UN MODELO DE CORTO PLAZO PARA UNA ECONOMIA PEQUEÑA Y ABIERTA*

VITTORIO CORBO*

ABSTRACT

The model that we present in this paper is an attempt to describe the short run equilibrium of a small open economy. The model is an aggregate one with one output and the two assets (money and physical capital). The modelo is a mix of a monetary and a Keynesian model. As a monetary model, it includes the important link between balance of payments and the money supply. It is a Keynesian one, through the specification of the aggregate demand function and the determination of output by means of a flow equilibrium relationship in the market for output. It also includes a portfolio model for the determination of the equilibrium in asset markets. Elements of this model can be found in Turnovsky (1977), Dornbusch (1980) and Kingston and Turnovsky (1978). We also compare this model with one suggested recently by Frenkel et al. (1980) as a reconciliation of the Keynesian and monetary model of the balance of payments. The model is only short run and therefore the important question of how the stock variables change is not dealt with here.

1. INTRODUCCIÓN

Un modelo popular de una economía pequeña y abierta es aquel derivado del enfoque monetario de la balanza de pagos bajo los supuestos de pleno empleo, arbitraje de tasas de interés y arbitraje de bienes. Como fue reconocido por Johnson (1977) y recientemente por Frenkel et al. (1980), el usar el enfoque monetario para sacar conclusiones en situaciones en que las otras variables que se incluyen en la ecuación de equilibrio del mercado del dinero (i.e. ingreso, tasas de interés y precios) están cambiando, podría resultar en inferencias erróneas. Lo que se necesita en esos casos es un modelo que tome en cuenta los cambios en el ingreso, en la tasa de interés y en los precios.

El modelo que presentaremos a continuación intenta describir el equilibrio de corto plazo de una economía pequeña y abierta. En esta versión es un modelo agregado (un sector) con un producto y dos activos dinero y título sobre capital físico). El modelo es una mezcla de un modelo monetario y un modelo keynesiano. Como modelo monetario, incluye la importante relación entre balanza de pagos y oferta monetaria. Es un modelo keynesiano en cuanto a la especificación de una función de demanda agregada y a la

* Agradezco a Edgardo Barandiarán, Juan Eduardo Coeymans, Jorge Desormeaux, Andrés Solimano y Felipe Montt por sus comentarios a un borrador anterior de este trabajo.
** Profesor, Instituto de Economía, Universidad Católica de Chile.

determinación del producto por medio de una relación de equilibrio de flujo en el mercado del producto. También incluye un modelo de portafolio para la determinación del equilibrio en el mercado de los activos. Elementos de este modelo pueden encontrarse en Turnovsky (1977), Dornbusch (1980) y Kingston y Turnovsky (1978). También comparamos este modelo con el sugerido recientemente por Frenkel et al. (1980) como una reconciliación de los modelos keynesiano y monetario de la balanza de pagos. El modelo es sólo de corto plazo y por tanto no considera la importante cuestión de cómo cambian las variables de stock.

2. El modelo

(1) $y = a(y, r - \pi^e) + g + nx(y, \frac{P^*e}{P}, y^*)$: equilibrio de flujo en el mercado del producto (IS).

(2) $P = P(y)$: oferta agregada del producto.

(3) $qK^D = K^D\ (r, y, W)$: demanda doméstica de títulos sobre capital físico.

(4) $qK^F = K^F(r, r^*, \hat{e}^*, \rho, y^*, W^*)$: demanda externa por títulos sobre capital físico.

(5) $qK = qK^D + qK^F + qK^G$: condición de equilibrio en el mercado de títulos sobre capital físico.

(6) $q(r - \pi^e) = C$: tasa de retorno de los títulos sobre capital físico.

(7) $W = qK^D + \frac{M}{P}$: restricción de riqueza.

(8) $M = D + R$: oferta monetaria.

---

(9) $\frac{M}{P} = L(r, y, W)$: demanda de dinero.

Donde:

y	=	ingreso real
a	=	función de gasto real
r	=	tasa de interés nominal
π^e	=	tasa esperada de inflación
g	=	gasto real del gobierno
nx	=	exportaciones netas (reales)
P^*	=	precios externos
P	=	precio del producto doméstico
e	=	tipo de cambio
M	=	stock nominal de dinero
D	=	stock nominal de crédito interno
R	=	stock de reservas internacionales en moneda nacional
$\hat{e}^*$	=	tasa esperada de devaluación

ρ = riesgo país
K = stock de capital
q = razón valor de mercado al costo de reproducción de una unidad de capital físico (el q de Tobin)
C = eficiencia marginal del capital
K^D = capital físico de los residentes
K^F = capital físico de los no residentes
K^G = capital físico del gobierno
r^* = tasa de interés externa
y^* = ingreso real externo
W = riqueza doméstica
W^* = riqueza externa.

La ecuación (1) es la IS de una economía abierta[1].

En esta ecuación[2] $\frac{\partial a}{\partial Y} > 0$, $\frac{\partial a}{\partial (r - \pi^e)} < 0$, $\frac{\partial nx}{\partial Y} > 0$, $\frac{\partial nx}{\partial e} > 0$, $\frac{\partial nx}{\partial P} < 0$,

$$\frac{\partial \dot{nx}}{\partial y^*} > 0$$

La ecuación (2) es una función de oferta agregada de corto plazo. Se puede derivar del equilibrio en el mercado de trabajo para un salario nominal dado (Modigliani (1963)); del equilibrio en el mercado del trabajo para distintas expectativas de precios de demandantes y oferentes de trabajo (Friedman (1968), Branson (1978)); de contratos salariales escalonados en el tiempo (Taylor (1980)) o de precios sorpresa para expectativas dadas (McCallum (1980)). En esta ecuación $\frac{\partial P}{\partial y} > 0$.

La ecuación (3) es la demanda doméstica por títulos sobre capital físico. Hemos supuesto que no se paga interés por mantener dinero. Así, r es la diferencia entre el retorno real de título sobre el stock de capital $r - \pi^e$ menos el retorno real del dinero $-\pi^e$ (Tobin (1969), Sargent (1979)).

La ecuación 4) es la demanda externa de títulos sobre el capital físico.

La ecuación (5) es la condición de equilibrio en el mercado de títulos sobre el capital físico.

1 El modelo presentado se puede también compatibilizar con un modelo de dos bienes: transables y no transables. Los transables se separan en importables y exportables, con los términos de intercambio entre estos bienes transables fijos. El consumo doméstico del exportable se puede obviar al igual que la producción doméstica del importable. Con esta desagregación determinamos P según lo establecido en el modelo. Usando el valor de P y una función que agregue los precios se resuelve el modelo para el precio de los no-transables. El precio de los no-transables es el precio endógeno que se ajusta en el modelo.

2 Las últimas dos desigualdades surgen de suponer que se cumplen las condiciones de Marshall-Lerner.

La ecuación (6) es la ecuación para la tasa de retorno del capital físico. En esta ecuación hemos supuesto que el capital tiene vida infinita y eficiencia marginal constante (Tobin (1969)).

La ecuación (7) es la restricción de riqueza doméstica.

La ecuación (8) es la ecuación de la oferta monetaria, suponiendo que sólo el Banco Central emite dinero.

La ecuación (9) es la función de demanda de dinero (Goldfeldt (1973), Laidler (1980), Corbo (1981) y (1982)). Si las ecuaciones (3) y (7) se satisfacen, entonces por ley de Walras la ecuación (9) también se cumple. Así, no usaremos la ecuación (9) al resolver el modelo en la siguiente sección.

Trataremos el modelo como un sistema de 8 ecuaciones en 8 variables endógenas: y, r, P, M, K^D, K^F, q y R. Nuestras variables exógenas son g, K^G, W, K, π^e, P*, e, D, r*, y* y W*.

3. La solución del modelo

Supondremos que existe una solución a este modelo[3] y lo resolveremos reduciéndolo primero por sustitución.

Comenzamos sustituyendo (3), (4) y (6) en (5), obteniendo el siguiente lugar geométrico en r é y para el cual el mercado de títulos sobre el capital físico está en equilibrio.

$$(10) \quad \frac{C}{r-\pi^e}(K-K^G) = K^D(r, y, W) + K^F(r, r^*, \hat{e}^+, \rho, y^*, W^*).$$

Diferenciando totalmente esta ecuación con respecto a r é y obtenemos:

$$-\frac{CK}{(r-\pi^e)^2}\, dr = \frac{\partial K^D}{\partial r}\, dr + \frac{\partial K^D}{\partial y}\, dy + \frac{\partial K^F}{\partial r}\, dr$$

$$\frac{dr}{dy} = \frac{-\dfrac{\partial K^D}{\partial y}}{\dfrac{\partial K^D}{\partial r} + \dfrac{\partial K^F}{\partial r} + \dfrac{C(K-K^G)}{(r-\pi^e)^2}}$$

Así, para obtener el signo de $\frac{dr}{dy}$ necesitamos conocer los signos de $\frac{\partial K^D}{\partial y}$, $\frac{\partial K^D}{\partial r}$ y $\frac{\partial K^F}{\partial r}$. Suponemos que $\frac{\partial K^F}{\partial r} > 0$. Para obtener los signos de las otras derivadas parciales, tenemos que usar la restricción de riqueza del sector privado.

La restricción de riqueza del sector privado está dada por:

$$W = L(r, y, W) + K^D(r, y, W)$$

[3] Una condición suficiente para que exista una solución local única es que el Jacobiano del sistema sea distinto de cero. Una condición suficiente para una solución global única se puede derivar en términos de las propiedades de la matriz Jacobiana. Para nuestros modelos, que son una extensión al tema IS-LM, la unicidad global está garantizada.

Diferenciando totalmente esta ecuación obtenemos:

$$dW = \left(\frac{\partial L}{\partial r} + \frac{\partial K^D}{\partial r}\right) dr + \left(\frac{\partial L}{\partial y} + \frac{\partial K^D}{\partial y}\right) dy + \left(\frac{\partial L}{\partial W} + \frac{\partial K^D}{\partial W}\right) dW$$

Esta igualdad se cumple para todos los valores de r, y, y W si y sólo si

$$\frac{\partial L}{\partial r} + \frac{\partial K^D}{\partial r} = 0$$

$$\frac{\partial L}{\partial y} + \frac{\partial K^D}{\partial y} = 0$$

$$\frac{\partial L}{\partial W} + \frac{\partial K^D}{\partial W} = 1$$

Suponemos que $\frac{\partial L}{\partial r} < 0, \frac{\partial L}{\partial y} > 0, 1 > \frac{\partial L}{\partial w} > 0$ y por tanto necesitamos que $\frac{\partial K^D}{\partial r} > 0$, $\frac{\partial K^D}{\partial y} < 0$ y $0 < \frac{\partial K^D}{\partial w} < 1$ para satisfacer las restricciones anteriores.

Reemplazando estos signos en la ecuación para $\frac{dr}{dy}$ encontramos $\frac{dr}{dy} > 0$. La ecuación (10) está representada por la línea KK (equilibrio en el mercado de títulos sobre el capital físico) en el diagrama de más abajo. Si tenemos perfecta movilidad de capitales $\frac{\partial K^F}{\partial r} = \infty$ y así el lugar geométrico KK es horizontal. La línea KK también es horizontal si $\frac{\partial K^D}{\partial r} = \infty$, esto es si el dinero y los títulos sobre el capital físico son perfectos sustitutos.

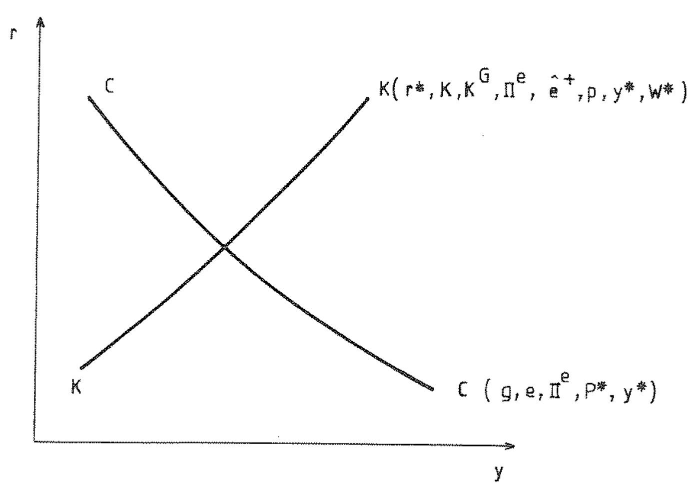

Figura 1

De la ecuación (2) tenemos $P = P(y)$, reemplazamos P en la ecuación (1) y obtenemos un lugar geométrico entre r é y para los cuales el mercado del bien está en equilibrio. A este lugar geométrico se le llama CC.

(11) $CC(r, y; g, e, \pi^e, P^*, y^*) = 0.$

La pendiente de CC es negativa[4]. En un modelo keynesiano con una oferta infinitamente elástica ($\frac{\partial P}{\partial y} = 0$) la función CC es más tendida, pero también con una pendiente negativa. En contraste, si la función de oferta es completamente inelástica, la función CC es vertical.

Finalmente, para valores de r é y, que equilibran los mercados de bienes y títulos sobre el capital, y el valor de qK^D de (3) resolvemos (7) para $\frac{M}{P}$. Con este valor de $\frac{M}{P}$, el valor de P de la ecuación (2) y dado D, resolvemos la ecuación (8) para el stock de reservas internacionales en moneda nacional (R).

4. Estática comparativa

Ahora usaremos el modelo de la sección anterior para hacer algunos ejercicios de estática comparativa. Estudiaremos el efecto de un aumento en la tasa de interés externa (r^*), un aumento en el tipo de cambio (e) y una disminución en el ingreso mundial (y^*).

Antes de proseguir con estos ejercicios queremos decir una pocas palabras sobre la dinámica. Suponemos que $\dot{y} = \theta_1 EDY$ y $\dot{r} = \theta_2 ESK$, donde el punto sobre una variable indica derivadas parciales, EDY y ESK son el exceso de demanda por el producto y el exceso de oferta por capital respectivamente. Si θ_1 y θ_2 son parámetros positivos, entonces el sistema es estable. Las flechas en la figura 2 indican la dirección del cambio en r é y. Al derivar este ajuste dinámico, observamos que a la derecha de KK tenemos un exceso de oferta de capital (recuerde que $\frac{\partial K^D}{\partial y} < 0$), y por lo tanto r tiene que aumentar para equilibrar el mercado de capital. A la izquierda de KK tenemos un exceso de demanda de capital, y por el mismo argumento, r tiene que disminuir para equilibrar el mercado de capital. A la derecha de CC tenemos un exceso de oferta del producto, y así y

[4] De (1) obtenemos:

$$dy = \frac{\partial a}{\partial Y} + \frac{\partial a}{\partial (r-\pi^e)}\, dr + \frac{\partial nx}{\partial Y}\, dy + \frac{\partial nx}{\partial \frac{P^*e}{P}} \; \frac{\partial \frac{P^*e}{P}}{\partial P} \; \frac{\partial P}{\partial Y}\, dy$$

$$\left[1 - \frac{\partial a}{\partial y} - \frac{\partial nx}{\partial y} - \frac{\partial nx}{\partial \frac{P^*e}{P}} \; \frac{\partial \frac{P^*e}{P}}{\partial P} \; \frac{\partial P}{\partial y}\right] dy = \frac{\partial a}{\partial (r-\pi^e)}\, dr$$

Pero

$$1 - \frac{\partial a}{\partial y} - \frac{\partial nx}{\partial y} > 0 \;\; y \;\; \frac{\partial nx}{\partial \frac{P^*e}{P}} > 0, \quad \frac{\partial \frac{P^*e}{P}}{\partial P} < 0 \;\; y$$

$\frac{\partial P}{\partial y} > 0$ (de la función de oferta).

Así, el término en paréntesis cuadrado es positivo.

tiene que disminuir para equilibrar el mercado del bien. También, a la izquierda de CC tenemos un exceso de demanda del producto y por tanto y tiene que aumentar.

Ahora haremos algunos ejercicios de estática comparativa.

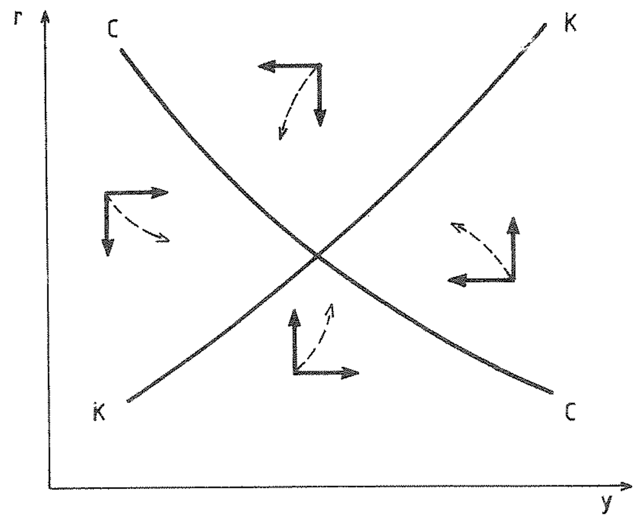

Figura 2: Ajuste Dinámico

(a) *Aumento en la tasa de interés externo*

En este caso, a la misma tasa de interés doméstica (r) tendremos una menor cantidad de títulos sobre el capital físico demandado por los extranjeros. Para equilibrar el mercado por el bien de capital a un mismo nivel de ingreso tiene que ser más atractivo para los residentes sustituir M por K en su portafolio. Dado que $\frac{\partial K^D}{\partial r} > 0$, esto requiere un aumento en r. Así, la curva KK se traslada a la izquierda, y tendremos un nuevo equilibrio con una tasa de interés más alta y menor nivel de ingreso.

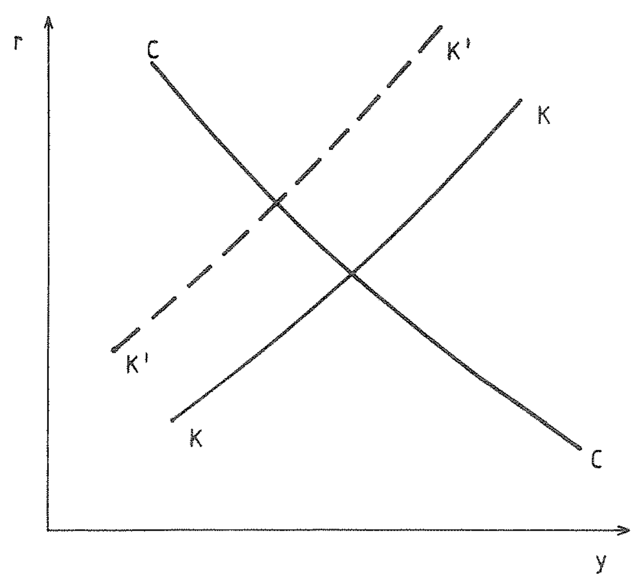

Figura 3: Aumento en r*

¿Qué pasa con la balanza de pagos?

El menor ingreso y la mayor tasa de interés implican, de la ecuación (3), un mayor qK^D. El mayor qK^D y el menor nivel de precios (de la ecuación 2) implican, por la ecuación (7), un menor stock nominal de dinero. Usando la ecuación (8), para un D dado necesitamos un menor nivel de reservas para equilibrar el mercado monetario.

Obtenemos el mismo resultado cualitativo si el traslado se debe a un aumento en e* o en ρ.

(b) *Aumento en el Tipo de Cambio*

Si aumenta el tipo de cambio (con ê* y las otras variables exógenas del modelo constante), entonces aumentan las exportaciones netas y la función CC se traslada a la derecha y tendremos un nuevo equilibrio con mayor r é y en la figura 4.

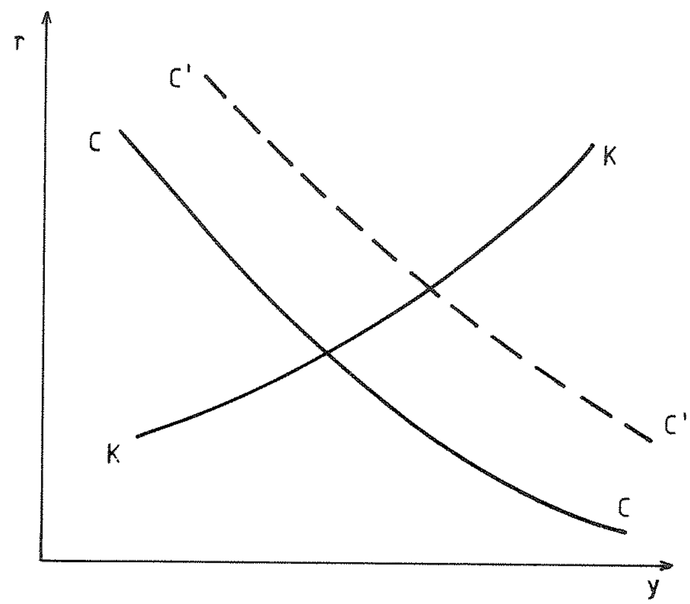

Figura 4: Aumento en e

(c) *Disminución en el Ingreso Mundial*

Con una disminución en el ingreso mundial las funciones CC y KK se trasladan a la izquierda. Tendremos un nuevo equilibrio con un menor ingreso, pero la nueva tasa de interés puede ser mayor o menor dependiendo del traslado relativo de ambas funciones.

5. Algunas extensiones del modelo básico

En esta sección extenderemos el modelo de la Sección 2 introduciendo la restricción presupuestaria del gobierno. En este modelo analizaremos los efectos de políticas fiscales y monetarias alternativas.

En la función de demanda agregada tenemos que incluir ahora los impuestos para obtener el ingreso disponible. Necesitamos incluir también una relación entre ΔD, ΔK^G, y el presupuesto fiscal.

Específicamente, agregamos a nuestro modelo las siguientes ecuaciones:

(12) $g + q \cdot \Delta K^G = t + rqK^G + \frac{\Delta D}{P}$

(13) $t = \tau_0 + \tau_1 \cdot y$

Donde los nuevos símbolos introducidos son:

t = impuestos reales
τ = tasa marginal de impuestos

Introduciendo (13) en (1) reescribimos la función de demanda agregada como:

(1)' $y = a(y, r-\pi^e, \tau_0, \tau_1) + g + nx(y, \frac{eP^*}{P}, y^*)$

Ahora trabajamos con el sistema de ecuaciones formado por las ecuaciones (1)' y (2) a (8) y usamos la ecuación (12) para analizar cómo se financia el presupuesto.

(a) *Aumento en el Crédito Interno*

Dada la restricción presupuestaria del gobierno, para analizar el efecto de un aumento en el crédito interno, necesitamos analizar cuál de los otros términos de la ecuación (12) cambia. Analizaremos un aumento en el crédito interno que se utiliza para comprar capital físico (política monetaria pura). Así, $\Delta D = qP\Delta K^G$. En la ecuación (1)' nada cambia con el aumento en el crédito interno. Así, la función CC no cambia. En el mercado de capital físico se produce un aumento en la cantidad demandada y por lo tanto el mismo nivel de ingreso tiene que hacerse menos atractivo para el sector privado mantener K en su portafolio. Esto requiere una menor tasa de interés y así la función KK se traslada a la derecha.

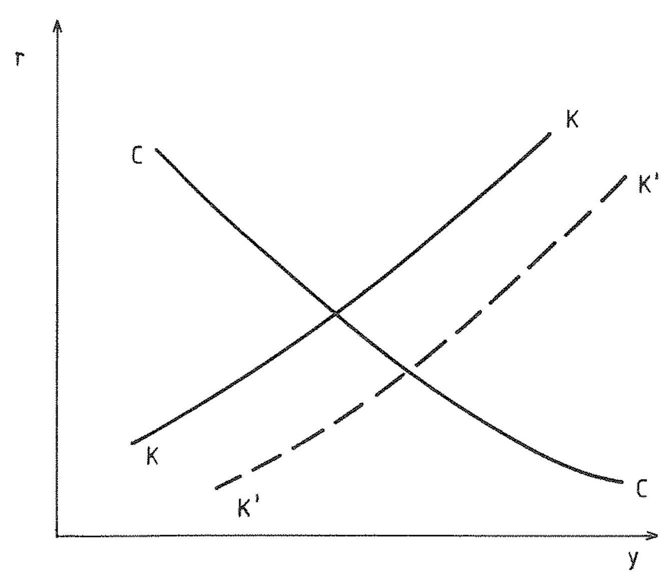

Figura 5: Aumento en D

En el nuevo equilibrio tenemos una menor r y un mayor y. Luego, por la ecuación (3) también tendremos un menor qK^D. De la ecuación (7), en el nuevo equilibrio $\frac{M}{P}$ será mayor. De la ecuación (2) tendremos un mayor P. Así, en el nuevo equilibrio M será más alto. En el segundo período habrá más cambios en ΔD y ΔK^G para satisfacer (12).

(b) *Disminución en los Impuestos*

Supondremos que el gobierno vende parte de su stock de capital físico para financiar una reducción en los impuestos (por ejemplo,reducir el impuesto de seguridad social).

Por simplicidad supondremos que el cambio en la ecuación (1)' toma la forma de una reducción en τ_0 con $\Delta\tau_0 = \Delta qK^G$. El único cambio en la ecuación (1)' es un aumento en la absorción (suponemos que $\frac{\partial a}{\partial \tau_0} < 0$). Así, la función CC se traslada a la derecha. La reducción de la tenencia de capital físico por parte del gobierno hace que la función KK se traslade hacia la izquierda.

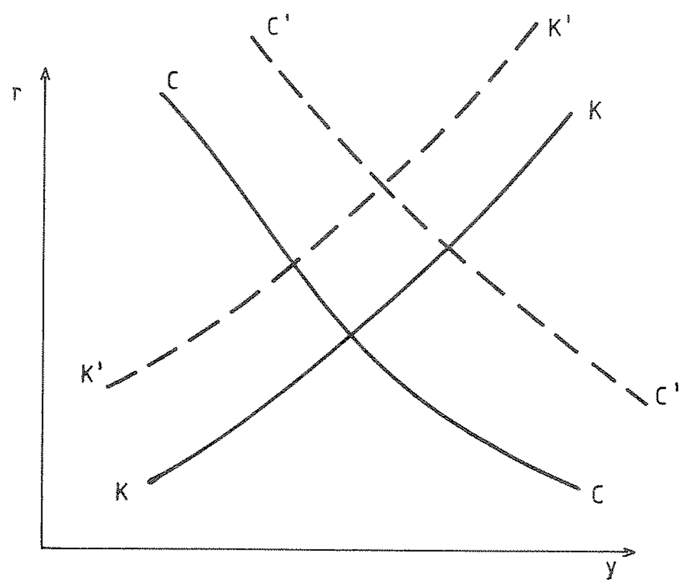

Figura 6: Disminución en los Impuestos Financiada Por la Venta de Capital Físico

En el nuevo equilibrio tendremos una tasa de interés más alta, pero la dirección del cambio en el ingreso no puede obtenerse de la pura geometría. En el segundo período, se producirán mayores cambios en K^G y/o D para satisfacer (12).

6. Una formulación alternativa de los flujos de capital

En vez de usar el modelo moderno de portafolio para el stock de capital extranjero, podemos volver al modelo de Mundell en el cual los flujos de capital son una función de la tasa de interés y del ingreso. En este modelo tenemos plena compatibilidad entre el enfoque monetario de la balanza de pagos y la balanza de pagos keynesiana. Este modelo puede encontrarse en Turnovsky (1977) y en Frenkel et al. (1980).

El nuevo modelo está dado por las siguientes ecuaciones:

(1) $y = a\,(y, r - \pi^e) + g + nx\,(y, \frac{P^*e}{P}, y^*)$

(2) $P = P(y)$

(8) $M = D + R$

(9) $\frac{M}{P} = L(r, y, W)$

(14) $R = P \cdot nx(y, \frac{P^*e}{P}, y^*) + F(y, r, r^*, \rho)$; con $\frac{\partial F}{\partial y} > 0, \frac{\partial F}{\partial r} > 0, \frac{\partial F}{\partial r^*} < 0$ y $\frac{\partial F}{\partial y} < 0$

Donde $F(y, r, r^*, \rho)$ es la entrada neta de capitales[5]. La ecuación (14) es la ecuación de la balanza de pagos keynesiana.

El sistema de ecuaciones (1), (2), (8), (9) y (14) es un sistema de 5 ecuaciones y 5 incógnitas y, r, P, M, y R.

Ahora el sistema no se puede separar, por lo que necesitamos resolver simultáneamente los tres mercados.

Nuevamente podemos solucionar el modelo por sustitución. Sustituimos (2) en (1) obteniendo un lugar geométrico entre r é y. Este lugar geométrico lo podemos escribir como:

(15) $r = r\,(y; g, \pi^e, p^*, y^*, e), \frac{\partial r}{\partial y} < 0, \frac{\partial r}{\partial g} > 0, \frac{\partial r}{\partial y^*} > 0, \frac{\partial r}{\partial e} > 0$

Sustituyendo las variables P y r de la ecuación (2) y (15) en la ecuación (9), obtenemos:

$$M = P(y)\, L(r\,(y; g, \pi^e, P^*, y^*, e), y, W)$$

Sustituyendo esta expresión en (8) obtenemos la condición de equilibrio del mercado del dinero, que es el centro del enfoque monetario de la balanza de pagos.

(16) $R = P(y)\, L(r\,(y; g, \pi^e, P^*, y^*, e)\, y, W) - D$

Ahora volvemos a la ecuación de balanza de pagos keynesiana. Poniendo nuevamente las ecuaciones (2) y (15) en la ecuación (14), se obtiene:

(17) $R = P(y)\, nx(y, \frac{P^*e}{P}, y^*) + F(r\,(y; g, \pi^e, P^*, y^*, e), y, r^*, \rho) + R_{-1}$

Las ecuaciones (16) y (17) forman un sistema de 2 ecuaciones y 2 incógnitas R é y. Es fácil demostrar que en la ecuación (16) $\frac{dR}{dy} > 0$. Del mismo modo, en la ecuación (17)

[5] Aquí los flujos de capital son una función de los niveles de y, r, y r*. En el modelo de la sección anterior los flujos de capital eran función del *cambio* en los niveles de las variables mencionadas. Suponemos que $\frac{\partial F}{\partial y} > 0$ y $\frac{\partial nx}{\partial y} + \frac{\partial F}{\partial y} < 0$.

$\frac{dR}{dy} < 0$. Estas dos ecuaciones están representadas en el siguiente diagrama, donde la función M es la ecuación central del enfoque monetario de la balanza de pagos (ecuación (16)) y la función B es la ecuación (17).

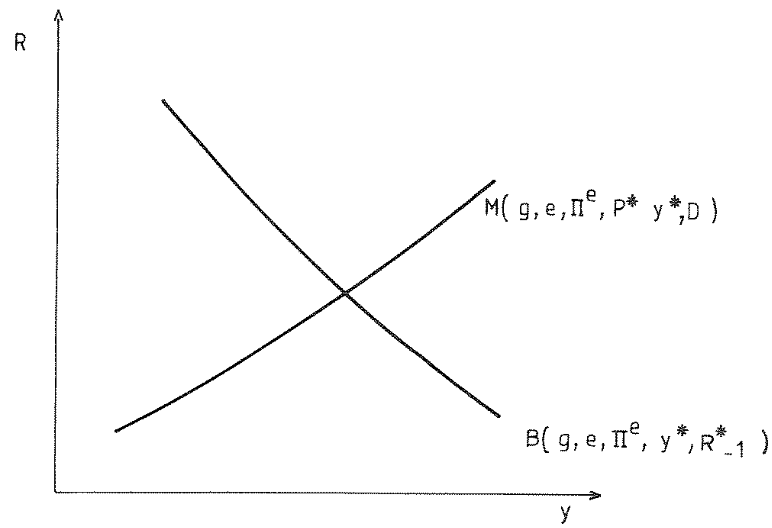

Figura 7

En este diagrama una disminución en la entrada de capital para un R é y dados trasladan la curva B hacia la izquierda, obteniendo un nuevo equilibrio con R é y inferiores. Reemplazando en (15) también obtenemos un r mayor.

De otra parte, también se pueden demostrar los siguientes resultados en estática comparativa (ver Frenkel et al. 1980, para los resultados de las tres primeras columnas, los otros se pueden derivar fácilmente).

	dg	de	dD	dr*	dy*
dy	+	+	+	–	+
dR	?	+	–	–	+
dr	+	?	–	+	?
dP	+	+	+	–	+
dM	?	+	+	–	+

El estudio de la estabilidad del modelo se encuentra en Turnovsky (1977, capítulo 9).

El estudio de la estática comparativa de este modelo se encuentra en Turnovsky (1977, capítulo 9) y en Frenkel et al. (1980).

Comentarios Finales

El modelo desarrollado sólo pretende iluminar aspectos macroeconómicos de equilibrio general; un análisis más completo de políticas macroeconómicas alternativas en una economía abierta requiere el introducir explícitamente un mecanismo de formación de expectativas tanto de devaluación como de inflación. Otra extensión interesante sería la de extender el modelo con una desagregación de la producción entre bienes transables y no transables.

Para este último propósito se puede usar el típico modelo australiano de Swan – Salter – Corden – Dornbusch (Dornbusch (1980, capítulo 6), Salter (1959)).

BIBLIOGRAFIA

Branson, W. (1978), *Macroeconomic Theory and Policy,* Harper and Row.

Corbo, V. (1981), "Inflation Expectations and the Specification of Demand for Money Equations", *Journal of Money, Credit and Banking,* Vol XIII, Nº 3, agosto.

Corbo, V. (1982), "Monetary Policy with an Overrestricted Demand for Money Equation", *Journal of Development Economics,* febrero.

Dornbusch, R. (1980), *Open Economy Macroeconomics,* New York: Basic Books.

Frenkel, J.A., T. Gylfason y J.F. Helliwell (1980), "A Synthesis of the Monetary and Keynesian Approaches to Short-Run Balance-of-Payments Theory", *Economic Journal,* Vol. 90, Nº 359, pp. 582, 592, septiembre.

Friedman, M. (1968), "The Role of Monetary Policy" *American Economic Review,* marzo.

Goldfeldt, S. (1973), "The Demand for Money Revisited" *BPEA* Nº 3.

Johnson, H.G. (1977), "The Monetary Approach to the Balance of Payments: A Nonthecnical Guide". *Journal of International Economics,* Vol. 7, agosto, pp. 251-268.

Kingston, G. and S.J. Turnovsky (1978), "A Small Open Economy in an Inflationary World: Monetary and Fiscal Policies under Fixed Exchange Rates", *Economic Journal,* Vol. 88, Nº 349, pp. 18-43, marzo.

Mc Callum, B. (1980), "Rational Expectation and Macroeconomic Stabilization Policy", *Journal of Money Credit and Banking,* Nov. Part 2.

Modigliani, F. (1963), "The Monetary Mechanism and its Interaction with Real Phenomena", *Review of Economic and Statistics,* Part II, febrero.

Laidler, D. (1980), "The Demand for Money in the United States-Yet Again" en *On the State of Macroeconomics,* Carnegie-Rochester Conference, Vol. 12.

Salter, W. (1959), "Internal and External Balance: The Role of Price and Expenditure Effects". *Economic Record,* 35: 226-238.

Sargent, T.J. (1979), *Macroeconomic Theory,* New York: Academic Press.

Taylor, J. (1980), "Aggregate Dynamics and Staggered Contracts", *Journal of Political Economy,* Vol. 88, Nº 1, febrero, pp. 1-23.

Tobin, J. (1969), "A General Equilibrium Approach to Monetary Theory", *Journal of Money, Credit and Banking,* Vol. 1, Nº 1.

Turnovsky, S.J. (1977), *Macroeconomic Analysis and Stabilization Policy,* Cambridge University Press.