

7

SEM. ECO.

UNIVERSIDAD DE SAN ANDRES
BIBLIOTECA

Shocks Monetarios bajo tipo de cambio flexible (*)

(Versión Preliminar)

Gustavo Reyes

1992

(*) Trabajo de investigación bajo la dirección del Licenciado Carlos Rivas para el curso de postgrado de "Capacitación e Investigación en Políticas Públicas", Instituto Di Tella - B.I.D.

Sem.
Eco.
92/14

Introducción

El propósito de este trabajo es analizar el efecto de diversas políticas monetarias sobre las variables económicas en el corto y largo plazo.

El marco de análisis es un modelo con tipo de cambio flexible en el cual, los agentes económicos, actuando en un contexto perfectamente competitivo toman sus decisiones maximizando una función de utilidad intertemporal sujetos a su restricción presupuestaria.

Los efectos de la política monetaria bajo tipo de cambio flexible han sido largamente estudiados en las últimas dos décadas. Desde la ruptura de Bretton Woods, al inicio de la década del 70, los principales países decidieron flotar sus monedas con las del resto del mundo. Así, se comenzó a observar empíricamente una gran volatilidad en los tipos de cambio, la cual fue explicada a nivel teórico por las políticas monetarias seguidas por los distintos países.

Así, en agosto de 1975, se organiza en la University of Stockholm un congreso que reúne a los principales economistas del mundo a fin de estudiar el comportamiento del tipo de cambio flexible. De este congreso surgen los pioneros trabajos de Kouri (1976), Frenkel (1976), Mussa (1976), Dornbusch

(1976a). Al año siguiente Dornbusch publica su artículo "Expectations and Exchange Rate Dynamics", en el cuál analiza el efecto de la política monetaria sobre la dinámica del tipo de cambio, el rol de las expectativas y de la perfecta movilidad internacional de capitales.

Luego del artículo de Dornbusch ("Expectations..."), comienzan a aparecer numerosos artículos con esquemas teóricos similares que analizan la importancia o influencia de los distintos supuestos (expectativas racionales, perfecta movilidad de capitales, etc.).

Sin embargo, la mayoría de estos trabajos (incluido el de Dornbusch) presentan modelos en los cuales las decisiones de los agentes económicos no surgen de la maximización de sus funciones de utilidad sino que las demandas por los bienes y activos son postuladas en forma ad-hoc. En esta línea se encuentra el artículo de Calvo y Rodríguez de 1977: "A Model of Exchange Rate Determination under Currency Substitution and Rational Expectations" el cuál analiza los efectos de un incremento en tasa de expansión monetaria sobre el tipo de cambio incorporando bienes no transables y sustitución de monedas.

En 1980, Stockman publica "A Theory of Exchange Rate Determination", en el cuál estudia la determinación del tipo de cambio

en un modelo para dos países en el cuál los agentes maximizan su función de utilidad. Al año siguiente Obstfeld con su artículo "Macroeconomic Policy, Exchange-Rate Dynamics, and Optimal Asset Accumulation", examina los efectos de las operaciones de mercado abierto, incrementos de la tasa de expansión monetaria y variaciones en los gastos del gobierno sobre el tipo de cambio y la acumulación de activos. Para esto, se basa en un modelo que supone un país pequeño, en el cuál, las familias maximizan su bienestar en la tradición Sidrauski-Ramsey.

También en 1981, Liviatan publica "Monetary Expansion and Real Exchange Rate Dynamics" en el que analiza el trabajo de Calvo y Rodríguez de 1977 en un modelo dentro de la línea de los de Sidrauski-Ramsey. Calvo en 1985 en el artículo "Currency Substitution and the Real Exchange Rate: the Utility Maximization Approach" generaliza el trabajo de Liviatan de 1981. En el mismo año, Stockman y Obstfeld en el punto V de "Exchange-Rate Dynamics" presentan un modelo dentro de la tradición Sidrauski-Ramsey que analiza los efectos de la política monetaria sobre el tipo de cambio tanto para el caso de un país pequeño como el de uno grande.

En 1987, Auernheimer en su artículo "Allowing the Market to Compensate for Government Mistakes", basándose en el trabajo de

Obstfeld de 1981, estudia la inconsistencia de los planes de estabilización bajo tipo de cambio fijo y flexible.

En el presente trabajo, basándome en los trabajos de Obstfeld (1981) y Auernheimer (1987), analizo los efectos de corto y largo plazo de distintos shocks monetarios sobre las diferentes variables económicas tanto nominales (tipo de cambio y precios) como reales (consumo, stock de activos externos).

De esta forma, primero presento el modelo dentro del cual enmarcaré el análisis y luego examino los efectos de los siguientes shocks monetarios:

- a) un incremento en la cantidad nominal de dinero;
- b) una operación de mercado abierto en la cual el gobierno les compra a las familias activos externos pagándoles con dinero doméstico ;
- c) un aumento en la tasa de expansión monetaria.

Por último, sintetizo las principales conclusiones y alcances del trabajo.

Deseo hacer público mi agradecimiento a los profesores de la Universidad Nacional de Cuyo y del Instituto Di Tella, por la dedicación y el esfuerzo con que me transmitieron sus conocimientos a lo largo de mis estudios. Especialmente me siento endeudado con Javier Ortiz, cuyas excelentes clases de Macroeconomía y Comercio Internacional contribuyeron a mi formación

académica. También le expreso mi gratitud a Carlos Rivas, quien con sus conocimientos e increíble paciencia enriqueció el presente trabajo. Por último, les agradezco también a Luis Viana, Diego Petrecola y Silvia Jardel por los oportunas sugerencias efectuadas. Obvio es señalar que todos los errores, tontos o no, son de mi absoluta responsabilidad.



Universidad de
San Andrés

El Modelo

Los supuestos que realizamos son los siguientes:

- a) En la economía que estudiamos sólo existen dos bienes: exportables e importables. No existen bienes no transables⁽¹⁾
- b) El país en consideración es pequeño en el sentido que no puede afectar los precios internacionales de los bienes (los términos de intercambios están dados). Suponemos también que estos últimos son constantes e iguales a 1.
- c) Con los supuestos a) y b) agregamos los dos bienes en un sólo bien compuesto.
- d) No existen aranceles ni ningún otro tipo de trabas al comercio internacional.
- e) La movilidad internacional del capital es imperfecta, ya que la tasa de interés internacional que el país enfrenta depende negativamente de las tenencias de activos internacionales.
- f) El régimen cambiario es el de libre flotación del tipo de cambio. Teniendo en cuenta los supuestos b), c) y d) podemos identificar el tipo de cambio con el nivel de precios.
- g) Los consumidores están representados por un conjunto de familias idénticas y de vida infinita que operan bajo previsión

perfecta en un medio perfectamente competitivo.

h) Existen costos de transacción.

i) La flexibilidad de precios es total, manteniéndose en todo momento la "paridad poder compra" (PPP). El nivel de producción es el de pleno empleo. El stock de capital es el óptimo (2).

j) Las familias mantienen sólo dos activos: uno internacional (un bono f que rinde una tasa de interés r) y otro doméstico (dinero interno M) que le brinda servicios de liquidez (3).

k) El gobierno les cobra impuesto inflacionario a las familias y se los devuelve a través de transferencias "lump sum".

l) La población se mantiene constante.

Tal como indica el supuesto j), el stock total de activos (A) de las familias está dado por las tenencias de activos externos (F) y por las de dinero doméstico (M). De esta forma, podemos escribir:

$$A = M + E F \quad (1)$$

donde E es el tipo de cambio. Si dividimos la expresión (1) por el tipo de cambio E , obtenemos:

$$a = m + f \quad (2)$$

donde a representa el stock total de activos reales y m las tenencias reales de dinero doméstico. Diferenciando la ecuación (2) respecto del tiempo:

$$\dot{a} = \dot{m} + \dot{f} \quad (3)$$

donde el punto arriba de la variable significa el diferencial de la misma respecto del tiempo.

Teniendo en cuenta el supuesto k), la restricción presupuestaria del gobierno es la siguiente:

$$\dot{M}/E = S \quad (4)$$

en la cuál, \dot{M}/E es el impuesto inflacionario y S son las transferencias del gobierno a las familias.

Operando algebraicamente con la ecuación (4) obtenemos:

$$\dot{m} + \dot{m} \epsilon = s \quad (5)$$

donde ϵ es la tasa de depreciación del tipo de cambio (la tasa de inflación) y s son las transferencias reales.

La restricción presupuestaria de las familias estará dada por:

$$\dot{c} + \dot{m} + \epsilon \dot{m} + \dot{f} = \dot{y} + \epsilon + r \dot{f} \quad (6)$$

donde el consumo real está representado por la letra c y el ingreso real (producción) por la letra y .

De esta forma el ingreso total en términos reales de las familias en cada momento del tiempo estará dado por el nivel de producción (constante), las transferencias del sector público y los intereses que gane por las tenencias de activos externos.

Con este ingreso las familias pueden consumir (c), pagar impuesto inflacionario (πm), acumular activos externos (\dot{f}) y/o dinero doméstico (m).

Como dijimos anteriormente (supuesto e) la movilidad del capital es imperfecta (4). Siguiendo a Auernheimer (1987), suponemos que la tasa de interés internacional depende negativamente del stock total de activos externos, matemáticamente este supuesto puede ser expresado de la siguiente manera:

$$r = r(f) \quad ; \quad r' < 0 \quad (7)$$

donde r' es la derivada de r respecto de f

Los consumidores maximizarán su función de utilidad sujetos a la restricción presupuestaria que impone la ecuación (6). La función de utilidad de las familias es la siguiente:

$$U = \int_0^{\infty} U(c, m) e^{-\delta t} dt \quad (8)$$

donde δ es la tasa de preferencia temporal (positiva) y t es el tiempo.

Al igual que Obstfeld (1981) (5) suponemos que la función de utilidad es separable ($U_{cm} = 0$), estrictamente negativa y dos veces diferenciables con:

$-U_c, U_m > 0$, donde U_c y U_m son las derivadas parciales de cada argumento de la función de utilidad.

- $U_{cc}, U_{mm} < 0$, donde U_{cc} y U_{mm} son las segundas derivadas parciales de cada argumento de la función de utilidad.

- $\lim_{c \rightarrow 0} U_c = \lim_{m \rightarrow 0} U_m = \infty$

Si reemplazamos la ecuación (3) en la (6) y teniendo en cuenta (2) y (7), podemos obtener:

$$a = y + s + r(f) a - c - (s+r(f)) m \quad (9)$$

que es sólo otra forma de presentar la restricción presupuestaria de las familias.

El problema del consumidor, entonces, consistirá en maximizar la ecuación (8) sujeto a la restricción presupuestaria representada en la ecuación (9). El Hamiltoniano asociado a este problema es el siguiente:

$$H = \{ U(c, m) + \theta [y + s + r(f) a - c - (s+r(f)) m] \} e^{-\delta t} \quad (10)$$

donde θ es la variable de co-estado y puede ser interpretada como el precio sombra del total de activos (δ).

Las condiciones de primer orden (CPO) son:

$$U_c = \theta \quad (11a)$$

$$U_m = \theta [s + r(f)] \quad (11b)$$

$$\dot{\theta}/\theta = \delta - r(f) \quad (11c)$$

y la condición de transversalidad:

$$\lim_{t \rightarrow \infty} \theta_t a_t e^{-\delta t} = 0 \quad (11d)$$

La interpretación de la ecuación (11a) es que en equilibrio, el precio sombra de los activos se igualará a su costo de oportunidad (que es la utilidad marginal del consumo).

La ecuación (11b) representa la demanda de dinero, que es una función negativa de la utilidad marginal del consumo, de la tasa de inflación y de la tasa de interés internacional. En equilibrio el beneficio marginal del dinero (U_m) debe ser igual al costo marginal, el cuál en nuestro modelo está representado por la utilidad marginal del consumo multiplicada por la tasa de interés internacional más la tasa de inflación.

La ecuación (11c) nos muestra la trayectoria que tendrá el precio sombra de los activos, el cuál alcanzará su estado estacionario cuando la tasa de preferencia temporal (δ) se iguale a la tasa de interés internacional.

Por último la condición de transversalidad nos asegura que en el largo plazo, el valor actual del stock total de activos será nulo, o sea, en este momento las familias consumirán no sólo su flujo de producción sino también los intereses de los activos externos. Esta condición "descarta" soluciones en las cuales:

1) el stock de activos crece más rápido que la tasa de preferencia temporal.

2) el consumo es nulo, lo cual implica que la utilidad marginal

del consumo (0) es infinito.

Si diferenciamos la ecuación (11a) respecto del tiempo y tenemos en cuenta la ecuación (11c), obtenemos:

$$\dot{c} = U_c/U_{cc} [8 - r(f)] \quad (12)$$

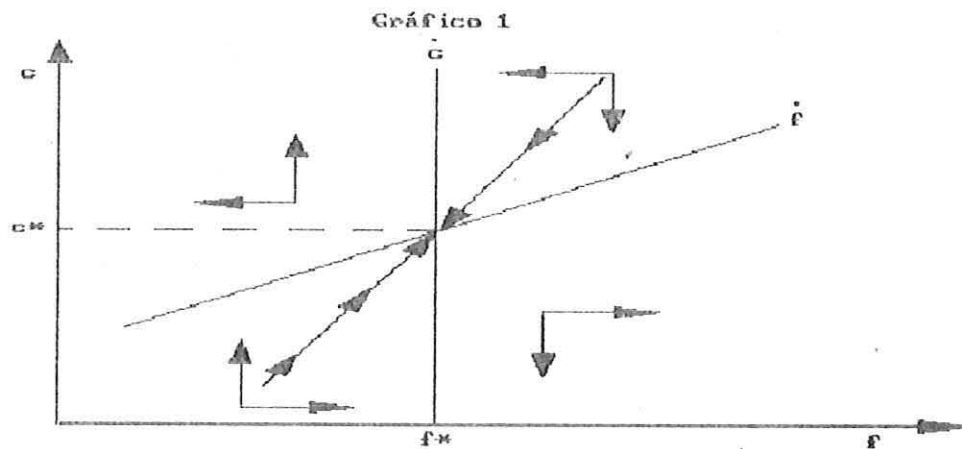
Como vemos en la ecuación (12), la trayectoria del consumo sólo depende de variables reales y es independiente de las monetarias. De esta forma sólo las alteraciones en las variables reales modificarán el sendero óptimo del consumo.

Si tomamos la ecuación (6) y tenemos en cuenta la restricción presupuestaria del gobierno dada por la ecuación (5), podemos llegar a la siguiente ecuación:

$$\dot{f} = y + r(f) f - c \quad (13)$$

que nos indica que la acumulación de activos externos es igual a la cuenta corriente. Al igual que el consumo, el sendero óptimo de acumulación de activos externos sólo depende de variables reales.

Las ecuaciones (12) y (13) nos determinan el sistema dinámico del sector no monetario de nuestro modelo. Si graficamos dicho sistema en los ejes c y f podemos obtener:



La pendiente de la curva $c=0$ es igual a infinito ya que existe un sólo f para el cual la tasa de interés internacional se iguala a la tasa de preferencia temporal. En el caso de la curva $f=0$, su pendiente resulta positiva, ya que, un aumento en el consumo disminuye la cuenta corriente, y para equilibrar la misma, el stock de activos externos debe aumentar de forma tal de obtener mayores intereses por los mismos. Matemáticamente las pendientes de estas curvas son las siguientes:

$$\left. \frac{dc}{df} \right|_{c=0} = - \frac{-(U_c/U_{cc}) r'}{0} = \infty$$

$$\left. \frac{dc}{df} \right|_{f=0} = - \frac{r + f r'}{-1} > 0 \quad ; \text{ suponemos (7) } r + f r' > 0$$

El sistema presenta un saddle path representado por la curva

con flechas del Gráfico 1. Matemáticamente este resultado se comprueba estudiando el determinante y la traza del sistema de ecuaciones (12) y (13). El sistema expandido por la serie de Taylor es el siguiente:

$$\begin{bmatrix} \dot{c} \\ \dot{f} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & - (U_c/U_{cc}) r' \\ -1 & r + f r' \end{bmatrix} \begin{bmatrix} c - c_0 \\ f - f_0 \end{bmatrix}$$

trazas: $r + f r'$

determinante: $- (U_c/U_{cc}) r' < 0$

Como el determinante es negativo, el sistema exhibirá un saddle path para cualquier signo que tenga la traza.

De esta forma cualquier sendero que no sea el del saddle path si bien será óptimo, al no converger al estado estacionario violará la condición de transversalidad. Por esta razón los agentes económicos siempre se encontrarán en algún punto sobre la recta del saddle path (8).

Como vimos anteriormente el sistema integrado por las ecuaciones (12) y (13) es independiente de los factores monetarios. Para incluir en el análisis gráfico estas variables tengamos en cuenta la definición de saldos reales:

$$m = M/E \quad (14)$$

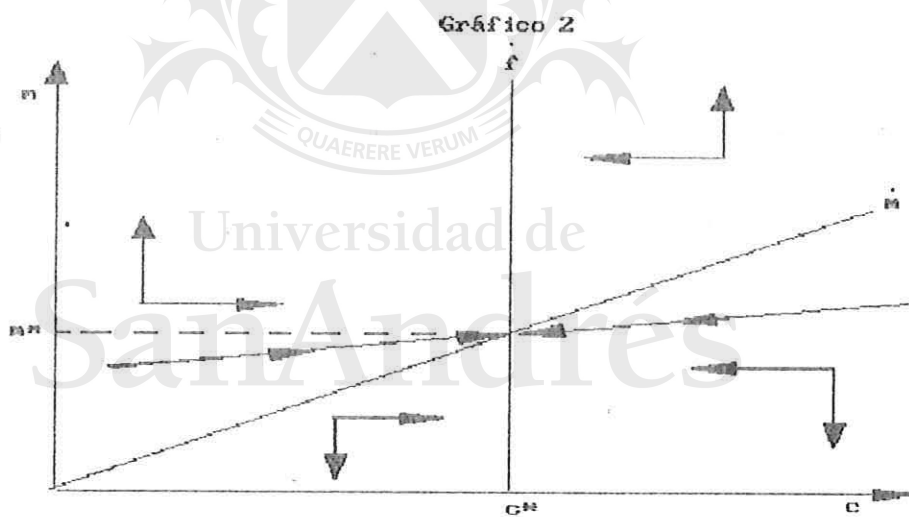
si diferenciamos logaritmicamente a la ecuación (14), podemos obtener la siguiente expresión:

$$\dot{m}/m = \mu - \theta \quad (15)$$

donde μ es la tasa de expansión de la cantidad nominal de dinero. Reemplazando la ecuación (11b) en (15), llegamos a:

$$\dot{m} = m [\mu - U_m/U_c + r(f)] \quad (16)$$

La ecuación (16) junto con la ecuación (13) determinan el otro sistema dinámico (complemento del anterior) que determinará la cantidad real de dinero. De esta forma si graficamos el sistema determinado por las ecuaciones (13) y (16) en los ejes m y c , podemos obtener:



La curva m tiene pendiente positiva porque al aumentar el consumo disminuye el costo marginal de tener dinero (U_c) por lo tanto los saldos reales deben aumentar para disminuir la utilidad marginal del dinero y equilibrar el mercado de dinero.

La curva $\dot{f}=0$ es perfectamente inelástica porque la cuenta corriente es independiente de la cantidad real de dinero mantenida por las familias.

Matemáticamente, las pendientes de estas curvas son las siguientes:

$$\left. \frac{dm}{dc} \right|_{m=0} = - \frac{(m U_m U_{cc})/U_c^2}{-(m U_{mm})/U_c} > 0$$

$$\left. \frac{dm}{dc} \right|_{\dot{f}=0} = - \frac{-1}{0} = \infty$$

Como podemos apreciar en el Gráfico 2, este subsistema también presenta una solución de saddle path que puede ser confirmado matemáticamente expandiendo el sistema de ecuaciones (13) y (16) por la serie de Taylor y calculando su determinante y traza.

$$\begin{bmatrix} \dot{f} \\ \dot{m} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1 & 0 \\ (m U_m U_{cc})/U_c^2 & -(m U_{mm})/U_c \end{bmatrix}$$

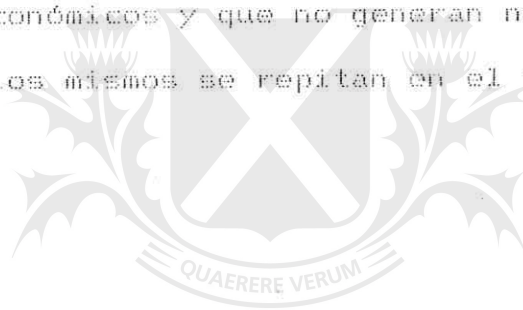
traza: $-1 - (m U_{mm})/U_c$

determinante: $(m U_{mm})/U_c < 0$

Al igual que en el sistema anterior, el determinante es negativo, por lo tanto el sistema exhibirá una solución de saddle

path para cualquier signo de la traza.

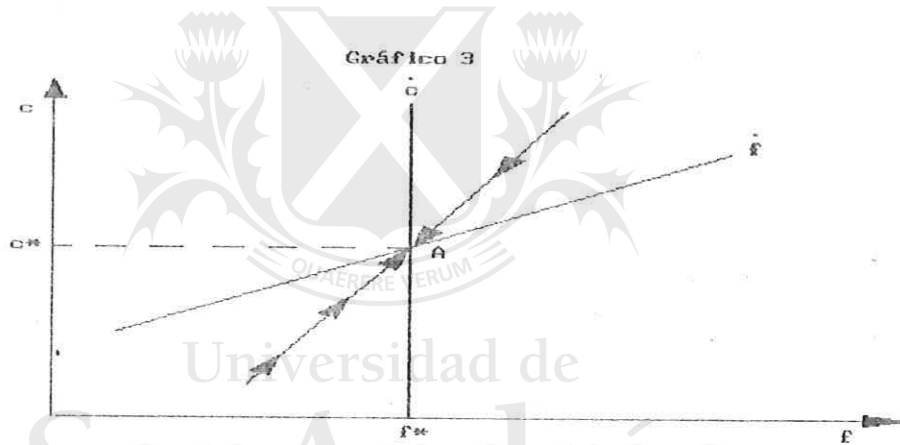
De esta forma, con los dos subsistemas podemos ahora pasar a analizar los distintos shocks monetarios y su repercusión (de corto y largo plazo) sobre las diferentes variables endógenas del modelo. Analizaremos tres tipos de shocks monetarios: un aumento de la cantidad de dinero, una operación de mercado abierto y un incremento de la tasa de expansión monetaria. En los tres casos suponemos que los shocks son no anticipados por los agentes económicos y que no generan ningún tipo de expectativas de que los mismos se repitan en el futuro.



Universidad de
San Andrés

Incremento de la cantidad de dinero

Suponemos que la economía se encuentra inicialmente en una situación de estado estacionario, en la cual todas las variables se encuentran en su nivel óptimo. En términos del Gráfico 3, la economía se encuentra en un punto como el A, en el cual el nivel de consumo y activos externos óptimos son c^* y f^* respectivamente.



El gobierno decide inesperadamente aumentar la cantidad nominal de dinero. De esta forma las autoridades económicas resuelven "arrojar dinero desde un helicóptero".

La cantidad óptima de saldos reales de dinero que los individuos están dispuestos a guardar está dado por la ecuación:

$$U_m = U_c [e + r(f)] \quad (11b)$$

por lo tanto, la mayor cantidad de dinero sólo será demandada

si se produce algún cambio en el costo marginal de mantener dinero. Para que esto último se produzca, el consumo y/o la cantidad óptima de activos externos deberían cambiar. Estudiemos el sistema formado por las ecuaciones (12) y (13) que son las que determinan el nivel óptimo de c y f .

$$c = U_c/U_{cc} [\delta - r(f)] \quad (12)$$

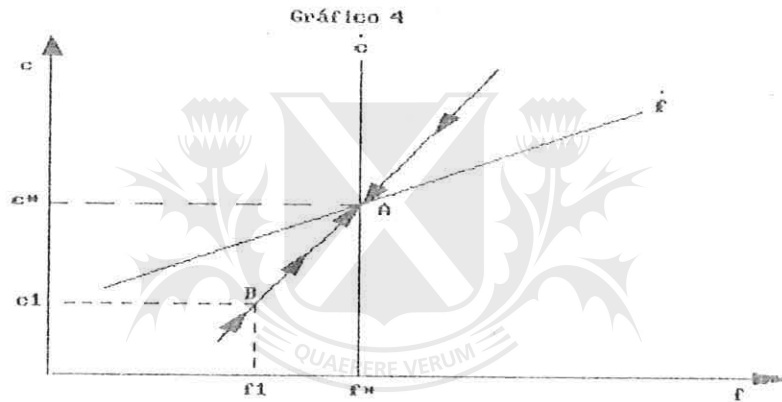
$$f = y + r(f) f - c \quad (13)$$

Al aumentar la cantidad de nominal de dinero, las ecuaciones (12) y (13) no se ven alteradas, por lo tanto, tampoco se ven perturbados los niveles óptimos de consumo (c^*) y activos externos (f^*). Al no modificarse ninguna de estas variables, el costo marginal de tener dinero continúa siendo el mismo de antes (ecuación 11b). Entonces, al aumentar la cantidad de dinero sólo se produce un exceso de oferta en este mercado que se equilibra instantáneamente con un salto de igual magnitud en el tipo de cambio (nivel de precios) de forma tal de mantener los saldos reales constantes (9).

De esta forma, la expansión en la cantidad de dinero no produce efectos reales en el modelo ni en el corto ni en el largo plazo ya que tanto el consumo, el stock de activos externos y la cantidad real de dinero doméstico permanecen constantes.

Operación de mercado abierto (OMA)

Al igual que en el caso anterior, la economía se encuentra en estado estacionario en el punto A del Gráfico 4, donde los niveles de consumo y stock de activos externos óptimos son c^* y f^* respectivamente.

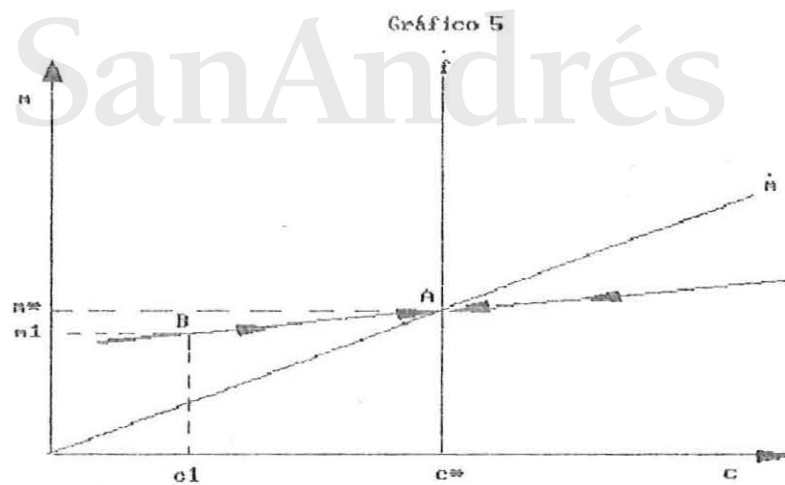


El gobierno inesperadamente, obligado por una guerra, debe realizar una transferencia al exterior de activos externos. Para conseguir los mismos, los compra estos activos a las familias y les paga con dinero doméstico. De esta forma al implementar la OMA la economía pasa del punto A al B donde las tenencias de activos externos de las familias son menores que las deseadas.

Como en el caso anterior, los niveles óptimos de consumo y activos externos no cambian, pero ahora las familias se encuen-

tran que sus tenencias de bonos internacionales son menores a las deseadas ($f_1 < f^*$). Para retornar al nivel óptimo de activos externos, las familias deben ahorrar reduciendo inicialmente su consumo a c_1 para generar de esta forma el superávit comercial necesario que les permita restaurar su stock óptimo de activos externos. De esta forma la economía en el corto plazo se desplaza al punto B con una disminución en el stock de activos externos y en el nivel de consumo.

El menor nivel de consumo y de activos externos incrementan el costo marginal de tener dinero (10) por lo tanto, en el corto plazo caen también las tenencias de saldos reales. En el Gráfico 5, la economía pasa del punto A al B con una disminución en el consumo (de c^* a c_1) y en los saldos reales (de m^* a m_1).



De esta forma, debido al mayor costo marginal de tener dinero, la cantidad real de dinero cae, por lo tanto, en el corto plazo se produce un "overshooting" en el tipo de cambio que aumenta para reducir la cantidad real de dinero.

En el corto plazo al igual que en el modelo de Kouri (1976), una operación de mercado abierto, genera un superávit en el balance comercial y un overshooting en el tipo de cambio.

A medida que las familias van aumentando el stock de activos externos, el consumo y las tenencias de saldos reales se van incrementando para llegar en el largo plazo nuevamente al punto A (de los Gráficos 4 y 5) con un nivel de consumo, stock de activos externos y saldos reales iguales a los del inicio. El tipo de cambio que inicialmente se había desbordado (en el punto B) comienza a caer en la trayectoria de ajuste (y es lo que hace aumentar los saldos reales) y en el largo plazo aumenta en la misma cuantía que la cantidad nominal de dinero.

La caída de corto plazo en el consumo, se produce debido a que el gobierno, en este caso, cobra un mayor impuesto inflacionario que no es devuelto a las familias sino que se transfiere al exterior. De esta forma el ingreso disponible de las familias disminuye y se produce el balance comercial positivo y un overshooting en el tipo de cambio. Un supuesto alternativo



Universidad de San Andrés

es el que realiza Obstfeld (1981), quien supone que el gobierno
 retiene los activos externos que los compra a las familias y
 les devuelve los intereses que obtiene por dichos activos. De
 esta forma el ingreso disponible de las familias no cambia y
 los efectos de una operación de mercado abierto son exactamente
 los mismos que el de un simple incremento en la cantidad nomi-
 nal de dinero.

Aumento de la tasa de expansión monetaria

Como en los casos anteriores, partimos de una situación de equilibrio de estado estacionario en la cual, el consumo, los activos externos y los saldos reales se encuentran en su nivel óptimo.

Inesperadamente, el gobierno decide incrementar la tasa de creación de dinero (μ). Al igual que en el primer experimento, las variables no monetarias como el consumo y el stock de activos externos permanecen inalterados en el corto y largo plazo ya que ni el nivel ni la trayectoria de estas variables dependen de μ . No obstante, al aumentar μ se incrementa la tasa de inflación de largo plazo (π), y con esta el costo marginal de mantener saldos reales:

$$U_m = U_c [\pi + r(\tau)] \quad (11b)$$

para que la condición de equilibrio del mercado monetario (11b) se siga cumpliendo, necesariamente los saldos reales deben caer⁽¹¹⁾. La disminución en los saldos reales se produce por un salto instantáneo del tipo de cambio. De esta forma, el único efecto de un aumento de la tasa de expansión de la cantidad de dinero es un salto del tipo de cambio que disminuye las tenencias de saldos reales óptimas de corto y largo plazo.

Matemáticamente podemos obtener este resultado, teniendo en cuenta la ecuación (16):

$$m/m = \mu - U_m/U_c + r(f) \quad (16)$$

en estado estacionario (16) puede ser escrita como:

$$U_m = U_c [\mu + r(f)] \quad (16)'$$

si diferenciamos (16)' podemos obtener:

$$\frac{dm}{d\mu} = \frac{U_c}{U_{mm}} < 0 \quad ; \text{ un aumento de } \mu \text{ disminuye los saldos reales}$$

A diferencia de Sidrauski (1969), el dinero resulta superneutral tanto en el corto como en el largo plazo ya nunca afecta el nivel de consumo. En el modelo de Sidrauski los agentes económicos tienen expectativas adaptativas, por lo tanto, al aumentar μ , el incremento que se produce en ϵ es menor ya que las expectativas son lentas en ajustarse. Esta ilusión monetaria, lleva a los agentes económicos a aumentar el consumo en el corto plazo, la cual es financiada en dicho modelo con un retardo en la acumulación de capital. En el presente modelo, la previsión perfecta de los agentes económicos los lleva a incrementar la inflación esperada (ϵ) en la misma magnitud del aumento de μ , por lo tanto la ilusión monetaria desaparece. De esta forma, el efecto sobre los saldos reales (y sobre el tipo de cambio) es instantáneo y total en el corto plazo, permaneciendo

Conclusiones

En el transcurso de este trabajo analizamos los efectos de las políticas monetarias bajo un sistema de tipo de cambio flexible.

Específicamente, examinamos los efectos de incrementar sorpresivamente la cantidad nominal de dinero, una operación de mercado abierto y un aumento en la tasa de expansión monetaria. En todos los casos, el dinero resulta superneutral en el largo plazo ya que no afecta el nivel óptimo de consumo ni de tenencias de activos externos. En el corto plazo, sin embargo, una operación de mercado abierto tiene efectos reales. Este resultado se debe principalmente a que las familias ven disminuido su ingreso disponible (ya que el mayor impuesto inflacionario cobrado por el gobierno se destina para realizar una transferencia al exterior) y sus tenencias de activos externos. Por esta razón, en el corto plazo, ahorran disminuyendo su nivel de consumo y acumulan activos externos para alcanzar en el largo plazo nuevamente su nivel óptimo.

ciendo inalterado el nivel de consumo y el stock de activos
externos.



Universidad de
San Andrés

Notas:

(1) Los trabajos de Liviatan (1981) y Calvo (1985) incorporan en un modelo semejante bienes no transables y sustitución de monedas.

(2) Siebert (1987) y Rivas (1989) estudian el proceso de endeudamiento, bajo tipo de cambio fijo y flexible respectivamente, para llegar a la óptima acumulación de capital.

(3) Ver Sidrauski (1967).

(4) Obstfeld (1981) presenta un modelo similar con perfecta movilidad del capital.

(5) Obstfeld en este trabajo supone una tasa de preferencia temporal endógena. El supuesto de $U_{cm}=0$ es también realizado por Drazen (1984), Rodríguez (1984), Calvo (1985), Auernheimer (1987) y Calvo (1991).

(6) Ver Dorfman (1969).

(7) Este supuesto es también realizado en Auernheimer (1987).

(8) Los otros senderos validan la condición de transversalidad.

(9) Obstfeld y Stockman (1985), en un modelo más general obtienen la misma conclusión en el caso de que la función de utilidad sea separable ($U_{cm}=0$).

(10) El incremento del costo marginal del dinero está dado por la ecuación: $U_m = U_c [c + r'(r)]$ (11b). Al disminuir c y r , U_m debe aumentar, por lo tanto λ disminuye en el corto plazo.

(11) Ver Blanchard y Fischer (1989), capítulo IV, págs. 188-193.

Bibliografía

1. Leonardo Auernheimer, Allowing the Market to Compensate for Government Mistakes, Journal of Monetary Economics, 19, págs. 279-305, 1987.
2. Leonardo Auernheimer and Gabriel Lozada, On the Treatment of Anticipated Shocks in Models of Optimal Control with Rational Expectations: An Economic Interpretation, American Economic Review, págs. 157-169, March 1990.
3. Marianne Baxter and Alan Stockman, Business Cycles and the Exchange-Rate Regime, Journal of Monetary Economics, 23, págs. 377-400, 1989.
4. Stanley Black, The Analysis of Floating Exchange Rates and the Choice Between Crawl and Float, en Williamson, J. (Ed.), Exchange Rate Rules, MacMillan Co. 1981.
5. Oliver Blanchard and Stanly Fisher, Lectures on Macroeconomics, M.I.T., 1989.
6. William Branson, Portfolio Equilibrium and Monetary Policy with Foreign and Non-Traded Assets, Institute for International Economics Studies, University of Stockholm, No. 60
7. Guillermo Calvo and Carlos Rodriguez, A Model of Exchange Rate Determination under Currency Substitution and Rational Expectations, Journal of Political Economy, 85, No. 3, 1977.
8. Guillermo Calvo, On Models of Money and Perfect Foresight, International Economic Review, 20, Nr.1, February 1979.
9. Guillermo Calvo, Apertura Financiera, Paridad Movil y Tipo de Cambio Real, Ensayos Económicos, No.16, Diciembre 1980.
10. Guillermo Calvo, Devaluations: Levels versus Rates, Journal of International Economics, 11, págs. 163-172, 1981.
11. Guillermo Calvo, Staggered Prices in a Utility-Maximizing Framework, Journal of Monetary Economics, 12, págs.382-398, 1983.
12. Guillermo Calvo, Currency Substitution and the Real Exchange Rates: the Utility Maximization Approach, Journal of International Money and Finance, 4, págs.175-188, 1985.
13. Guillermo Calvo, Macroeconomic Implications of the Government Budget, Journal of Monetary Economics, 15, págs. 95-112, 1985.
14. Guillermo Calvo, Temporary Stabilization: Predetermined Exchange Rates, Journal of Political Economy, 94, Nro.6, 1986.
15. Guillermo Calvo, Balance of Payments Crises in a Cash-in-Advance Economy, Journal of Money, Credit, and Banking, 19, No.1, February 1987.
16. Guillermo Calvo, Anticipated Devaluations, International Economic Review, 30, No.3, August 1989.

17. Guillermo Calvo, Exchange-Rate-Based Stabilization under Imperfect Credibility, trabajo presentado en la Reunión Anual de la Sociedad Econométrica en Uruguay, 1991.
18. Alpha Chiang, Métodos Fundamentales de Economía Matemática, McGraw Hill, 1987.
19. Rudiger Dornbusch and Jacob Frenkel, Inflation and Growth, Journal of Money, Credit, and Banking, February 1973.
20. Rudiger Dornbusch and Michael Mussa, Consumption, Real Balances, and the Hoarding Function, International Economic Review, 16, No.16, June 1975.
21. Rudiger Dornbusch, The Theory of Flexible Exchange Rate Regimes and Macroeconomic Policy, The Scandinavian Journal of Economics, 18, 1976.
22. Rudiger Dornbusch, Expectations and Exchange Rate Dynamics, Journal of Political Economy, 84, December 1976.
23. Rudiger Dornbusch, La Macroeconomía de una economía abierta, Antoni Bosch Ed., 1981.
24. Robert Dorfman, An Economic Interpretation of Optimal Control Theory, American Economic Review, December 1969.
25. Allan Drazen, Tight Money and Inflation, Journal of Monetary Economics, 15, págs.113-120, 1984.
26. Robert Feenstra, Functional Equivalence Between Liquidity Cost and the Utility of Money, Journal of Monetary Economics, 17, págs. 271-291, 1986.
27. Jacob Frenkel, A Monetary Approach to the Exchange Rates: Doctrinal Aspects and Empirical Evidence, The Scandinavian Journal of Economics, 18, 1976.
28. Jakob Frenkel and Carlos Rodríguez, Exchange Rate Dynamics and the Overshooting Hypothesis, Staff Papers, March 1982.
29. Jeffrey Frankel, Monetary and Portfolio-Balance Models of Exchange Rate Determination, en "Economic Interdependence and Flexible Exchange Rates", J.Bhandari and B.Putnam Eds., Cambridge, MIT Press, 1983.
30. Robert Murphy and Carl Van Duijn, Asset Market Approaches to Exchange Rate Determination: A Comparative Analysis, Weltwirtschaftliches Archiv, Band 116, 1980.
31. Michael Mussa, The Exchange Rate, The Balance of Payments and Monetary and Fiscal Policy under a Regime of Controlled Floating, The Scandinavian Journal of Economics, 18, 1976.
32. Nissan Liviatan, Monetary Expansion and Real Exchange Rate Dynamics, Journal of Political Economy, 89, No.6, 1981.
33. Maurice Obstfeld and Alan Stockman, Exchange-Rate Dynamics, en Handbook of International Economics, Volumen II, R.Jones and P.Kenen Eds., 1985.

34. Maurice Obstfeld, Macroeconomic Policy, Exchange-Rate Dynamics, and Optimal Asset Accumulation, Journal of Political Economy, 89, No.6, 1981.
35. Pentti Kouri, The Exchange Rate and the Balance of Payments in the Short Run and in the Long Run: A Monetary Approach, The Scandinavian Journal of Economics, 18, 1976.
36. Gustavo Reyes, La Dinámica del Tipo de Cambio, Mimeo, Universidad Nacional de Cuyo, Agosto 1990.
37. Carlos Rivas, Optimal Borrowing and Exchange Rate Regimes, Working Paper No. 151, Kiel Institute of World Economics, May 1989.
38. Carlos Rodriguez, Políticas Cambiarias y Reservas Internacionales, CEMA, Nro.45, 1984.
39. Horst Siebert, Foreign Debt and Capital Accumulation, Weltwirtschaftliches Archiv, 1987.
40. Miguel Sidrauski, Rational Choice and Patterns of Growth in a Monetary Economy, American Economic Review, May 1967.
41. Alan Stockman, The Equilibrium Approach to Exchange Rates, Economic Review of Federal Reserve Bank of Richmond, March/April 1987.
42. Alan Stockman, A Theory of Exchange Rate Determination, Journal of Political Economy, 88, August 1980.
43. Sweder Van Wijnbergen, Fiscal Deficits, Exchange Rate Crises and Inflation, Review of Economic Studies, 58, - págs.81-92, 1991.

Universidad de
San Andrés