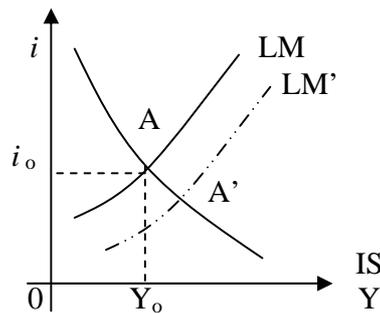
Dornbusch resuelve la ecuación de  $Y^*$  como una función de los tipos de interés y del nivel de ingreso en nuestro país:

$$Y^* = f^*(Y, i) \quad (2.8)$$

Siendo la relación positiva con  $Y$ , y negativa con  $i$ . Sustituyendo en (2.6) se obtiene:

$$Y = E(i, Y) + SBC(Y, f^*(Y, i)) \quad (2.9)$$

En la que se muestra el equilibrio en el mercado interno de bienes y en el exterior.



Gráfica 2.4

La diferencia de esta IS con la del país pequeño es que aquí el ingreso extranjero no se mantiene constante. A medida que el tipo de interés disminuye, el ingreso extranjero aumenta y por tanto nuestras exportaciones aumentan. Un aumento en nuestro ingreso induce una expansión en el extranjero e incrementa nuestras exportaciones.

La función IS es más horizontal que en el caso de un país pequeño. Una disminución en los tipos de interés es más expansionista cuando se tienen en cuenta los efectos inducidos en el resto del mundo.

La función LM en donde se obtiene el equilibrio monetario, es decir, oferta igual a la demanda es:

$$D + D^* + \bar{R} - L^*(i, f^*(Y, i)) = L(i, Y) \quad (2.10)$$

Donde:

$D + D^* + \bar{R}$  es el stock monetario

$L$  son las tenencias monetarias en el extranjero determinadas por la demanda de dinero. La función es creciente porque a medida que los tipos de interés aumentan la demanda de dinero baja y la oferta aumenta porque la demanda extranjera de dinero disminuye, para regresar al equilibrio, el ingreso tiene que elevarse lo que provoca un aumento en la demanda de dinero y reduce la oferta monetaria disponible.

En la *política monetaria* un incremento del crédito interno hace que la LM se desplace hacia abajo y a la derecha bajando el tipo de interés y aumentando el ingreso en nuestro país y por efectos de repercusión en el extranjero.

Con una expansión en la *política fiscal* interna la IS se desplazaría hacia la derecha, y si la cantidad de dinero en el mundo permanece fija, nuestro ingreso y el tipo de interés se elevarán. En el extranjero, con el incremento en el tipo de interés, la demanda extranjera disminuirá. Pero nuestro aumento en el ingreso elevará también el ingreso extranjero.

Por lo que se concluye que ambas políticas son efectivas cuando se tienen en cuenta los efectos de repercusión, y como el tipo de interés aumenta el multiplicador keynesiano es menor.

### 3. SUSTITUIBILIDAD IMPERFECTA

#### a) El modelo

Lo supuestos en este modelo son un *país pequeño*, el tipo de interés mundial está dado,  $i^*$ . Los valores internos pueden adquirirlos solamente los residentes en el interior

(valores no comercializables) o los residentes en el interior y en el exterior, y su rendimiento se determina endógenamente. Los rendimientos son diferentes ( $i \neq i^*$ ), es decir, no se cumple (2.2).

El equilibrio en el mercado de capital queda determinado por el equilibrio en el mercado de dinero y el equilibrio en el mercado de valores internos. Este equilibrio determina, dado el crédito interno, el stock de reservas y el rendimiento de los valores internos.

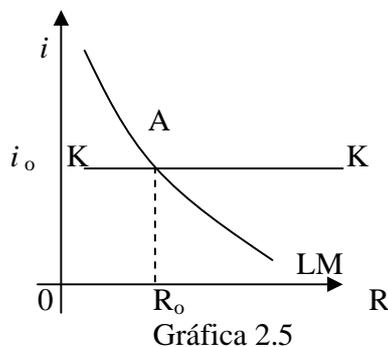
$$K = \sigma(i, i^*, Y, W) + \sigma^*(i, i^*, Y^*, W^*) \quad (2.11)$$

En donde K es el stock de valores internos en posesión del sector privado y W nuestra riqueza. La demanda interna de nuestros valores,  $\sigma$ , es una función de la riqueza, aumenta cuando se eleva la rentabilidad de los activos internos, es una función decreciente del rendimiento de los activos extranjeros. Las mismas variaciones pasan para la demanda extranjera de nuestros valores,  $\sigma^*$ .

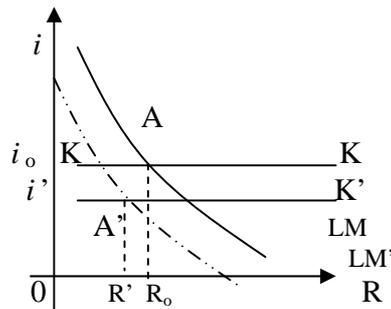
La siguiente grafica muestra la función de equilibrio del mercado de activos, KK, para la riqueza, ingreso y unos tipos de interés dados y para la oferta existente de valores internos. La función LM es:

$$R = L(i, Y_0) - D_0 \quad (2.1')$$

El tipo de interés de equilibrio de los valores internos determina el stock de dinero y, dado el crédito interno, el nivel de reservas,  $R_0$ .



Supongamos ahora una expansión en el crédito interno. El banco central compra deuda y crea dinero. En el sector privado se crea un exceso de demanda de deuda, lo que hace que baje el tipo de interés de equilibrio. El nivel de desplazamiento hacia abajo de la función KK dependerá del grado de sustituibilidad entre activos. La función LM se desplaza hacia la izquierda en una cuantía igual a la expansión operada en el crédito.



Gráfica 2.6

En A' existe una pérdida de reservas. La magnitud de la compensación dependerá de la sustituibilidad entre los activos. La variación de reservas es:

$$dR/dD = -1 + L_r di/dD$$

De (11):

$$di/dD = -1/(\sigma_i + \sigma_i^*) \quad (dK = -dD)$$

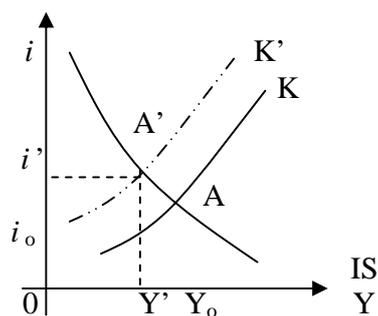
y sustituyendo:

$$dR/dD = -1 - L_r/(\sigma_i + \sigma_i^*)$$

El coeficiente de compensación  $dR/dD$  será menor que -1 si los activos no son sustitutos perfectos.

b) La política monetaria y la política fiscal

A continuación, se estudiará la *política monetaria* y *fiscal* para este modelo de sustitución imperfecta. Con el supuesto de tipo de interés mundial dado, y sin tomar en cuenta los efectos de repercusión.



Gráfica 2.7

En esta gráfica no se puede mostrar la curva LM porque el stock de dinero es totalmente endógeno. En el punto A los mercados de bienes y de valores están en equilibrio.

Supongamos una contracción en el crédito interno. El banco central vende deuda interna y reduce el stock de dinero. Gráficamente la curva KK se desplaza hacia la izquierda y hacia arriba, incrementando el tipo de interés y bajando el ingreso. En este caso la *política monetaria es efectiva*; y la medida en que las variaciones en el crédito interno afecten al tipo de interés depende de la sustituibilidad de los activos o del coeficiente de compensación. Los efectos de la *política fiscal* en este caso se reducen, ya que al aumentar el producto, también se aumenta el tipo de interés y se reduce la expansión. La sustituibilidad de los activos determina la medida en que se ve aminorada la expansión fiscal.

SEGUNDA PARTE

4. MODELO PARA UN PAÍS PEQUEÑO

a) El modelo

En un país pequeño, es decir que sus precios de importación están dados en los mercados mundiales y son independientes del nivel de las importaciones, la demanda de los bienes internos está dada por el precio relativo. El equilibrio en el mercado de bienes es:

$$y = \delta(e-p) - \sigma i + u + fy^* \tag{2.13}$$

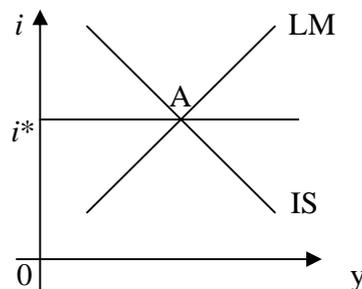
Donde la producción está en función del tipo de interés  $i$  y por la relación real de intercambio,  $e-p$ . Siendo  $y$ ,  $e$  y  $p$  los logaritmos de la producción, el tipo de cambio y el precio de los bienes internos respectivamente. Una depreciación del tipo de cambio real aumenta la demanda de bienes y por lo tanto el ingreso, y un aumento en el tipo de interés afecta negativamente a la demanda y por lo tanto a la producción;  $u$  representa las variaciones exógenas de la demanda.

El equilibrio monetario es la igualdad entre el stock monetario real,  $h-p$ , y la demanda de saldos monetarios reales. La demanda de dinero depende del ingreso real y del tipo de interés.

$$h-p = -\lambda i + \ell y \tag{2.14}$$

Donde  $h$  es el logaritmo de la cantidad nominal de dinero.

Los tipos de interés internos tienen que ser iguales a los tipos de interés a nivel internacional,  $i = i^*$ . Gráficamente, el equilibrio en ambos mercados se representa de la siguiente forma:

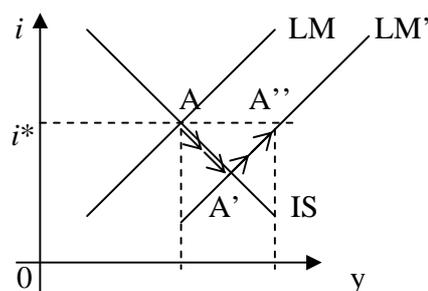


La función LM representa el equilibrio monetario real, la función IS representa el equilibrio en el mercado de bienes para un tipo de cambio real dado, un ingreso extranjero dado y un gasto exógeno  $u$ .

#### b) Política monetaria y fiscal

Se demostrará que una expansión monetaria produce un incremento en la producción y que una expansión fiscal no tiene ningún efecto en la producción, ya que con un tipo de cambio flexible el stock monetario es totalmente exógeno, y el tipo de cambio se mueve endógenamente.

La expansión monetaria se muestra gráficamente de la siguiente manera:

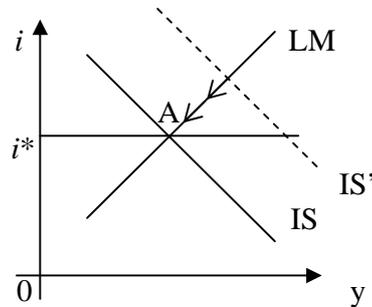


Gráfica 2.9

Una expansión monetaria, dados los precios, aumenta los saldos reales. Este desequilibrio monetario (oferta monetaria mayor que la demanda monetaria) provocará que disminuyan las tasas de interés (para que aumente la demanda de dinero), el ingreso aumenta conforme la función LM se desplaza hacia la derecha. En la gráfica, la economía se encontraría en el punto A' donde hay equilibrio en los mercados de bienes y de dinero y donde hay un deterioro comercial. El tipo de interés no es de equilibrio porque está por debajo del internacional. A este tipo de interés se producirá una salida de capitales, creando el déficit en la balanza de pagos y depreciando la moneda. Esto provoca que sean más baratos los bienes internos, creando una mayor demanda de los bienes nacionales en el extranjero, lo que hace que la IS se mueva hacia arriba y a la derecha. La moneda continúa depreciándose hasta que los tipos de interés se igualen.

Por lo que se deduce que la expansión monetaria incrementa la producción y el empleo mediante la mejora en la balanza comercial, a través del tipo de cambio.

Una expansión fiscal se muestra gráficamente de la siguiente manera:



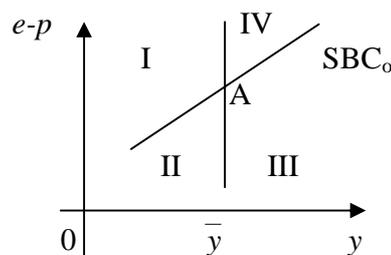
Gráfica 2.10

Una expansión fiscal o (aumento de las exportaciones), hace que la curva IS se desplace hacia la derecha y hacia arriba haciendo que aumenten el tipo de interés y el ingreso, con el tipo de interés más elevado que el internacional se está en desequilibrio. Con este nuevo tipo de interés más elevado se producen entradas de capital por lo que el tipo de cambio se aprecia haciendo más caros nuestros productos, haciéndonos menos competitivos y la demanda de nuestros productos baja provocando que la IS regrese a su nivel original, con el tipo de interés igual al internacional y con un ingreso igual al inicial (efecto crowding out).

Conclusión.

La expansión monetaria incrementa la producción y el empleo mediante la mejora en la balanza comercial, a través del tipo de cambio. La política fiscal es totalmente desplazada (*crowding out*) por un decremento de las exportaciones netas.

Para el equilibrio interno y externo se pueden combinar estas políticas. En la siguiente gráfica se mostrarán los casos combinados de la balanza comercial y del empleo.



Gráfica 2.11

La línea vertical nos muestra el ingreso de pleno empleo, la función  $SBC_0$  es la función de la balanza comercial.

La región I es un área de desempleo y tiene superávit comercial por lo que se requiere de una combinación de políticas, es decir, una expansión fiscal y monetaria. La expansión monetaria provoca un aumento en el ingreso y una mejora en el saldo comercial. Con la expansión fiscal se reduce la mejora comercial sin afectar la producción.

En la región II existe desempleo y un déficit comercial, por lo que se requiere de una expansión monetaria para que se deprecie la moneda y eleve el ingreso.

En la región IV hay superávit comercial y sobrempleo, por lo que se requiere de una contracción monetaria para que se aprecie la moneda y que provoque un deterioro en la balanza comercial y una reducción en la producción y en el empleo.

## 5. EL MODELO DE DOS PAÍSES (Efectos de repercusión)

### a) El modelo

Se establecen las condiciones de equilibrio para los mercados de bienes y dinero para el extranjero:

$$y^* = -\delta^*(e-p) - \sigma^*i + u + f^*y \quad (2.15)$$

$$h^* - p^* = -\lambda^*i + \ell^*y^* \quad (2.16)$$

En (2.15) y (2.16) se hizo uso de la condición de equilibrio de los tipos de interés. El equilibrio nos dará también los niveles de producción, la relación real de intercambio de equilibrio y el tipo de interés mundial.

Resolviendo las ecuaciones (2.13) y (2.15) en términos de los tipos de interés y los precios relativos tenemos que:

$$y = \alpha(e-p) - \beta i + ku \quad (2.17)$$

$$y^* = -\alpha^*(e-p) - \beta^*i + ku \quad (2.18)$$

Suponiendo que todos los coeficientes son positivos, una depreciación real aumentará nuestro ingreso y reducirá el del extranjero, y un aumento de los tipos de interés reduce el ingreso de ambos países. Despejando de la ecuación de equilibrio del mercado monetario e igualando con la ecuación anterior de ingreso nacional, se obtiene:

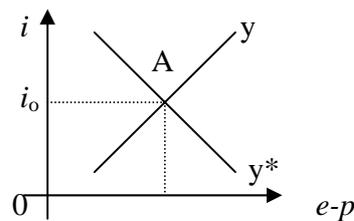
$$\alpha(e-p) - \beta i + ku = (1/\ell)(h-p + \lambda i) \quad (2.19)$$

Esta función tiene pendiente positiva, ya que teniendo en cuenta los efectos de repercusión, una depreciación del tipo de cambio aumenta el ingreso y con ello el tipo de interés para alcanzar el equilibrio monetario.

Haciendo lo mismo para el extranjero:

$$-\alpha^*(e-p) - \beta^* r + ku = (1/\ell^*)(h^*-p^* + \lambda^* r) \quad (2.20)$$

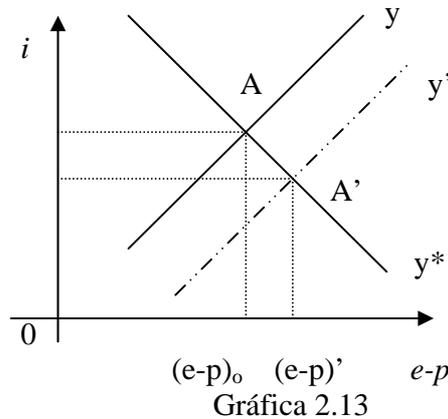
Esta función tiene pendiente negativa, ya que para el extranjero una depreciación de nuestro tipo de cambio reduce su ingreso y se necesita de una caída en el tipo de interés para mantener el equilibrio monetario. Gráficamente se muestran las dos funciones que representan las formas reducidas en las que se equilibran simultáneamente los mercados de bienes y de dinero de ambos países:



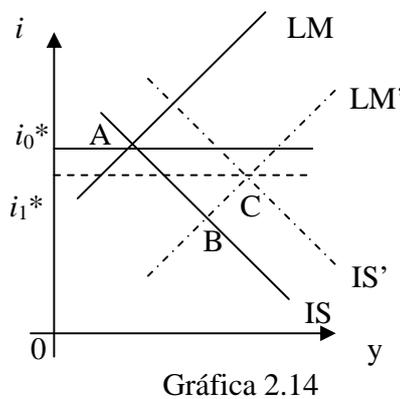
Gráfica 2.12

b) La política monetaria y la política fiscal

En el caso de una expansión monetaria en el interior se tiene un desplazamiento hacia la derecha y por debajo de la función de equilibrio del mercado de nuestro país.

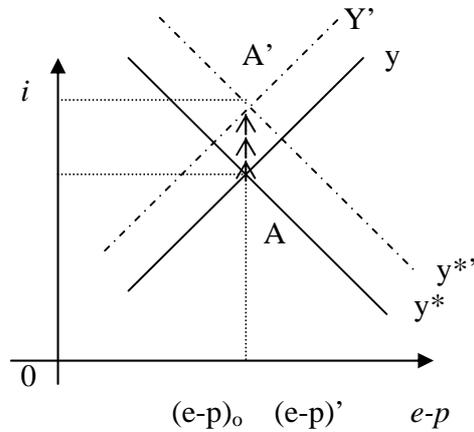


Como se ve en la gráfica 2.13, al haber una expansión monetaria en el interior, la función de equilibrio del mercado de nuestro país se desplaza hacia abajo, lo que hace que el tipo de interés baje y el tipo de cambio se deprecie, provocando un aumento del ingreso y de la demanda de dinero. En el exterior los resultados son los contrarios. El ingreso debe bajar ya que el stock monetario permanece invariable en el exterior y hay tipos de interés menores, que resultan compensados por la apreciación de su moneda.



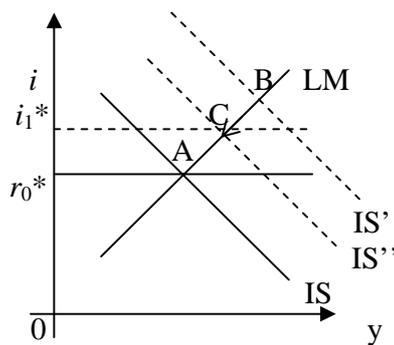
En la gráfica 2.14 la curva LM se desplaza hacia abajo a LM' por lo que baja la tasa de interés, y el tipo de cambio se deprecia; la IS se desplaza hacia la derecha, la tasa de interés queda reducida levemente. En el exterior, se aprecia la moneda extranjera, la IS\* se desplaza hacia la izquierda, y su ingreso se reduce, por lo que el efecto de repercusión es negativo.

En el caso de una expansión fiscal en el interior tiene un desplazamiento hacia arriba de la función de equilibrio del mercado de ambos países.



Gráfica 2.15

Para que se mantenga el equilibrio monetario, los tipos de interés de equilibrio tienen que elevarse, pero el efecto sobre la relación real de intercambio es incierto, puesto que depende de los movimientos relativos de las funciones de equilibrio del mercado.



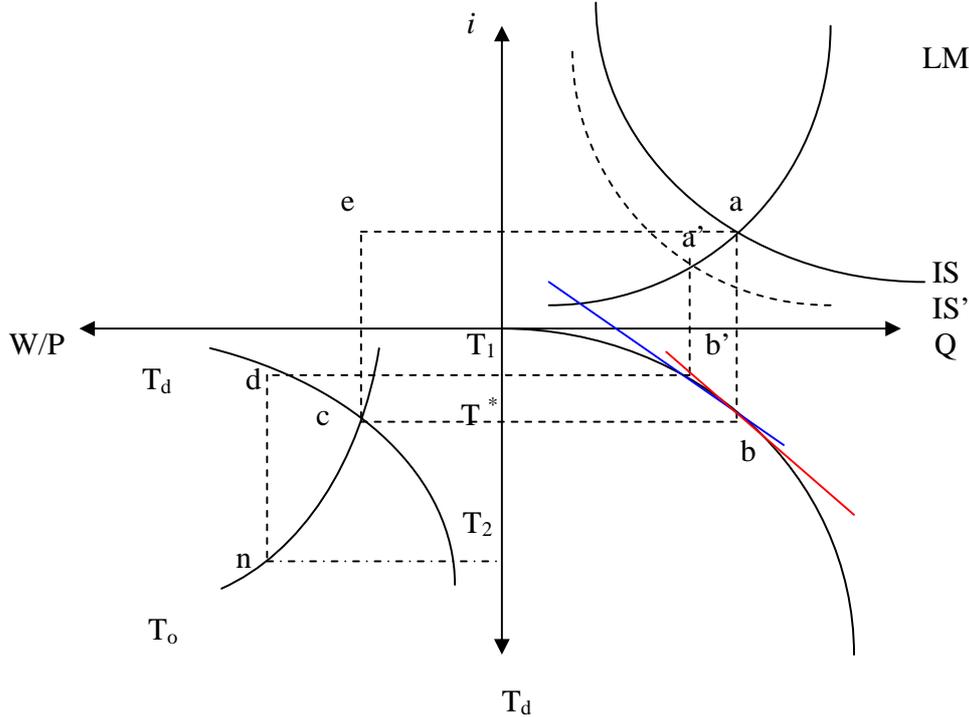
Gráfica 2.16

La curva IS se desplaza a IS' por efecto de la política fiscal aumentando el tipo de interés; como hay una apreciación de la moneda, la IS se desplaza hacia abajo pero no a la posición original, porque la expansión fiscal no se compensa enteramente. La tasa de interés externa sube y el flujo de entrada de capitales al país local es menor que antes y también lo es la apreciación del tipo de cambio. Hay un menor desplazamiento (crowding out) de las exportaciones netas.

Conclusiones

En el modelo de dos países, un país grande para influir en los tipos de interés mundial, retiene ahora parte de los efectos de su propia política fiscal. Una expansión monetaria aumenta el ingreso interno pero es una “política de empobrecer al vecino”.

6. CRÍTICA AL MODELO MUNDELL – FLEMING



Se demostrarán con la ayuda de la gráfica 2.17, las inconsistencias del modelo Mundell – Fleming. Los puntos a, b y c son los que la teoría tradicional (neoclásica) considera que son los que se tienen que lograr a partir de una situación inicial, es decir, son los puntos en los cuales se alcanza la eficiencia en el equilibrio del modelo; una situación inmejorable.

En primer lugar, la ley de Walras consiste en que tanto en equilibrio como en desequilibrio la suma en valor de las demandas excedentes sea igual a cero, es decir que hay una relación sistémica entre los mercados. En esta relación los precios son muy importantes, ya que ellos implicarán que la igualdad sea cero. Para el modelo Mundell –

Fleming, esta ley no se cumple, ya que a través de la aplicación de la política fiscal aparece el desempleo involuntario, dando lugar al desequilibrio del mercado de trabajo. Veamos con más detalle. Supongamos, como ya se dijo, un decremento en el gasto del gobierno, lo que se representa en la gráfica como un movimiento de la curva IS hacia la izquierda. Ahora el equilibrio se encontrará en el punto  $a'$  de las curvas IS-LM de la economía. En el cuadrante  $(Q, T_d)$  la nueva función de isobeneficio estará en el punto  $b'$ . El mercado de trabajo se verá afectado porque aparece el desempleo involuntario reflejado en la distancia que hay entre los puntos  $d$  y  $n$ . Las empresas estarán dispuestas a emplear  $T_1$  unidades de trabajo y los trabajadores esperarán ofrecer  $T_2$ . Las unidades no vendidas por los trabajadores son la magnitud del desempleo. Aquí es donde aparece el desequilibrio en el mercado de trabajo, ya que los trabajadores tienen una mayor oferta de trabajo que la que demandan las empresas. Las curvas en el mercado de trabajo no tienen por qué moverse, ya que son funciones definidas paramétricamente en el sistema.

En segundo lugar, en el modelo IS-LM, como en el Mundell – Fleming, se hace uso de una variable dinámica, la tasa de interés, pero estos modelos son estáticos, por lo que hay una incongruencia de conceptos. Para que exista la tasa de interés en un escenario de coherencia analítica, necesariamente tiene que haber un periodo adicional, en el cual la tasa de interés se relacione con un periodo inicial o con un periodo futuro. En estos modelos, los bienes que se manejan son de consumo e inversión, lo que limita el aspecto intertemporal de la tasa de interés, ya que esta variable hace una conexión del presente con el futuro.

En tercer lugar, no hay un mercado de deuda con el que se pueda equilibrar el modelo, por lo que existe desequilibrio por esa causa. Los bonos que se utilizan en este modelo son públicos, por lo que no hay un mercado de deuda privada.

## 7. CONCLUSIONES

En el caso de un país pequeño con tipo de cambio fijo y perfecta movilidad de capital, la política fiscal es efectiva y la política monetaria es totalmente ineficaz.

Ambas políticas son efectivas cuando se tienen en cuenta los efectos de repercusión, y como el tipo de interés aumenta, el multiplicador keynesiano es menor.

En la *política monetaria*, un incremento del crédito interno hace que la LM se desplace hacia abajo y a la derecha bajando el tipo de interés y aumentando el ingreso en nuestro país y por efectos de repercusión en el extranjero.

Con una expansión en la *política fiscal* interna, la IS se desplazaría hacia la derecha, y si la cantidad de dinero en el mundo permanece fija, nuestro ingreso y el tipo de interés se elevan. En el extranjero, con el incremento en el tipo de interés, la demanda extranjera disminuirá. Pero nuestro aumento en el ingreso eleva también el ingreso extranjero.

Para el modelo de sustitución imperfecta. Con el supuesto de tipo de interés mundial dado, y sin tomar en cuenta los efectos de repercusión.

La *política monetaria es efectiva*; y la medida en que las variaciones en el crédito interno afecten al tipo de interés depende de la sustituibilidad de los activos o del coeficiente de compensación. Los efectos de la *política fiscal* en este caso se reducen, ya que al aumentar el producto, también se aumenta el tipo de interés y se reduce la expansión. La sustituibilidad de los activos determina la medida en que se ve aminorada la expansión fiscal.

En el modelo de tipo de cambio flexible:

- La expansión monetaria incrementa la producción y el empleo mediante la mejora en la balanza comercial, a través del tipo de cambio.
- La política fiscal es totalmente desplazada (*crowding out*) por un decremento de las exportaciones netas.

Tomando en cuenta los efectos de repercusión:

- En una política monetaria expansiva la curva LM se desplaza hacia abajo bajando la tasa de interés, y el tipo de cambio se deprecia; la IS se desplaza hacia la derecha, la tasa de

interés queda reducida levemente. En el exterior, se aprecia la moneda extranjera, la  $IS^*$  se desplaza hacia la izquierda, y su ingreso se reduce, por lo que el efecto de repercusión es negativo.

- En el modelo de dos países, un país, grande para influir en los tipos de interés mundial, retiene ahora parte de los efectos de su propia política fiscal. Una expansión monetaria aumenta el ingreso interno pero es una “política de empobrecer al vecino”.

Para el modelo Mundell – Fleming, la ley de Walras no se cumple, ya que a través de la aplicación de la política fiscal aparece el desempleo involuntario, dando lugar al desequilibrio del mercado de trabajo.

En el Mundell – Fleming se hace uso de una variable dinámica, la tasa de interés, pese a que este modelo es estático, por lo que hay una incongruencia de conceptos.

### CAPÍTULO 3

## TEORÍA DE LA INEXISTENCIA DEL MERCADO DE TRABAJO EN ECONOMÍA ABIERTA

**En este capítulo se explica el funcionamiento de la Teoría de la Inexistencia del Mercado de Trabajo (TIMT), haciendo una exposición de sus resultados en escenario de una economía abierta.**

### INTRODUCCIÓN.

Durante varios años las autoridades en la política económica han basado su toma de decisiones en el marco de la teoría neoclásica con la idea de alcanzar el máximo bienestar social no sólo para este país sino para gran parte del mundo. Sin embargo, los resultados alcanzados hasta el momento no son lo que podríamos decir lo más allegado al modelo tradicional. Lo que sugiere que se han hecho diagnósticos incorrectos y por lo tanto aplicaciones incorrectas en la política económica. De ahí la importancia de la teoría. Estos errores en la teoría han hecho que economías subdesarrolladas estén cada vez más lejos de alcanzar un nivel de bienestar aceptable; es decir, se ha creado una polarización del ingreso cada vez mayor. Las instituciones, ante tal problema, han sido incapaces de garantizar una respuesta eficiente; es decir, se han visto limitadas en sus capacidades de gobierno de los fenómenos económicos.

La Teoría de la Inexistencia del Mercado de Trabajo (TIMT), a diferencia de la Teoría Neoclásica es capaz de explicar los fenómenos fundamentales del mercado: el desempleo involuntario, la distribución asimétrica del ingreso y con ello la inflación<sup>1</sup>. La TIMT se realiza bajo las mismas hipótesis que rigen a la teoría neoclásica, lo que la posibilita para hacer una crítica a la misma en su eje principal, y poner en evidencia su ineficiencia explicativa. Por lo que la TIMT se contrapone radicalmente a los resultados tradicionales ofreciendo una explicación alternativa. La TIMT demuestra que el libre mercado no es garantía de pleno empleo ni de eficiencia social en el sentido de Pareto. Demuestra que el salario real es una variable distributiva y no un precio, y que su relación con el nivel de empleo es positiva, siendo la teoría tradicional la que sostiene lo contrario.

---

<sup>1</sup> Esto se demuestra en: NORIEGA, Fernando A., Macroeconomía para el desarrollo. Teoría de la inexistencia del mercado de trabajo, McGraw-Hill Interamericana y UNAM, México, 2001.

Demuestra también que el nivel de empleo es función de la demanda efectiva y que la distribución es un fenómeno endógeno al sistema de mercados. El origen de la crítica de la TIMT a la teoría neoclásica se halla en su teoría del productor.

En las primeras 6 secciones de este capítulo se muestran los principales resultados de la TIMT de una economía pequeña, abierta y tecnológicamente rezagada, a la cual se le agrega, en la sección 7, el supuesto de que existe el sector financiero; es decir, se le agrega la tasa de interés y libre movilidad de capitales.

### 1. RELACIONES CONTABLES Y FUNCIONES DE OFERTA Y DEMANDA

Siguiendo a Noriega (2001), este modelo expande las posibilidades explicativas de la TIMT a una economía pequeña y abierta, tecnológicamente rezagada respecto al resto del mundo, y sujeta sólo a sus propias posibilidades de administración de tres variables exógenas: el salario monetario, el tipo de cambio nominal y la oferta monetaria. El objetivo consiste en explicar el papel que desempeña el tipo de cambio en la determinación de los niveles de producción, empleo y precios, así como en la distribución del ingreso. Se analiza el funcionamiento de una economía subdesarrollada, en el entendido que economías de esa clase son consideradas pequeñas y por lo tanto, precio aceptantes en lo individual debido al tamaño de su producción respecto al resto del mundo. Son economías en las que el porcentaje más elevado de sus importaciones corresponde a insumos y bienes de capital, imprescindibles para sus procesos productivos, en una tácita revelación del rezago tecnológico y la dependencia que las caracteriza respecto a los países industrializados. La dependencia de la actividad económica interna respecto a las importaciones para la producción, hace que estas sean poco sensibles ante variaciones en el tipo de cambio. Las importaciones de bienes de consumo son, en contraste, elásticas respecto al tipo de cambio ( $\phi$ ), y de participación menos importante en el total de importaciones que aquellas destinadas a la producción. Se supone que la movilidad del factor trabajo entre la economía local y el resto del mundo es nula.

Bajo estas características, la economía de estudio se constituye de dos agentes representativos: un consumidor y un productor; de dos productos no durables: el interno

( $Q_o$ ) y el importado ( $Q_{mint}$ ), y de la necesidad de dos factores de producción para la economía interna: el trabajo y el producto importado. Para establecer las relaciones contables del modelo es necesario el cálculo económico de cada uno de ellos.

El consumidor (representativo de los hogares), funciona como demandante de producto nacional ( $Q_d$ ) e importado para su consumo, y de oferente de trabajo ( $T_o$ ) al aparato productivo interno. Se supone sustituibilidad bruta positiva entre el producto nacional y el importado destinados al consumo. El consumidor tiene representados sus gustos y preferencias en una función de utilidad bien comportada por lo que su cálculo se formula de la siguiente manera:

$$\text{Máx } U = f(Q_c, Q_m, O) \quad (3.1)$$

$$\text{S.a } \Pi + WT_o = PQ_c + \phi P_m Q_m \quad (3.2)$$

Siendo (2) el balance de los consumidores.

$O = (\tau - T_o)$ ,  $O > 0$  es el tiempo demandado para el ocio.  $\tau$  es el parámetro que representa el tiempo máximo biológicamente disponible por una persona para trabajar.

El productor demanda producto importado ( $Q_{mint}$ ) en calidad del único insumo físico que transforma en producto final ( $Q_o$ ), y también demanda trabajo ( $T_d$ ) del ofrecido por los consumidores nacionales para organizar la empresa y empezar el proceso de producción. Las empresas ofrecen producto final nacional tanto para su consumo dentro de la propia economía como para su exportación al resto del mundo. Se supone además que el aparato productivo interno no utiliza su propio producto como insumo. Se supone que tanto los procesos económicos internos como los externos se realizan en solo un periodo. Cada economía de las dos en las que se divide el mundo, posee su propio signo monetario.

Así, el cálculo del productor nacional queda expresado por<sup>2</sup>:

$$\text{Máx } (1 + \pi) = \frac{PQ_o}{(WT_d + \phi P_m Q_{\text{mint}})} \quad (3.3)$$

S.a

$$Q_o = (T_d - T^*)^\alpha Q_{\text{mint}}^\beta ; \quad 1 > \alpha + \beta > 0 ; \quad \alpha, \beta \in \mathfrak{R}^+ \quad (3.4)$$

$$\forall (T_d - T^*) \geq 0.$$

Balance de los productores:

$$PQ_o = (1 + \pi) WT_d + (1 + \pi) \phi P_m Q_{\text{mint}} \quad (3.5)$$

Definiendo:

$$\Pi = \pi(WT_d) + \phi P_m Q_{\text{mint}} \quad (3.6)$$

$$Q_x = Q_o - Q_c \quad (3.7)$$

Al sumar (2) y (6) se obtiene el saldo en balanza comercial (SBC):

$$W(T_d - T_o) = PQ_x - \phi P_m (Q_m + Q_{\text{mint}}) \quad (3.8)$$

Esta ecuación nos indica del lado derecho el saldo en balanza comercial, que es igual en valor a la brecha en el empleo; es decir, siempre que haya déficit en el sector externo habrá desempleo. Es pertinente aclarar que (8) no corresponde a la ley de Walras, ya que estamos en un escenario de equilibrio parcial y no general. Esta economía no conforma un sistema al interior del cual se resuelvan todos los precios y cantidades. Por el momento hay un precio que es exógeno al sistema:  $P_m$ . Además el lado derecho de la ecuación no es una demanda excedente en el sentido de que no es la oferta y demanda de un mismo bien o servicio lo que se representa sino más bien la diferencia en valor de las exportaciones y las importaciones. La igualdad en (8) dependerá de  $\phi$ .

$\pi$  es la tasa de ganancia

$P$  precio del bien interno

$W$  es el salario nominal

$P_m$  es el precio de los bienes importados

<sup>2</sup> Se define tecnología como aquella relación entre organización e ingeniería que hace posible la producción. Corresponde a su capacidad para atender más contratos que un agente individual, e implica utilizar una cantidad  $T^*$  de trabajo,  $T^* > 0$ , para que la empresa exista como organización y se inserte en la industria y en el mercado. A esa cantidad de trabajo le corresponde nivel nulo de producto.

$Q_x$  son las exportaciones

Las condiciones de primer orden que resultan de la maximización de (3.3) y (3.4) son, en primer lugar, la relación marginal de sustitución técnica, y en segundo lugar, la suma de las elasticidades de los factores igual a uno (3.10), formando, con la función de producción (3.4), el sistema en el que se resuelven las funciones de demanda de trabajo y de insumo importando, así como la de oferta de producto interno:

$$\frac{\alpha Q_{\text{mint}}}{\beta(T_d - T^*)} = \frac{W}{\phi P_m} \quad (3.9)$$

$$\alpha \frac{T_d}{(T_d - T^*)} + \beta = 1 \quad (3.10)$$

$$Q_o = (T_d - T^*)^\alpha Q_{\text{mint}}^\beta \quad (3.11)$$

Estas condiciones de equilibrio son simétricas a las referidas al cálculo del productor en el modelo de una economía cerrada. Con ellas queda en claro que los resultados de la hipótesis de la TIMT no dependen de las especificidades del modelo en el que se hacen vigentes, sino del principio de conducta individual que gobierna las decisiones de los productores en las economías capitalistas.

De este sistema de ecuaciones se obtienen las siguientes funciones:  
Demanda de trabajo:

$$T_d = \left( \frac{1 - \beta}{1 - \alpha - \beta} \right) T^* \quad (3.12)$$

Demanda de producto externo para emplearse como insumo:

$$Q_{\text{mint}} = \left( \frac{\beta}{1 - \alpha - \beta} \right) \left( \frac{W}{\phi P_m} \right) T^* \quad (3.13)$$

Oferta de producto:

$$Q_o = \frac{\alpha^\alpha \beta^\beta}{(1 - \alpha - \beta)^{\alpha + \beta}} \left( \frac{W}{\phi P_m} \right)^\beta (T^*)^{\alpha + \beta} \quad (3.14)$$

Como es evidente en (3.12), la demanda de trabajo del productor individual es independiente del salario real y de cualquier precio. Se demuestra que los productores no demandan trabajo en función del salario, sino del tamaño del mercado que les compra lo

que producen. Ese tamaño está representado por  $T^*$ , variable cuya magnitud se resuelve endógenamente en la solución macroeconómica del modelo. Es también evidente que las funciones de demanda de insumo importado así como de oferta de producto sí dependen de los precios, aunque con diferencias importantes respecto a lo que señala la teoría tradicional. En el caso de la demanda de producto importado para insumo de la empresa (3.13), si bien se establece una relación inversa con su precio, al aumentar este o elevarse el tipo de cambio no necesariamente caerá la cantidad demandada del bien importado, ya que el crecimiento del mercado de producto final interno (reflejado en  $T^*$ ), puede expandir las compras del insumo pese a su encarecimiento.

En el caso de la oferta de producto (3.14), la cantidad producida por las empresas resulta en relación positiva con el salario real. El crecimiento del salario dará lugar a la expansión del producto ofrecido por las empresas. Se trata de una relación de signo contrario a la que postula la teoría neoclásica. Según la cual, a medida que baja el salario real (y que sube por tanto el precio del producto), las empresas se ven llamadas a incrementar su producción; es decir que justamente cuando el mercado experimenta una contracción de demanda, las empresas producen más. Esa es una contradicción en la lógica del razonamiento de la TIMT.

En (3.12) se muestra que la demanda de trabajo es independiente de  $W$ . Esto implica que el sector laboral no es un “mercado”, como lo pretende la teoría tradicional, y por tanto que  $W$  no regula el nivel de empleo ni es determinado por la relación entre oferta y demanda de trabajo. El salario nominal  $W$ , es una variable distributiva que se determina exógenamente a través de la negociación; la demanda de trabajo de la empresa individual depende exclusivamente del tamaño del mercado, y por tanto el “mercado de trabajo” no existe ni puede formar parte del análisis del funcionamiento de una economía de mercado sin provocar con su presencia graves errores conceptuales sobre el desempeño del sistema, con implicaciones también graves en los criterios de política económica que se desprendan de la teoría.

## 2. SECTOR MONETARIO.

El equilibrio en el sector monetario se supone perpetuo e instantáneo:

$$M_d = M^o \quad (3.15)$$

La oferta monetaria es igual en valor a la demanda de dinero para las transacciones internas de producto nacional:

$$M^o = PQ_c \quad (3.16)$$

Utilizando (7) y (16):

$$M^o + PQ_x = PQ_o \quad (3.17)$$

Despejando P de (3.17) y sustituyendo Q<sub>o</sub> (3.14) en (3.17) para obtener el nivel general de precios:

$$P = \frac{M^o + \Psi Y^* \phi}{\frac{\alpha^\alpha \beta^\beta}{(1 - \alpha - \beta)^{\alpha + \beta}} \left(\frac{W}{P}\right)^\beta T^{*(\alpha + \beta)}} \quad (3.18)$$

Como se puede ver en (3.18) el numerador<sup>3</sup> es la demanda global de producto nacional y el denominador es la oferta del producto. Además hay una relación inversa del nivel de precios y T\*.

### 3. MERCADO INTERNO

Resolviendo T\* en el sistema:

$$T^* = (1 - \alpha - \beta) \left[ \tau + \frac{\psi Y^* \phi}{W} - \left(\frac{1 - \gamma}{\gamma}\right) \frac{M^o}{W} \right] \quad (3.19)$$

Y sustituyendo en (3.18)

$$P = \frac{W^\alpha (M^o + \psi Y^* \phi) (\phi P_m)^\beta}{(\alpha^\alpha \beta^\beta) \left[ W \tau + \psi Y^* \phi - \left(\frac{1 - \gamma}{\gamma}\right) M^o \right]^{\alpha + \beta}} \quad (3.20)$$

Las siguientes relaciones de magnitudes nos serán útiles para los siguientes

---

<sup>3</sup> La función original de exportaciones es  $Q_x = \psi \left(\frac{\phi Y^*}{P}\right)$  donde el parámetro  $\psi$ ,  $0 < \psi < 1$  son los gustos y preferencias de los demandantes del resto del mundo y mide la fracción del ingreso de esa economía que se destina a la demanda de producto nacional.

análisis:

$$a) \frac{\psi Y^*}{M^0} \leq \left( \frac{1-\gamma}{\gamma} \right) \quad b) \frac{\psi Y^*}{M^0} > \left( \frac{1-\gamma}{\gamma} \right) \quad (3.21)$$

Que nos expresan del lado izquierdo la porción de las exportaciones con respecto al valor de la demanda de producto y del lado derecho la porción de lo que no se gasta en producto nacional con respecto a lo que sí se gasta en producto nacional ( $\gamma$ ). Por lo que para el inciso a) tenemos el dominio del mercado interno en la economía y en el b) el dominio del mercado externo en la demanda de producto nacional. Ahora bien, para (3.20) el salario será deflacionario en el caso de una economía dominada por el mercado interno es decir, el caso que a) suceda. En el caso de que suceda b) el salario será en un principio inflacionario pero después será deflacionario. Para este caso, mientras más elevada sea la dependencia de la economía respecto a las exportaciones, el salario tendrá que ser mayor para que se presente la baja en los precios. Con este resultado se puede dar una opinión acerca de las economías que tienen una tasa de crecimiento de sus exportaciones mucho más alta que la del producto, ya que el carácter inflacionario de los salarios en países subdesarrollados se hace más agudo, y con ello la necesidad de contener el crecimiento del salario para estabilizar el nivel de precios y el tipo de cambio.

Otra relación importante en (3.20) es la del nivel de precios y el tipo de cambio. El parámetro  $\beta$  mide la elasticidad del producto nacional respecto a los insumos importados, es decir, a mayor  $\beta$ , mayor será la dependencia de insumos importados para la producción nacional. Se puede observar que hay una relación positiva entre  $\phi$  y P, también se puede ver que a mayor  $\beta$  se tendrá una mayor reacción en el nivel de precios, o sea, que se tendrá mayor inflación, a un cambio en  $\phi$ , cuando  $\beta$  sea más alta. Esto contrasta con la teoría tradicional en la paridad del poder de compra, la cual señala que  $\phi$  debe cambiar en el mismo porcentaje que lo hace la tasa de inflación, pero como se acaba de ver, este proceso retroalimenta la inflación.

\*La relación de salario con el consumo de producto nacional es positiva, como ocurre en el modelo básico de economía cerrada. Pero la relación entre el consumo de

producto nacional y el tipo de cambio es negativa, lo que significa que las devaluaciones contraen la demanda interna de producto nacional, reduciendo el tamaño de mercado interno y disminuyendo los niveles de consumo medio, como se muestra en

$$Qc = (\alpha^\alpha \beta^\beta) \left(1 + \frac{\psi Y^* \phi}{M^o}\right)^{-1} \left(\frac{W}{\phi P_m}\right)^\beta \left[\tau + \frac{\psi Y^* \phi}{W} - \left(\frac{1-\gamma}{\gamma}\right) \frac{M^o}{W}\right]^{\alpha+\beta} \quad (3.22)$$

#### 4. SECTOR LABORAL

Como ya hemos visto el mercado laboral no existe, debido a que oferentes y demandantes no se guían con el salario como un precio. Así pues tenemos que para resolver la demanda de trabajo es necesario sustituir el tamaño de mercado (19) en la función original de demanda de trabajo (3.12), se tiene:

$$T_d = (1 - \beta) \left[\tau + \frac{\psi Y^* \phi}{W} - \left(\frac{1-\gamma}{\gamma}\right) \frac{M^o}{W}\right] \quad (3.23)$$

Esta ecuación nos muestra que la demanda de trabajo depende de la demanda efectiva que hay en el sistema tanto de la externa como del mercado interno. También depende negativamente de la oferta monetaria y la dependencia que muestre con el salario dependerá de si hay una dominación por parte del sector externo o del mercado interno, como se verá a continuación.

En el primer caso tenemos a la economía que está dominada por el sector externo, es decir, que depende de las exportaciones (inciso b en (3.21)), en este caso se tiene una relación negativa entre  $T_d$  y el salario, es el caso donde la teoría neoclásica dice que a menor salario las empresas contratan más trabajo.<sup>4</sup> Más explícitamente este caso lo podemos ejemplificar con los países asiáticos, en donde su competitividad depende de los bajos salarios ya que no controlan los precios de los insumos, por lo que si suben los salarios perderían competitividad. Estas economías continúan así agravando su nivel de dependencia tecnológica  $\beta$ , y por lo tanto del salario, provocando una mayor concentración del ingreso beneficiando a los propietarios de las empresas.

<sup>4</sup> Aunque no se verifica la igualdad de salario real con la PMgT.

En el segundo caso tenemos a la economía que está dominada por el mercado interno, (inciso a en (3.21)), en este caso se tiene una relación positiva entre  $T_d$  y el salario. Sin embargo la diferencia se encuentra en la dependencia tecnológica que tenga cada país. Un incremento en el salario será más benéfico para la economía que tenga un  $\beta$  menor, es decir, que su dependencia tecnológica sea menor, esto es así ya que cuando hay un  $\beta$  mayor a un aumento de  $W$  crece la economía pero también las importaciones llevándose a cabo un efecto sustitución entre insumos importados y el empleo. En este caso habrá una distribución del ingreso más equitativa.

De los dos párrafos anteriores se puede concluir que la economía que esté orientada hacia el mercado interno tiene posibilidades de lograr un bienestar mejorando la distribución del ingreso.

Una vez analizada la demanda de trabajo estudiaremos la función oferta de trabajo:

$$T_o = \tau - \left( \frac{1 - \gamma - \xi}{\gamma} \right) \frac{M^0}{W} \quad (3.24)$$

Como se puede observar, la oferta de trabajo depende principalmente de la oferta monetaria y de  $\tau$ , que es el parámetro que representa el tiempo máximo biológicamente disponible por una persona para trabajar. Si  $M^0$  es cero la oferta de trabajo dependerá solamente de  $\tau$ , lo que significa que  $T_o$  sería la máxima para cualquier  $W$ . Pero a medida que  $M^0$  crezca la función se hace más elástica, lo que nos dice que la posibilidad de elegir entre trabajar o no será mas favorecida para los trabajadores cuanto mayor sea  $M^0$ . Una observación importante es la de que esta función no depende de variables externas como el nivel de ingreso del resto del mundo ni del tipo de cambio ya que  $T_o$  depende de condiciones internas.

La función de demanda excedente resulta de restar (3.24) a (3.23):

$$\left( \frac{1 - \beta}{\beta} \right) \psi Y^* \phi W^{-1} - \frac{\xi - \beta(1 - \gamma)}{\beta \gamma} M^0 W^{-1} \leq \tau \quad (3.25)$$

Donde podemos ver si el cociente de parámetros que multiplica a  $M^0$  es positivo

entonces la relación entre el desempleo y la oferta monetaria será inversa.  $\xi$  es la propensión a consumir producto importado y de este dependerá el signo del cociente. En esta ecuación se puede ver que a distintos niveles de  $W$  pueden existir distintos niveles de empleo y viceversa. Se pueden tener también distintos niveles de  $M^o$  con distintas combinaciones de  $W$ . Lo que quiere decir que los cambios en  $W$  no aseguran por sí solos el pleno empleo.

### 5. SECTOR EXTERNO

Antes de empezar con el análisis de este sector es importante aclarar que no se trata de un mercado como comúnmente se cree y mucho menos el tipo de cambio es su precio. Esto se debe a que el tipo de cambio no regula el comportamiento de los agentes de este sector, por eso es que este sector puede estar o no en equilibrio mientras los mercados de la economía permanecen en equilibrio de manera perpetua.

La función de exportaciones original es:

$$Q_x = \psi \left( \frac{\phi Y^*}{P} \right)$$

Y reemplazando (3.20) se obtiene:

$$Q_x = (\alpha^\alpha \beta^\beta) \left( 1 + \frac{M^o}{\psi Y^* \phi} \right)^{-1} \left( \frac{W}{\phi P_m} \right)^\beta \left[ \tau + \frac{\psi Y^* \phi}{W} - \left( \frac{1-\gamma}{\gamma} \right) \frac{M^o}{W} \right]^{\alpha+\beta} \quad (3.26)$$

Donde se puede observar que las exportaciones no sólo dependen de tipo de cambio, precios y del producto extranjero sino también del salario y la oferta monetaria. En esta función el tipo de cambio tiene un impacto cada vez menor en las exportaciones, es decir, a medida que se devalúa se va perdiendo el impacto de la devaluación. La oferta monetaria tiene un efecto negativo en las exportaciones. Cuando la economía está dominada por las exportaciones, y si los salarios son bajos, se tendrá una relación negativa con los salarios. Si el salario es alto se tiene un efecto positivo con las exportaciones. Si el mercado interno es el dominante los salarios tendrán una relación positiva con las exportaciones.

El siguiente punto en el análisis es estudiar las importaciones de insumos de la economía examinada. Este análisis es muy importante ya que una economía subdesarrollada es muy dependiente de los insumos que importa para la producción, dicho de otra manera, es una economía tecnológicamente dependiente.

La función se obtiene de sustituir (3.19) en (3.13):

$$Q_{\text{min}t} = \beta \left[ \frac{W\tau}{\phi P_m} + \psi \frac{Y^*}{Pm} - \left( \frac{1-\gamma}{\gamma} \right) \frac{M^o}{\phi P_m} \right] \quad (3.27)$$

Como nos muestra la ecuación hay una relación positiva de las importaciones con el salario y negativa con la oferta monetaria. Como se puede ver en (3.13), en (3.26) las importaciones también dependen del tamaño del mercado. La relación que guardan las importaciones con el tipo de cambio depende de si el nivel de actividad está dominado por el mercado interno o por el sector externo. En el primer caso hay una relación positiva de las importaciones con el tipo de cambio, es decir, cuando hay una devaluación las importaciones crecen y también lo hace la demanda efectiva. En el segundo caso se guarda una relación negativa, ya que cuando hay una devaluación se da un efecto sustitución de insumos importados por trabajo.

El saldo de la balanza comercial (SBC) será:

$$SBC = (1-\beta)\psi Y^* \phi - \beta W\tau - \left[ \frac{\xi - \beta(1-\gamma)}{\gamma} \right] M^o \quad (3.28)$$

Como sabemos el SBC puede ser mayor, menor o igual a cero por lo que se hará evidente esa desigualdad:

$$\left( \frac{1-\beta}{\beta} \right) \psi Y^* \phi W^{-1} - \frac{\xi - \beta(1-\gamma)}{\beta\gamma} M^o W^{-1} \leq \tau \quad (3.25)$$

También se da el caso de la otra desigualdad estricta

$$\left( \frac{1-\beta}{\beta} \right) \psi Y^* \phi W^{-1} - \frac{\xi - \beta(1-\gamma)}{\beta\gamma} M^o W^{-1} > \tau \quad (3.25')$$

Estas funciones son la representación de la demanda excedente de trabajo, lo que

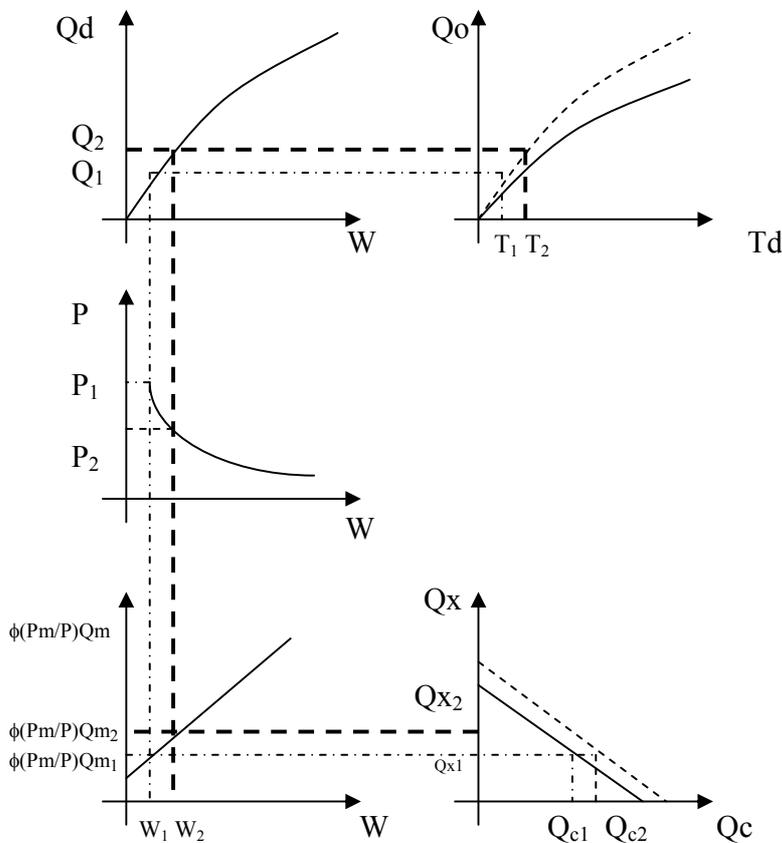
significa que el desempleo existe cuando hay déficit en SBC, pleno empleo cuando hay equilibrio y sobrempleo cuando hay superávit, tal y como se dijo en (3.8).

### 6. DÉFICIT RECURRENTE EN LAS ECONOMÍAS SUBDESARROLLADAS

Comúnmente se atribuye a la sobrevaluación del tipo de cambio el déficit comercial; pero como ya se vio, el tipo de cambio no puede ser el precio del sector externo que tampoco es un mercado. La razón principal del déficit es el rezago tecnológico que se tiene en la economía, es decir, en el aparato productivo.

Se verá a continuación el proceso del déficit en dos escenarios, como se ha venido haciendo, en el de una economía dominada por el mercado interno, y una dominada por el sector externo.

Para analizar el primer caso nos será de gran utilidad la siguiente gráfica, la cual se desprende de funciones estudiadas en el capítulo en apartados anteriores (función de consumo interno (3.22), función de precios (3.18):

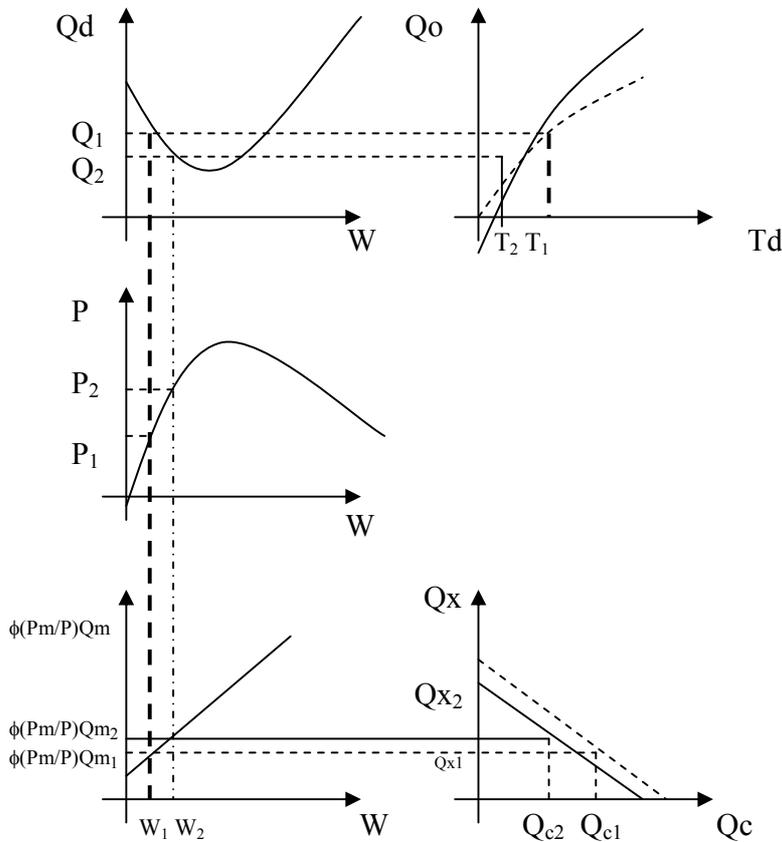


En esta gráfica tenemos en los cuadrantes superiores de izquierda a derecha, a la demanda y oferta agregadas. El nivel de demanda agregada determinado por  $W$ , define a su vez el nivel de empleo. En el cuadrante de en medio tenemos el carácter no inflacionario de los salarios, expresado por una curva de pendiente negativa. En los cuadrantes inferiores tenemos de izquierda a derecha el nivel de las importaciones como en términos de producto interno y por último tenemos la forma en que se divide el producto interno en consumo y en exportaciones.

Suponiendo un incremento en los salarios se tiene que, se incrementa la demanda efectiva, es decir, hay un incremento en la producción, empleo (desplazamiento en la curva del cuadrante superior derecho) e importaciones de insumos. Los precios bajan ligeramente, y las importaciones crecen. La recta del producto interno se desplaza hacia fuera con un crecimiento en el consumo pero no en las exportaciones, ya que se mantienen constantes. El déficit se expresa en la distancia de  $Q_{x2}$  y  $Q_{x1}$ . Este déficit sólo se puede sostener mediante la deuda o por medio de la devaluación, que como ya vimos resulta ser sucesiva.

Una devaluación en este caso incrementará el nivel de producción y de empleo, las exportaciones crecerán pero el consumo interno disminuirá ya que el salario real disminuirá también, ya que la devaluación tiene un efecto inflacionario como se vio en el apartado 3 de este capítulo. Es decir, el equilibrio comercial se financiará con sacrificio del bienestar en los hogares.

El caso de una economía predominantemente exportadora se tratará a continuación. Supongamos un escenario en el que la base de la competitividad son los salarios bajos, y en algún momento se decide incrementar los salarios en beneficio de los trabajadores. El proceso y el resultado se muestran en la siguiente gráfica.



Suponiendo un incremento en los salarios se tiene que, hay un decremento en la demanda efectiva, es decir, hay un decremento en la producción, empleo (desplazamiento en la curva del cuadrante superior derecho) e incrementará las importaciones de insumos, lo que provocará el déficit en la balanza comercial. Los precios subirán. La recta del producto interno se desplaza hacia dentro con un decremento en el consumo. El déficit se expresa en la distancia de  $Q_{x2}$  y  $Q_{x1}$ . La expansión salarial será recesiva, inflacionaria y reductora de los niveles medios de consumo, en una economía subdesarrollada predominantemente exportadora.

Como podemos ver, las devaluaciones polarizan el ingreso nacional y provocan un empobrecimiento generalizado de los hogares. Sin embargo, es necesario aclarar que este resultado es propio de un escenario en el que no hay deuda externa, pero aunque esta existiera, se sumaría a los desequilibrios en la balanza comercial, y por lo tanto las devaluaciones se acompañarían de recesiones en la actividad económica y con ello la aparición del desempleo.

7. TIPO DE CAMBIO Y TASA DE INTERÉS<sup>5</sup>

Hasta este momento se ha analizado a la economía pequeña y tecnológicamente rezagada, sin sector financiero<sup>6</sup>, por lo que ahora analizaremos los determinantes de la tasa de interés, así como las políticas salarial y monetaria con los objetivos del tipo de cambio que tendrá la economía.

Supóngase una economía pequeña, abierta y tecnológicamente rezagada, cuya política de tipo de cambio es administrada por una autoridad monetaria en función del saldo en balanza de pagos, la cual está compuesta por el saldo en balanza comercial más el saldo en balanza de capitales. Cuando la balanza comercial esté en déficit, el flujo de capitales provenientes del resto del mundo permitirá su financiamiento, sin que ello obste para la corrección cambiaria. La autoridad monetaria administrará el tipo de cambio en función de objetivos específicos.

Las relaciones contables se definen como sigue:

Consumidor:

$$(1 + i_0)S_0 + \Pi + WT_0 = PQ_c + \phi P_m Q_{cm} + S \quad (3.29)$$

Este agente recibe ingresos por sus ahorros más el interés (pasivo) generado por ellos  $(1 + i_0)S_0$ , por su propiedad de empresas  $\Pi$  y por la remuneración de su trabajo  $WT_0$ , y gasta en consumo de producto nacional  $PQ_c$  e importado  $\phi P_m Q_{cm}$ , y en ahorro,  $S$ . A través de su gasto, el agente está sujeto al tipo de cambio.

<sup>5</sup> En este apartado se hace referencia solamente a una economía abierta, para una consulta detallada sobre una economía cerrada con sector financiero véase: *Ibíd.*, pág. 199-223

<sup>6</sup> El sistema financiero se presenta como un agente conformado por un órgano central llamado Banco Central, y por un sistema periférico que sólo desarrolla funciones de vinculación con los hogares y las empresas, sin costo ni beneficio alguno para nadie. A ese agente, mismo que pone a disposición de la economía la oferta monetaria  $M^o$  a través de las empresas y tiene la posibilidad de modificarla según los objetivos de política monetaria que se proponga, se le otorga también la potestad de determinar la política salarial en términos de fijación del salario monetario  $W$ , y de establecer la tasa de interés dentro de los márgenes de posibilidades que existen en la economía.

Productor:

$$PQ_c + PQ_x + PQ_i = WT_d + \Pi + (1+i)P_0Q_{i0} + \phi P_m Q_{mint} \quad (3.30)$$

En esta ecuación se observa que ahora el productor vende no sólo al mercado interno de consumidores  $PQ_c$  y al aparato productivo doméstico, sino también al resto del mundo, es decir, que exporta  $PQ_x$ , también hace un gasto en inversión  $PQ_i$ . Por otro lado, sus gastos se realizan en la remuneración a los factores de la producción de origen nacional, como salarios  $WT_d$ , beneficios  $\Pi$ , la tasa de interés activa al Banco Central  $(1+i)P_0Q_{i0}$ , y también a los insumos externos  $\phi P_m Q_{mint}$ . Al respecto, se supondrá que los insumos importados, aunque son durables, no representan inversión, sino exclusivamente gasto corriente para el productor nacional.

Sumando (3.29) y (3.30) se tiene la siguiente ecuación que relaciona la igualdad ahorro inversión<sup>7</sup>, la relación entre interés activo y pasivo, y el saldo de la balanza comercial, con la demanda excedente de trabajo:

$$(S_0 - P_0Q_{i0}) + (i_0S_0 - iP_0Q_{i0}) + [PQ_x - \phi P_m (Q_{mint} + Q_{cm})] + (PQ_i - m) = W(T_d - T_o) \quad (3.31)$$

Por la igualdad ahorro-inversión, esta ecuación queda reducida a la siguiente ecuación:

$$(i_0S_0 - iP_0Q_{i0}) + [PQ_x - \phi P_m (Q_{mint} + Q_{cm})] = W(T_d - T_o) \quad (3.32)$$

En esta ecuación se puede ver que la suma del diferencial entre el interés activo y el pasivo más el saldo en balanza comercial, igualan al valor del desempleo al salario vigente.<sup>8</sup> Se ha supuesto libre movilidad de capitales pero no de mano de obra, de manera que el déficit y el desempleo se corresponderán inevitablemente.

<sup>7</sup> Si los consumidores no depositaran sus ahorros en el sistema financiero, perderían, es decir, serían irracionales. Al mismo tiempo, si el sistema financiero no canalizara el total del ahorro a las empresas, también perdería, porque estaría comprometido al pagar un rendimiento por recursos que no lo le estarían dando nada a él. Por el lado de las empresas, éstas no producirían ni más ni menos que lo que saben que van a poder financiar en términos de salarios, beneficios y pagos al sistema financiero, y para eso emplearán los precios nominales.

<sup>8</sup> Las razones del desempleo asociado a déficit comerciales se analizaron en (3.8) y (3.25').

En la economía en análisis hay un rezago tecnológico frente al resto del mundo, con lo que le es imposible abatir sus costos de producción tan rápidamente como lo hacen sus competidores comerciales del resto del mundo. Esto lleva a constantes disminuciones relativas de los precios externos, y por tanto a déficit recurrentes que crean las perseverantes devaluaciones, con los procesos inflacionarios que el encarecimiento del tipo de cambio a su vez provoca.

El ahorro que se encauza al sistema financiero puede estar denominado en moneda local o en divisa extranjera. Los consumidores decidirán en qué moneda conservarán sus depósitos, comparando entre tasas de interés más la influencia del tipo de cambio. Bajo el supuesto de plena movilidad de capitales, la economía pequeña será aceptante de la tasa internacional de interés, aunque predominará un diferencial sistemático para hacerla vigente internamente, debido a la inestabilidad cambiaria.

$$i = i^* + \dot{\phi} \quad (3.33)$$

Cuando haya una ganancia en el tipo de cambio (es decir, que la tasa de cambio de  $\phi$  sea positiva), la tasa de interés interna tendrá que ser mayor a la externa para atraer ahorro en moneda local y a inversionistas extranjeros hacia el sistema financiero nacional. Por lo tanto, las funciones de la economía local verán sustituida la tasa de interés por la tasa externa de interés más la tasa de devaluación del tipo de cambio e incluirán una función exportaciones. Eso significará, exceder constantemente la tasa externa de interés a causa del rezago tecnológico originario del déficit en balanza comercial. Lo que implicará que todo intento de crecimiento provocará un crecimiento de las importaciones y por lo tanto, déficit comercial. Las devaluaciones recurrentes se convertirán en parte de las previsiones perfectas de los agentes, y la autoridad monetaria interna se verá obligada a elevar la tasa interna de interés para atraer fondos prestables externos que le permitan financiar el déficit.

Al convertirse la economía en aceptante de  $i^*$ , significará que en vez de que la tasa de interés interna sea resultado de las condiciones endógenas, será determinada exógenamente, al igual que el nivel de precios, la producción y el empleo. Lo que quiere decir que la

política monetaria se inactivará en aras del déficit recurrente y, por tanto, del desempleo creciente y la polarización del ingreso. El crecimiento también recurrente de la tasa interna de interés para atraer capitales del exterior y animar a los ahorradores locales a depositar sus fondos en moneda local, implicará que la diferencia entre el interés activo y el pasivo, a la par del déficit, se presente cíclicamente, al igual que el desempleo que resulte de las fluctuaciones en la demanda efectiva.

La condición de atracción de ahorro externo a la economía local será, por tanto:

$$i > i^* + \dot{\phi} \quad (3.34)$$

El banco central logrará esta condición con facilidad inmediatamente después de devaluaciones drásticas, sin necesidad de recortar demasiado la oferta monetaria interna y con ella la actividad del mercado doméstico. En cambio, si hubiera un régimen de libre flotación, capaz de devaluar la moneda para que el déficit comercial desaparezca instantáneamente, la inflación provocada por el tipo de cambio sería sostenida, la oferta monetaria se reducirá constantemente, y tanto el consumo por habitante como el ahorro interno caerán sistemáticamente. Con algunas excepciones, como un aumento acelerado en las exportaciones, el desempleo podría mantenerse en niveles bajos, pero el empobrecimiento estaría acompañado de un sistema financiero que impediría la participación de los consumidores locales en él.

La devaluación tiene la capacidad de equilibrar las cuentas con el exterior durante periodos cortos, incluso en regímenes de libre flotación. Sin embargo, no corrigen las causas originarias de los déficit comerciales, las cuales son estructurales y corresponden a la tecnología, misma que forma parte de las propiedades paramétricas del sistema y que no sólo se halla en el aparato productivo en términos de organización y herramientas, sino también en los hogares bajo los estándares de calidad del trabajo que ofrecen. Lo que quiere decir que la tecnología comprende a todo el sistema.

El eliminar la moneda local y adoptar la divisa del resto del mundo, no lograría el cambio técnico necesario en las economías subdesarrolladas. La igualdad de las tasas de interés, aún siendo precio aceptantes, no se verifica automáticamente ni siquiera bajo libre movilidad de capitales. Por el contrario, el debilitamiento del mercado interno que resulta de una devaluación, sumado a la pérdida de la capacidad de control de la política monetaria sobre la tasa de interés, la producción, el empleo y los precios, disminuyen en gran medida las posibilidades de componer la causa fundamental del déficit.

Las dificultades estudiadas anteriormente (debilidad tecnológica de la economía local, el déficit, la vulnerabilidad del sistema financiero interno, la estabilidad de precios, el crecimiento, la elevación de los niveles de vida y el empleo), se pueden ver como problemas que pueden ser solucionados con la coordinación de dos autoridades económicas que son fundamentales en el aparato económico, estas autoridades son la monetaria y la fiscal. La primera debería hacer en el corto plazo lo que la política fiscal no puede; es decir, estabilizar el mercado interno: empleo, producción y precios, y conducir el tipo de cambio a favor del fomento a la actividad productiva interna. En el largo plazo la política fiscal adquiere su efectividad en el fortalecimiento de las bases institucionales que, como la tecnología, son determinantes de los niveles de bienestar y empleo. Es decir, superar los problemas económicos no corresponde al mercado sino a un agente como el Estado que pudiera dirigir este proceso de superación económica.

La movilidad de capitales se conforma mediante dos economías, la local (pequeña y deficitaria) y la del resto del mundo (grande y superavitaria). En el balance comercial cuando existe un saldo deficitario en la economía local, el resto del mundo se encuentra en superávit. En este sistema se conforma el sistema financiero internacional, en el cual la economía superavitaria será oferente de recursos prestables y la economía local será demandante de estos recursos. En el sistema dominarán la tasa de interés de la economía grande y la política cambiaria de ambas. Lo que quiere decir que cualquiera que sea la política cambiaria de la economía del resto del mundo, la economía local delimitará con su tipo de cambio, el nivel de sus exportaciones e importaciones.

Cuando en la economía local haya un crecimiento de su producto también se estará generando déficit con el resto del mundo. Para resolverlo deberá crear atracción de ahorro externo (asegurar que (3.33) se cumpla) para financiar así su crecimiento. Por lo que crecer significará endeudarse. Entonces para asegurar (3.33), lo indicado será, una política monetaria restrictiva, para elevar  $i$ , y tipo de cambio flexible, para eliminar el déficit aunque no la deuda. En esta situación, internamente se incitará la ampliación del diferencial entre tasas de interés y el desempleo, puesto que los recursos atraídos no serán ocupados en el financiamiento de la inversión sino de la deuda. La deuda, significará reducciones paulatinas en los niveles medios de consumo; particularmente a través de la disminución del salario real.

A los capitales, que se trasladan de una economía a otra, los respalda la producción de las economías de donde provienen. Su capacidad de reproducción, ya sea en términos de la inversión directa o a través de la especulación, provoca un fenómeno redistributivo del ingreso mundial, acompañado de cambios en los niveles de producción y empleo. Las tasas de interés propias de una economía global con libre movilidad de capitales están finalmente diferenciadas, pese a la libertad de traslado de los recursos financieros, por los diferenciales tecnológicos que son, en el fondo, diferenciales institucionales.

## 8. CONCLUSIONES

Aunque la siguiente es una conclusión que pertenece a una economía cerrada que no se desarrolló en este capítulo<sup>9</sup>, también se llega a las mismas conclusiones para una economía abierta, por lo que también es válida, como ya se vio en este capítulo. La función de demanda de trabajo no depende de ningún precio, sino del tamaño del mercado de bienes. Pero, dado que el tamaño del mercado depende positivamente del salario real, se tiene que entre mayor sea el salario real mayor será la demanda de trabajo. Se mostró que el salario real es una variable distributiva, no un precio de mercado, y el salario nominal se negocia entre trabajadores y empresas como la cuota de participación en el producto. Más

---

<sup>9</sup> Este resultado se demuestra en Noriega, 2001.

concretamente, no existe una variable que ambos reconozcan como el precio del trabajo por lo que no existe el mercado de trabajo.

Que el salario nominal sea deflacionario dependerá de qué mercado (interno o externo) domine la economía. Para una economía cuyo motor de crecimiento es el mercado interno los salarios son deflacionarios, por lo cual se pueden incrementar los salarios y con ellos el empleo y la producción sin provocar inflación. Para una economía cuyo motor de crecimiento es el mercado externo y además sus salarios son bajos, la política salarial expansiva es inflacionaria: por lo cual un incremento en los salarios se traduciría en una caída en el salario real, en la producción y en el empleo, lo que quiere decir que para lograr una competitividad y el control en la inflación se necesitará disminuir los salarios.

El sector externo no es un mercado y el tipo de cambio no es su precio, ya que el tipo de cambio no regula el comportamiento de los agentes de este sector, por eso es que este sector puede estar o no en equilibrio mientras los mercados de la economía permanecen en equilibrio de manera perpetua.

El déficit comercial es resultado del rezago tecnológico que obliga a la economía a importar bienes sin los cuales no podría realizarse el proceso productivo. Por eso, las devaluaciones sólo pueden corregir momentáneamente el déficit comercial.

Las funciones de la demanda excedente de trabajo muestran que el desempleo existe cuando hay déficit en SBC, pleno empleo cuando hay equilibrio y sobrempleo cuando hay superávit. Basar la corrección del déficit en el tipo de cambio implica que el incremento de las exportaciones esté sostenido en la reducción del mercado interno.

La devaluación disminuirá el salario real como resultado de la inflación provocada, los niveles de consumo interno disminuirán, es decir, el déficit se financiará sacrificando el bienestar de los hogares, polarizando el ingreso. Cabe destacar que el efecto inflacionario

existe como resultado de la devaluación, aun sin un incremento en la oferta monetaria. Como se señaló en el apartado 7 de este capítulo, la tasa de interés, cuando sube, fomenta la inflación y eso sucede particularmente cuando se recorta la oferta monetaria.

Una economía deficitaria en su balanza comercial, será necesariamente inflacionaria por los estímulos generados en esa dirección por las devaluaciones y por la necesidad de administrar las tasas de interés con el fin de atraer fondos prestables del exterior. La apertura a la competencia externa dominada por las grandes economías dominantes en tecnología, capaces de reducir los costos de producción a ritmos mayores a los de economías pequeñas, genera problemas de inflación desempleo y debilitamiento del sistema financiero. El eliminar la moneda local y adoptar la divisa del resto del mundo, no lograría el cambio técnico necesario en las economías subdesarrolladas.

Las tasas de interés propias de una economía global con libre movilidad de capitales están finalmente diferenciadas, pese a la libertad de traslado de los recursos financieros, por los diferenciales tecnológicos que son, en el fondo, diferenciales institucionales. La autoridad monetaria en el corto plazo debería estabilizar el mercado interno: empleo, producción y precios, y conducir el tipo de cambio a favor del fomento a la actividad productiva interna. En el largo plazo la política fiscal debe procurar el fortalecimiento de las bases institucionales que, como la tecnología, son determinantes de los niveles de bienestar y empleo.

En esta teoría tampoco se resuelve el problema de que se hace uso de una variable dinámica, la tasa de interés, pese a que este modelo es estático, por lo que hay una incongruencia de conceptos, al igual que en el modelo anterior. Este problema no se resuelve en esta tesis ya que no es el tema central.

## CONCLUSIONES GENERALES

A través de los capítulos anteriores se desarrollaron dos teorías fundamentales para el quehacer económico, la Teoría Neoclásica y la TIMT, la segunda criticando las ineficiencias de la primera y dando una explicación para problemas de orden económico para los que la Teoría Neoclásica los toma como problemas transitorios y de mercado. Podemos citar las principales conclusiones a las que se llegan con esta tesis.

Para la teoría neoclásica, como se dijo anteriormente, los problemas como el desempleo o incluso los déficit comerciales solamente son transitorios y se resuelven mediante el libre mercado, esto implica que el papel que el Estado tiene como autoridad reguladora de la economía se vea aminorado tanto en políticas internas como externas. Como un ejemplo claro tenemos el modelo desarrollado en esta tesis, el modelo Mundell-Fleming, en donde la expansión monetaria incrementa la producción y el empleo, mediante la mejora en la balanza comercial, a través del tipo de cambio, y la política fiscal es totalmente desplazada (*crowding out*) por un decremento de las exportaciones netas.

En la TIMT, para una economía cuyo motor de crecimiento es el mercado interno los salarios son deflacionarios, por lo cual se pueden incrementar y con ellos el empleo y la producción sin provocar inflación, es decir, aumentando la demanda efectiva se puede mejorar la distribución del ingreso, este es el principal resultado contradictorio con la Teoría Neoclásica y en el que se basa para demostrar que el mercado de trabajo no existe. Solamente para una economía cuyo motor de crecimiento es el mercado externo y además sus salarios son bajos, la política salarial expansiva es inflacionaria, es decir, un incremento en los salarios se traduciría en una caída en el salario real, en la producción y en el empleo, lo que quiere decir que para lograr una competitividad y el control en la inflación se necesitará disminuir los salarios. Por lo que el incremento en el empleo no significará una disminución del salario real ni un empeoramiento en la distribución del ingreso sino todo lo contrario.

Una de las principales reflexiones en esta tesis es sin duda que el sector externo no es

un mercado y el tipo de cambio no es su precio, ya que el tipo de cambio no regula el comportamiento de los agentes de este sector y por lo tanto el déficit comercial es resultado del rezago tecnológico que obliga a la economía a importar bienes intermedios necesarios sin los cuales no podría realizarse el proceso productivo, por su condición de economía pequeña. Por eso, las devaluaciones sólo pueden corregir momentáneamente el déficit comercial. En la Teoría neoclásica la devaluación no corrige el problema de desempleo debido a la resistencia salarial.

Como se mostró con las funciones de la demanda excedente de trabajo el desempleo existe cuando hay déficit en SBC, pleno empleo cuando hay equilibrio y sobreempleo cuando hay superávit. Basar la corrección del déficit en el tipo de cambio implica que el incremento de las exportaciones esté sostenido en la reducción del mercado interno.

La devaluación disminuye el salario real como resultado de la inflación provocada, y con ello los niveles de consumo interno disminuirán, es decir, el déficit se financiará sacrificando el bienestar de los hogares, concentrando el ingreso en una parte minoritaria de la población. Por el contrario los neoclásicos niegan la existencia de un efector real y negativo sobre los salarios y el mercado interno después de una devaluación, porque hay un ajuste de precios y salarios que regresa a la economía a su situación inicial.

Una economía deficitaria en su balanza comercial, será necesariamente inflacionaria debido a las devaluaciones y por la necesidad de administrar las tasas de interés con el fin de atraer fondos prestables del exterior. La apertura a la competencia externa dominada por las grandes economías dominantes en tecnología, capaces de reducir los costos de producción a ritmos mayores a los de economías pequeñas, genera problemas de inflación desempleo y debilitamiento del sistema financiero, reduciendo con ello el nivel de vida de la sociedad.

Las tasas de interés propias de una economía global con libre movilidad de capitales están finalmente diferenciadas, pese a la libertad de traslado de los recursos financieros, por los diferenciales tecnológicos que son, en el fondo, diferenciales institucionales. La

autoridad monetaria en el corto plazo debería estabilizar el mercado interno: empleo, producción y precios, y conducir el tipo de cambio a favor del fomento a la actividad productiva interna. En el largo plazo la política fiscal debe procurar el fortalecimiento de las bases institucionales que, como la tecnología, son determinantes de los niveles de bienestar y empleo. Por último en lo que se refiere a la tasa de interés, en ninguna de las dos teorías expuestas se resuelve el problema de que la tasa de interés es una variable dinámica y los modelos son estáticos, aunque este es un problema que no se resuelve en esta tesis.

En el balance general de esta contrastación de estas dos teorías, la Neoclásica y la TIMT, se puede decir que la primera no es capaz de explicar con eficiencia y de manera lógica el funcionamiento de una economía capitalista y por tal razón sus fundamentos analíticos no pueden ser la base de las decisiones de un gobierno en la economía. En estas condiciones la TIMT da una explicación a las fallas de la Teoría Neoclásica y da recomendaciones para el establecimiento de un nuevo modelo a seguir para alcanzar un máximo bienestar social.

De las conclusiones anteriores se puede decir que se necesita que la autoridad monetaria sea lo suficientemente autónoma como para que pueda operar de manera eficiente y cuyo objetivo sea una coordinación más eficiente entre las políticas fiscal y monetaria para lograr los objetivos del desarrollo. Así mismo tener una estabilidad cambiaria que permita tener un financiamiento de las importaciones por medio de las reservas y de la cuenta de capitales, y no solamente acumular de manera desmedida las reservas.

BIBLIOGRAFIA

Andjel, Eloisa. *Keynes: Teoría de la Demanda y el Desequilibrio*. Ed. Facultad de Econornla/Dians. México 1992.

Aspe, Armella Pedro. *El Camino Mexicano de la Transformación Económica*. 2ª edición Ed. FCE. México 1993.

Canavos, George C. *Probabilidad y Estadística, Aplicaciones y Métodos*. Ed. Mc Graw Hill. México 1993.

Carlin, Wendy. David Soskice. *Macroeconomics and the Wage Bargain*. Oxford University Press, Great Britain 1990.

Cordera, Rolando. *Desarrollo y Crisis de la Economía Mexicana*. Lecturas del Trimestre Económico, Ed. F.C.E. México 1981.

Chacholiades, Miltiades *Economía internacional*. 2ª edición. Ed. Mc Graw Hill, México 1990.

Dornbusch, Rudiger. Stanley Fischer. *Macroeconomía*. 6ª edición. Ed. Mc Graw Hill, Madrid 1994.

Dornbusch Rudiger. *La Macroeconomía de una Economía Abierta*. Ed. Antoni Bosch, Barcelona 1993.

Freund, John E. Ronald E. Walpole. *Estadística Matemática con Aplicaciones*. 4ª edición. Ed. Pretice Hall, México 1992.

Gomezjara, Francisco. Nicolás Pérez R. *Diseño de la investigación Social*. 8ª edición. Editorial Fontamara, México 1989.

Gujarati, Damodar N. *Econometría*. 2ª edición. Ed. Mc Graw Hill, México 1993.

Hall, Robert E. John B. Taylor. *Macroeconomía*. 3ª edición. Ed. Antoni Bosch, Barcelona 1992.

Harris Laurence. *Teoría Monetaria*. 3ª reimpresión. Ed. F.C.E. México 1993.

Johnston, J. *Econometrics Methods*. 3<sup>rd</sup> edition, Ed. Mc Graw Hill Book Company. Sigapore 1984.

Intriligator, Michael D. *Modelos Econométricos Técnicas y Aplicaciones*. Ed. F.C.R. México 1990.

---

## Bibliografía

---

Keynes, J.M. *Teoría General de la Ocupación, el interés y el Dinero*. 2ª edición. Ed. F.C.E. México 1991.

Krugman, Paul R. Maurice Obstfeld. *Economía internacional*. 2ª edición. Ed. Mc Graw Hill. Madrid 1994.

Makridakis, Spyros. Steven C. Wheelwright *Forecasting: Methods and Applications*. Ed John Wiley & Sons. New York 1983.

Madala, G.S. *Econometría*. Ed. Mc Graw Hill. México 1993.

Mansell Carstens, Catherine. *Las Nuevas Finanzas en México*. Ed Milenio, ITAM e IMEF. México 1992

Mendenhall, William. *Estadística Matemática*. Grupo Editorial Iberoamérica México. 1992.

Pindyck, Robert S. & Daniel L. Rubinfeld. *Econometrics Models & Economics Forecasts*. 3<sup>rd</sup> edition. Mc Graw Hill International Editions. Singapore 1991.

Roett, Riordan. (compilador). *La Crisis del Peso Mexicano; Perspectivas internacionales*. Ed. F.C.E. México 1996.

Rojas Soriano, Raúl. *Guía Para Realizar Investigaciones Sociales*. 7ª edición. Editorial Plaza y Váldes. México 1991.

Sachs, Jeffrey. *Macroeconomía: en la economía globalizada*. Ed. Prentice Hall. México. 1994.