

¿AUMENTA LA APERTURA FINANCIERA EXTERIOR LAS FLUCTUACIONES DEL TIPO DE CAMBIO?

José Viñals

Economista, Servicio de Estudios, Banco de España.
Profesor de Economía, Universidad de Stanford.

El Banco de España al publicar esta serie pretende facilitar la difusión de estudios de interés que contribuyan al mejor conocimiento de la economía española.

Los análisis, opiniones y conclusiones de estas investigaciones representan las ideas de los autores, con las que no necesariamente coincide el Banco de España.

ISBN: 84-505-2464-4

ISSN: 0213 - 2710

Depósito legal: M. 39959 - 1985

Imprenta del Banco de España

Agradezco los comentarios recibidos de John Cuddington, Juan J. Dolado, Paul Evans, José L. Feito, Jorge B. de Macedo, José Pérez y Joaquín Zamorano.

Resumen

En este trabajo se examinan los efectos macroeconómicos de las políticas que modifican el grado de apertura exterior de la balanza de pagos por cuenta de capitales. Las principales cuestiones analizadas son: (1) un aumento del grado de apertura financiera exterior, ¿amplía o reduce la intensidad de las fluctuaciones del tipo de cambio?, (2) ¿cómo altera la política de intervención adecuada en el mercado de cambios?, (3) ¿puede la apertura financiera exterior explicar por qué -por término medio- en algunos países los superávit (déficit) de balanza por cuenta corriente vienen acompañados por una apreciación (depreciación) de la moneda, mientras que en otros países los superávit vienen acompañados por una depreciación (apreciación)?

La principal conclusión alcanzada es que, por sí misma, la apertura financiera exterior de la economía no produce movimientos de capitales de signo estabilizador o desestabilizador. También se demuestra que, para contestar a las cuestiones planteadas, es necesario conocer los orígenes e intensidades relativas de los shocks que inciden en la economía. Específicamente, en el contexto del modelo empleado, una mayor apertura financiera exterior es consistente con: (a) mayores fluctuaciones del tipo de cambio cuando los shocks dominantes son shocks fiscales y del tipo de interés exterior; (b) menores fluctuaciones del tipo de cambio cuando los shocks de oferta y de precios exteriores son dominantes; (c) similares fluctuaciones del tipo de cambio cuando los shocks monetarios son dominantes.

También se argumenta que, si bien una economía puede optar por liberalizar su balanza de capitales, no se sigue necesariamente que una política de tipos de cambio fijos (como la seguida dentro del Sistema Monetario Europeo) sea la más adecuada en las nuevas circunstancias. Al igual que en el caso anterior, esto depende de cuáles sean los shocks dominantes en la economía. Finalmente, se muestra como el grado de apertura financiera exterior puede explicar por qué algunos países con superávit de balanza de pagos ven apreciarse sus monedas, mientras que otros países, también con superávit, ven depreciarse las suyas.

Introducción

Este trabajo explora varias cuestiones de interés teórico y relevancia práctica relacionadas con la apertura financiera al exterior de una economía pequeña. Su objetivo principal es el analizar los efectos que esto produce sobre el tipo de cambio y la balanza corriente.

Es innegable la importancia que tiene para países como España y Portugal -que están ingresando en la C.E.E.- conocer los efectos macroeconómicos derivados de la apertura de la balanza de capitales. En concreto, ¿experimentan estos países una mayor intensidad en las fluctuaciones del tipo de cambio como consecuencia de su mayor apertura financiera al exterior? ¿Cómo deben reajustar su política de tipo de cambio bajo las nuevas circunstancias?, ¿Deben integrarse en el Sistema Monetario Europeo o, por el contrario, deben gozar de un mayor grado de autonomía en la formulación de sus políticas de tipo de cambio? Todas estas preguntas, de gran importancia, todavía no han sido debidamente contestadas por la literatura profesional sobre los procesos de liberalización financiera.

Dos de los temas principales tratados en dicha literatura son los siguientes: (1) la conveniencia de liberalizar la balanza corriente antes o después que la balanza de capitales; y (2), la velocidad que hay que imprimir al proceso liberalizador.

Según pone de relieve Edwards (1984) en su reciente revisión de la literatura sobre liberalización económica, parece aconsejable que la balanza corriente comience a ser liberalizada previamente a la balanza de capitales. Este resultado, se basa en la mayor velocidad de ajuste que posee

el mercado financiero relativamente al mercado de bienes (Frenkel (1982)).

En este trabajo, el proceso de apertura exterior se contempla desde una óptica diferente. En primer lugar, se supone que el orden de liberalización aconsejable es seguido y que, por tanto, la balanza corriente está ya suficientemente abierta en el momento que se inicia la apertura de la balanza de capitales. En segundo lugar, en vez de concentrarse en el proceso de transición desde una economía financieramente cerrada o semi-cerrada a otra financieramente abierta (Little, Scitovsky y Scott (1970), Mckinnon (1973, 1982), Edwards (1984), Obstfeld (1984)), lo que hace es comparar la diferente dinámica macroeconómica que caracteriza los países con balanzas de capitales relativamente abiertas y los países con balanzas de capitales relativamente cerradas. En otras palabras, en lugar de analizar el proceso de apertura financiera, el trabajo compara dos situaciones distintas: una de ellas con un alto grado de apertura financiera, la otra con un grado de apertura reducido.

La primera cuestión que se examina en el trabajo es, en qué medida el grado de apertura financiera exterior de la economía amplía o reduce la amplitud de las fluctuaciones del tipo de cambio. Este es todavía un tema de debate en la literatura de flujos de capital "estabilizadores o desestabilizadores", que tiene su origen en el estudio de Friedman (1953)¹. La existencia en la actualidad de posiciones no coincidentes respecto a este tema se ilustra a continuación.

La primera posición sostiene que una balanza de capitales más abierta viene acompañada por flujos de capitales de signo desestabilizador, que amplían las

fluctuaciones del tipo de cambio. En esta línea, Tobin (1978) ha propuesto "arrojar algo de arena a las ruedas de nuestros excesivamente eficientes mercados monetarios internacionales".

La posición alternativa mantiene que una balanza de capitales más abierta da lugar a mayores flujos de capitales que contribuyen a reducir -en lugar de ampliar- las fluctuaciones del tipo de cambio. Esto se debe a que, cualquier déficit o superávit de la balanza corriente puede ser financiado automáticamente por flujos de capital de signo estabilizador, lo que evita que el tipo de cambio varíe violentamente. En su bien conocido estudio, Dornbusch (1980a) recalca que:

"Los flujos de capital deben operar de forma estabilizadora para financiar desequilibrios transitorios de la balanza corriente, permitiendo que el tipo de cambio [real] se concentre en el ajuste a medio plazo de la balanza corriente" [pp. 184-5].

En relación a este punto, hay que mencionar la imposibilidad de derivar implicaciones de bienestar del grado de variabilidad del tipo de cambio a no ser que se cuente con un modelo con fundamentos microeconómicos (Helpman y Razin (1979,1982), Helpman (1981)). De ahí que en este trabajo se analicen las fluctuaciones del tipo de cambio de manera eminentemente positiva.

Es evidente que cada una de las dos posiciones anteriormente mencionadas conduce a implicaciones muy diferentes para la política de tipo de cambio puesto que, en la práctica, la intervención en el mercado de cambios tiende a intensificarse a medida que las fluctuaciones del

tipo de cambio aumentan (Branson (1983)). Si la primera de las posiciones resulta ser la correcta, una balanza de capitales más abierta puede llevar a una política de intervención en el mercado de cambios más activa para reducir las mayores fluctuaciones del tipo de cambio. Por el contrario, si la segunda posición es la correcta, la intervención en el mercado de cambios será menos necesaria una vez se haya abierto la balanza de capitales. Para los países del área de la C.E.E., que tienen la opción de incorporarse al S.M.E. así como la de perseguir políticas de tipo de cambio no coordinadas, es de sumo interés conocer cuál de estas dos posiciones es la correcta.

La segunda cuestión analizada en este trabajo es hasta qué punto la validez de la opinión generalizada [de que] "países con superávit de balanza corriente ven apreciarse sus monedas y viceversa" ("La hipótesis de aceleración de Kouri") depende del grado de apertura de la balanza de capitales.

Mientras que Kouri (1976) y Dornbusch y Fischer (1980) han demostrado que esta opinión generalizada es correcta únicamente si los shocks son no anticipados en el contexto de una apertura total de la balanza de capitales (ej. movilidad perfecta de capitales), Frenkel y Rodríguez (1982) han argumentado que esto puede muy bien no ser así cuando existen suficientes impedimentos a la circulación de los flujos internacionales de capital. El presente trabajo explora la validez de dichas conclusiones bajo una especificación dinámica ligeramente diferente a la utilizada por estos autores.

En la primera sección del trabajo se construye un modelo agregado de economía abierta altamente simplificado, dedicando especial atención a las

interacciones entre mercados de bienes y de activos a corto y largo plazo. La sección II examina la respuesta del tipo de cambio y de la balanza corriente a diversos shocks bajo diferentes grados de apertura de la balanza corriente. La sección final resume brevemente los principales resultados obtenidos y establece algunas implicaciones de política económica.

I - La Apertura de la Balanza de Capitales y la Estructura de los Mercados de Bienes y Activos.

(a) El Modelo

A continuación se presenta un modelo que corresponde a una economía con tipo de cambio flexible y previsión perfecta. Nuestro modelo tiene en común con los de Kouri (1976) y Dornbusch y Fischer (1982) el énfasis que pone en la interacción mutua entre el stock de riqueza y la balanza corriente. Dado que su objetivo principal consiste en analizar el papel que juega el grado de apertura de la balanza de capitales, la característica distintiva del modelo es la incorporación del caso de movilidad imperfecta de capitales.

En el mercado de bienes, la economía nacional produce un único bien comerciable, sustituto imperfecto del bien producido en el exterior. El nivel de precios interior es flexible, garantizando el mantenimiento de la producción de pleno empleo (\bar{y}). Si bien este supuesto puede parecer muy restrictivo, resulta ser equivalente al supuesto de salarios reales rígidos que dan lugar a un nivel de producción inferior al de pleno empleo.

Por otro lado, la tasa de variación de las tenencias domésticas de activos externos netos (\dot{b}) es proporcional a la balanza de pagos por cuenta corriente². Esta última depende, a su vez, del [logaritmo de] tipo de cambio real, del saldo de dinero en términos reales, del valor real de las tenencias domésticas de activos externos y de la renta real. La ecuación (1) resume todos estos efectos:

$$(1) \quad \dot{b} = \theta_1(p^* + e - p) - \theta_2(m - p) - \theta_3(b + e - p) - \theta_4 y; \quad \theta_1 \geq 0$$

en la que (todo en logs) e es el tipo de cambio nominal, b es la cantidad de activos externos en manos de los residentes del país, p es el nivel de precios interior, p^* es el nivel de precios exterior, m es la cantidad de dinero en términos nominales, y es la renta real.

De acuerdo con la ecuación, un aumento de la renta o de la riqueza doméstica³ empeora la balanza corriente, mientras que una depreciación del tipo de cambio real ($d(p^* + e - p) > 0$) la mejora. En lo que sigue, se supone que $(\theta_1 - \theta_2 - \theta_3) > 0$, lo que significa que el efecto global de un aumento del nivel de precios interior es el de empeorar la balanza corriente, lo cual parece razonable.

El logaritmo de la demanda de bienes es, a su vez, función del tipo de cambio real, del saldo de dinero en términos reales, del valor real de las tenencias domésticas del stock de activos externos y de la política fiscal (u):

$$(2) \quad y = \beta_1(p^* + e - p) + \beta_2(m - p) + \beta_3(b + e - p) + u, \quad \beta_1 \geq 0$$

Según la ecuación (2), la demanda de bienes aumenta cuando se deprecia el tipo de cambio real; cuando aumentan los diferentes componentes de la riqueza neta (saldo de dinero en términos reales y activos externos); y cuando hay una expansión fiscal.

En cuanto al mercado de activos, existen dos activos domésticos no comerciables -dinero y bonos ("inside")- y un bono exterior comerciable internacionalmente. La condición de equilibrio en el mercado de dinero viene representada por la igualdad entre la oferta y demanda de dinero:

$$(3) \quad m - p = -\pi_1 i + \pi_2 y, \quad \pi_i \geq 0$$

La demanda de dinero⁴ en términos reales depende positivamente del logaritmo de la renta real y negativamente del nivel del tipo de interés interno. La cantidad de dinero en términos nominales viene dada exógenamente cuando hay un régimen de tipo de cambio flexible como el que aquí se supone.

Finalmente, los flujos internacionales de capitales se modelan de forma que se tengan en cuenta diversos grados de apertura de la balanza de capitales, en función de la existencia de más o menos barreras legales a dichos flujos. Como el modelar el caso de movilidad imperfecta del capital es un problema muy complejo, en lo que sigue se utilizan ciertas simplificaciones. Al igual que en las contribuciones seminales de Fleming (1962) y Mundell (1962) y las más recientes de Dornbusch (1980b) y Frenkel y Rodríguez (1982), se supone que los flujos de capitales internacionales responden al diferencial de tipos de interés, siendo la velocidad de respuesta mayor cuando más grande sea la apertura de la balanza de capitales.

Como puede apreciarse, esta es la metodología tradicional de equilibrio de "flujos", que contrasta con la metodología moderna basada en el equilibrio de "stocks". No obstante, la formulación empleada en este trabajo permite integrar ambas, haciendo corresponder al equilibrio de flujos el caso de movilidad imperfecta de capitales y al equilibrio de stocks el caso de movilidad perfecta.

Los residentes del país pueden adquirir activos nacionales y exteriores, si bien debido a la presencia de barreras que dificultan la libre circulación de capitales, aquéllos no pueden ajustar completamente sus carteras en respuesta a variaciones de las condiciones financieras. Por tanto, el ajuste de la cantidad de activos externos hacia el nivel deseado se hace de forma gradual. La ecuación (4) relaciona los flujos de capitales internacionales y el diferencial de tipos de interés:

$$(4) \quad -\dot{b} = \Phi(i - i^* - \dot{e}) \quad \Phi \geq 0$$

En la ecuación, Φ refleja el grado de apertura de la balanza de capitales, i^* es el nivel del tipo de interés exterior, y \dot{e} es la tasa de variación esperada (y observada, con previsión perfecta) del tipo de cambio nominal.

Nótese que la ecuación (4) también incluye el caso en que la balanza de capitales está completamente abierta, existiendo movilidad perfecta de capitales. En tal caso, $\Phi = \infty$, verificándose la paridad de los tipos de interés ($i = i^* + \dot{e}$). Por otro lado, cuando Φ es finita y distinta de cero, existe movilidad imperfecta de capitales, lo que da lugar a la persistencia de un diferencial abierto entre los tipos de interés, al menos a corto plazo. A medida que Φ aumenta, aumenta el grado de apertura de la balanza de capitales.

Si se agregan las ecuaciones (1) y (4), se comprueba como cualquier desequilibrio de la balanza corriente se financia automáticamente por flujos internacionales de capitales (no hay variaciones del nivel de reservas exteriores con un tipo de cambio flexible).

(b) Solución del modelo

A continuación, se resuelve el modelo descrito por las ecuaciones (1)-(4). La evolución de la balanza corriente que resulta consistente con el equilibrio en el mercado de bienes ($y=\bar{y}$) se obtiene combinando las ecuaciones (1) y (2) para llegar a la ecuación siguiente:

$$(5) \quad \dot{b} = \alpha_1 e - \alpha_2 b + \alpha_3 p^* - \alpha_4 m + \alpha_5 \bar{y} - \alpha_6 u$$

en la que $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \alpha_4, \alpha_6 > 0$ y $\alpha_5 \geq 0$. Los parámetros α_i incorporan los parámetros estructurales de las ecuaciones (1) y (2), tal y como se detalla en el apéndice.

Según la ecuación (5), el país aumenta su acumulación de activos externos -mejora su balanza corriente- cuando el tipo de cambio nominal se deprecia, cuando el stock de las tenencias domésticas de activos externos se reduce (exógenamente), cuando el precio del bien importado aumenta, cuando la cantidad de dinero en términos nominales se reduce y cuando hay una contracción en la política fiscal. No está claro, sin embargo, si un shock de oferta ($d\bar{y} \neq 0$) mejora o empeora la balanza corriente. Esta ambigüedad se debe a que, si bien un shock de oferta favorable ($d\bar{y} > 0$) incrementa la renta y reduce las exportaciones netas, al mismo tiempo disminuye el nivel de precios interior (que resulta en una depreciación del tipo de cambio real que aumenta las exportaciones

netas) e incrementa la riqueza real (que reduce las exportaciones netas). Como resulta evidente, la combinación de todos estos efectos puede ser de signo positivo o negativo.

Volviendo al mercado de activos, la ecuación (4) se puede escribir de la manera siguiente:

$$(4') \quad \dot{e} = (i - i^*) + \Phi^{-1} \dot{b}$$

Obsérvese que en el caso de movilidad perfecta de capitales ($\Phi = \infty$), el término de balanza corriente (\dot{b}) desaparece de la ecuación (4'), mientras que este término continúa presente en el caso de movilidad imperfecta de capitales.

Intuitivamente, cuando la balanza de capitales está completamente abierta, la trayectoria del tipo de cambio en cada momento viene determinada por el diferencial entre los tipos de interés. Al igual que en los modelos de Kouri (1976) y Dornbusch y Fischer (1980), la balanza de capitales es la única que importa para la determinación del tipo de cambio en cada momento, dados los stocks de activos. Por su parte, la balanza corriente influye en el tipo de cambio a lo largo del tiempo, puesto que da lugar a variaciones en los stocks de activos (externos).

Sin embargo, cuando la balanza de capitales no está completamente abierta ($\Phi^{-1} \neq 0$), el tipo de cambio no sólo viene influido directamente por el diferencial de tipos de interés, sino también por la magnitud de la balanza corriente (\dot{b}). Por tanto, la balanza corriente afecta el tipo de cambio no sólo directamente a través del canal "stock" anteriormente descrito, sino también muy

directamente a través del canal "flujo". En este caso, la balanza de capitales ya no es la única que importa para la determinación del tipo de cambio en un momento dado. En el límite, cuando la movilidad de capitales es inexistente ($\Phi=0$), el tipo de cambio viene totalmente determinado por la balanza corriente; fluctuando para lograr el equilibrio en dicha balanza continuamente. Por consiguiente, la balanza corriente es la única que importa para la determinación del tipo de cambio en este caso extremo de economía "insular" (Harberger (1950), Meade (1951) y Tinbergen (1952)).

La siguiente expresión -que incorpora el equilibrio en el mercado de activos- resulta de combinar las ecuaciones (3) y (4') con la ecuación (2):

$$(6) \quad \dot{e} = \gamma_1 e + \gamma_2 b + \gamma_3 p^* - \gamma_4 m + \gamma_5 \bar{y} + \gamma_6 u - i^* + \Phi^{-1} \dot{b}$$

en la que $\gamma_1, \gamma_2, \gamma_3, \gamma_4, \gamma_6 > 0$ y $\gamma_5 \geq 0$.

La ecuación, relaciona la tasa de apreciación ($\dot{e} < 0$) o depreciación ($\dot{e} > 0$) del tipo de cambio con las condiciones económicas existentes en los mercados de bienes y de activos. Los parámetros γ_i incorporan los parámetros estructurales de las ecuaciones (1)-(4) tal y como se detalla en el apéndice.

Si se comparan las ecuaciones (4') y (6), puede apreciarse como la influencia de las distintas variables en el tipo de cambio se transmite a través del diferencial de tipos de interés, para un saldo dado de la balanza corriente (\dot{b}). La única ambigüedad es la del signo de la variable \bar{y} . Un shock de oferta favorable aumenta la renta, reduce el nivel de precios interior e incrementa la

cantidad de dinero en términos reales, lo cual tiende a reducir el tipo de interés interior. Por otra parte, al incrementarse la renta real, la demanda de dinero en términos reales también aumenta, lo que contribuye a elevar el tipo de interés interior. Dependiendo de cual de estos dos efectos domine, el diferencial entre los tipos de interés aumentará o disminuirá, movimientos estos que serán seguidos por la tasa de variación del tipo de cambio ($\dot{Y}_5 > 0$).

Sin embargo, con una balanza de capitales que esté solo parcialmente abierta, la ecuación (5) debe ser empleada para sustituir por el término \dot{b} en la ecuación (6). Una vez se han hecho las manipulaciones algebraicas oportunas, se obtiene el siguiente sistema dinámico en las variables tipo de cambio y activos externos netos (e,b).

$$(7) \begin{bmatrix} \dot{e} \\ \dot{b} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} (\gamma_1 + \phi^{-1}\alpha_1) & (\gamma_2 - \phi^{-1}\alpha_2) \\ \alpha_1 & -\alpha_2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} e \\ b \end{bmatrix} + K$$

en el que:

$$(8) K = \begin{bmatrix} (\gamma_3 + \phi^{-1}\alpha_3)p^* - (\gamma_4 + \phi^{-1}\alpha_4)m + (\gamma_5\phi^{-1}\alpha_5)\bar{y} + (\gamma_6 - \phi^{-1}\alpha_6)u - i^* \\ \alpha_3 p^* & -\alpha_4 m & +\alpha_5 \bar{y} & -\alpha_6 u \end{bmatrix}$$

Obsérvese como el único elemento de la matriz del sistema (7) que es ambiguo en su signo es $(\gamma_2 - \phi^{-1}\alpha_2)$. Esto significa que el efecto parcial de un aumento del stock de activos externos netos (b) puede ser bien el de apreciar o depreciar el tipo de cambio (e).

Cuando la movilidad de capitales es suficientemente alta ($\Phi > \alpha_2 / \gamma_2$), un aumento del stock de activos externos netos, crea un exceso de demanda que se traduce en una elevación del nivel de precios interior y una caída de la cantidad de dinero en términos reales. Esto hace que el tipo de interés interior suba, lo que provoca unas expectativas de depreciación a fin de mantener el equilibrio monetario. Cuando la movilidad de capitales es muy baja ($\Phi < \alpha_2 / \gamma_2$), la cadena de efectos anteriores se ve dominada por el hecho de que el aumento del stock de activos externos, al incrementar la riqueza empeora la balanza corriente, requiriendo de una apreciación esperada del tipo de cambio (ver ecuación (4)).

Las propiedades de estabilidad y la dinámica de la economía vienen dadas por los elementos de la matriz del sistema (7), siendo ilustradas⁵ en los Gráficos 1a y 1b. Como es típico en modelos de previsión perfecta que incluyen activos, la economía tiene un equilibrio de "punto de silla". Es decir, de entre las muchas trayectorias de equilibrio con previsión perfecta, sólo existe una única trayectoria convergente (PF) al equilibrio de largo plazo.

Los gráficos representan el comportamiento dinámico del sistema en el espacio tipo de cambio-activos externos netos. Mientras que el stock de activos externos netos varía con lentitud a través del tiempo, el tipo de cambio puede apreciarse y depreciarse instantáneamente. Si se contempla detenidamente el sistema de ecuaciones (7), resulta muy claro que el grado de apertura de la balanza corriente es un determinante crucial de la dinámica macroeconómica. En concreto, el elemento superior derecho de la matriz del sistema (7) será positivo o negativo en función de cuán abierta esté la balanza corriente

Gráfico 1.a
 MOVILIDAD "ALTA" DE CAPITALES

$$\varnothing > \frac{\alpha_2}{\gamma_2} > 0$$

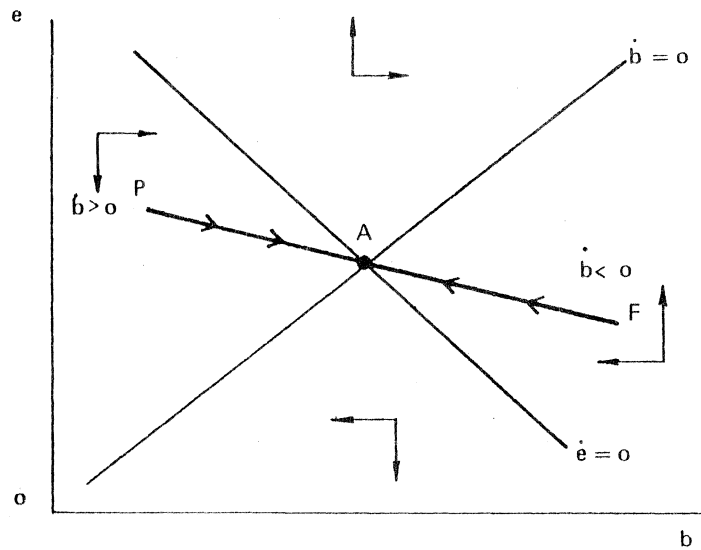
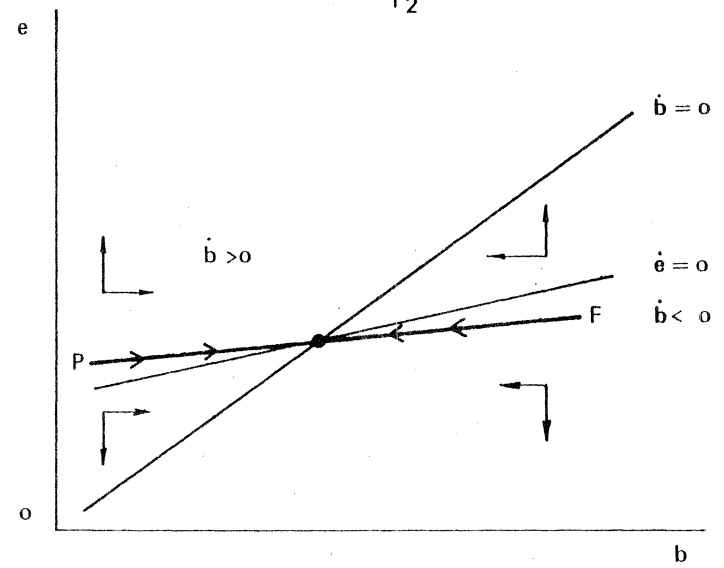


Gráfico 1.b
 MOVILIDAD "BAJA" DE CAPITALES

$$0 < \varnothing < \frac{\alpha_2}{\gamma_2}$$



$(\Phi > \alpha_2/\gamma_2)$. Gráficamente, esto determina el signo de la pendiente de la curva representativa del equilibrio en el mercado de activos ($\dot{e}=0$), sin que la curva que representa el equilibrio en el mercado de bienes y en la balanza corriente ($\dot{b}=0$) resulte afectada. Al mismo tiempo, también determina la pendiente de la trayectoria de "punto de silla" PF.

Los Gráficos 1a y 1b ilustran la dinámica macroeconómica del sistema en los casos de movilidad de capitales "alta" ($\Phi > \alpha_2/\gamma_2$) y "baja" ($\Phi < \alpha_2/\gamma_2$) respectivamente.

Como puede apreciarse, la línea que define el equilibrio de la balanza corriente ($\dot{b}=0$) tiene pendiente positiva en ambos casos. La razón estriba en que un aumento del stock de activos externos netos ($db > 0$) incrementa el stock de riqueza y empeora la balanza corriente mediante el correspondiente aumento de las importaciones. Esto, a su vez, precisa de una depreciación del tipo de cambio ($de > 0$) para mantener la balanza corriente equilibrada. Esta cadena de efectos es, sin embargo, independiente del grado de movilidad de capitales, razón por la cual la línea $\dot{b}=0$ es la misma en los Gráficos 1a y 1b. A la izquierda de la línea, el tipo de cambio está depreciado en exceso, lo que conduce a un proceso de acumulación de activos externos ($\dot{b} > 0$) a través de superávit sucesivos de balanza corriente. Lo contrario sucede con los puntos situados a la derecha de la línea, que vienen asociados con un tipo de cambio excesivamente apreciado que da lugar a un proceso de desacumulación de activos externos ($\dot{b} < 0$) mediante una serie de balanzas corrientes deficitarias.

En contraste, el grado de apertura de la balanza de capitales es de gran importancia para los mercados financieros. Como puede apreciarse en el Gráfico 1a, la línea representativa del equilibrio en el mercado de activos (\dot{e}) tiene pendiente negativa cuando la movilidad del capital es alta, mientras que su pendiente es positiva en el Gráfico 1b, cuando la movilidad del capital es reducida. Sin embargo, ¿cómo se explica esta asimetría? Para proceder a dicha explicación nos concentramos en los casos extremos de movilidad de capitales perfecta y nula, prescindiendo de las expectativas por el momento ($\dot{e}=0$, siempre). En tal caso las trayectorias $\dot{e}=0$ y PF coinciden.

Cuando la balanza de capitales está completamente abierta, existe movilidad perfecta de capitales ($\Phi=\infty$), verificándose que $i=i^*$ en la ecuación (4). Con el tipo de interés determinado por el resto del mundo, la ecuación (3) indica que -dadas la renta real y la cantidad nominal de dinero- existe un único nivel de precios interior que es consistente con el equilibrio monetario. Por consiguiente, el nivel de precios es constante a lo largo de la línea $\dot{e}=0$. Si la economía se sitúa a la izquierda del punto A en el Gráfico 1a y por encima de la línea $\dot{b}=0$, pasa a la zona de acumulación de activos externos. En consecuencia, cuando la economía se encuentra en un punto como el anterior sobre la línea $\dot{e}=0$, se produce una acumulación de activos externos netos ($\dot{b}>0$) a través de una serie de balanzas corrientes superavitarias. Todo ello, incrementa la riqueza nacional y lleva a un exceso de demanda de bienes. Esto, a su vez, hace que se necesite un aumento del nivel de precios interior relativo al exterior a fin de mantener el equilibrio en el mercado de bienes. Dado que el nivel de precios interior viene dado a lo largo de la línea $\dot{e}=0$ -a fin de mantener el equilibrio monetario- el cambio de precios relativos sólo puede venir

mediante una apreciación, nominal y real, del tipo de cambio. Por tanto, mientras la economía se desplaza a lo largo de la línea $\dot{e}=0$ hacia el punto A, ésta mantiene una balanza corriente superavitaria, al tiempo que la moneda nacional se aprecia. De ahí que las líneas $\dot{e}=0$ y PF (una vez se reintroducen las expectativas) tengan pendiente negativa en el Gráfico 1a.

Por el contrario, cuando la balanza de capitales permanece cerrada, la movilidad de capitales es nula ($\Phi=0$) y los flujos internacionales de capitales son insensibles al diferencial de tipos de interés. Como ya se ha indicado previamente, en este caso de economía "insular", el tipo de cambio se ajusta a fin de mantener la balanza corriente continuamente en equilibrio. Gráficamente, las líneas $\dot{e}=0$ y PF del Gráfico 1a giran en el sentido contrario a las manecillas del reloj hasta superponerse con la línea $\dot{b}=0$ de equilibrio de la balanza corriente. Por ejemplo, un aumento (exógeno) del stock de activos externos netos da lugar a un aumento de la riqueza y del nivel de precios nacional, lo que produce un déficit de balanza corriente. Dado que los Flujos internacionales de capitales son nulos en este caso, el tipo de cambio experimenta una depreciación instantánea en el mercado de divisas a fin de restaurar el equilibrio de la balanza corriente. Esto explica por qué la línea $\dot{e}=0$ tiene una pendiente del mismo signo que la de la línea $\dot{b}=0$ en el Gráfico 1b. En el caso intermedio de "baja" movilidad de capitales, las líneas $\dot{e}=0$ y PF tienen pendiente positiva como la línea $\dot{b}=0$, aunque no se superponen con ésta última. Este es el caso que se ilustra en el Gráfico 1b.

Recapitulando, la razón por la cual las líneas $\dot{e}=0$ y PF tienen pendientes opuestas en los casos de movilidad "alta" y "baja" de capitales es la siguiente:

cuando la movilidad de capitales es "alta", la balanza corriente es relativamente poco importante en la determinación directa del tipo de cambio en cada momento. En este caso, el tipo de cambio viene exclusivamente dado por el diferencial entre los tipos de interés, y la pendiente de las líneas $\dot{e}=0$ y PF es de signo opuesto a la pendiente de la línea $\dot{b}=0$ de equilibrio en la balanza corriente. A medida que la movilidad de capitales se reduce, la importancia directa de la balanza corriente en la determinación del tipo de cambio se acentúa, y las líneas $\dot{e}=0$ y PF tienen una pendiente del mismo signo que la línea $\dot{b}=0$ de equilibrio en la balanza corriente⁶.

El modelo descrito genera una dinámica similar a la de los modelos de Kouri(1976) y Dornbusch y Fischer (1980) bajo condiciones de movilidad perfecta de capitales. En concreto, en un país en que la movilidad de capitales sea suficientemente elevada, cuando se tengan superávit de balanza corriente, éstos vendrán acompañados por una apreciación de la moneda nacional (a lo largo de la trayectoria PF). Por otra parte, el modelo genera resultados similares a los de Frenkel y Rodríguez (1982) cuando la movilidad de capitales es reducida: un país que tenga un superávit en su balanza corriente, verá como su moneda se deprecia (a lo largo de la trayectoria PF). La intuición subyacente bajo esta asimetría entre los casos de movilidad "alta" y "baja" de capitales ya ha sido descrita en el párrafo anterior.

Finalmente, hay que subrayar que la economía tiene un equilibrio del tipo "punto de silla" tanto en el caso de movilidad "alta" como en el de movilidad "baja" de capitales. De ahí que la discusión acerca de si los flujos de capital son "estabilizadores" o "desestabilizadores", resulte inadecuada por lo que se refiere a las propiedades

de estabilidad del sistema. Como ya se ha indicado, el sistema económico no aumenta o disminuye su estabilidad en función del grado existente de movilidad de capitales. Por tanto, el único significado sensato que puede darse al debate de movimientos "estabilizadores y desestabilizadores" es el que viene asociado con la amplitud de las fluctuaciones del tipo de cambio, punto éste que se analiza con detalle en la sección siguiente.

II.- El Largo-Plazo y la Dinámica a Corto-Plazo

El sistema de ecuaciones (7) puede resolverse en el largo plazo ($\dot{e}=\dot{b}=0$) para expresar los valores de las variables endógenas -tipo de cambio y activos externos netos- en función de las variables exógenas:

$$(9) \begin{matrix} \begin{bmatrix} e \\ b \end{bmatrix} \\ (2 \times 1) \end{matrix} = - \begin{matrix} \begin{bmatrix} (\gamma_1 + \phi^{-1} \alpha_1) & (\gamma_2 - \phi^{-1} \alpha_2) \\ \alpha_1 & -\alpha_2 \end{bmatrix}^{-1} \\ (2 \times 2) \end{matrix} \cdot \begin{matrix} K \\ (2 \times 1) \end{matrix}$$

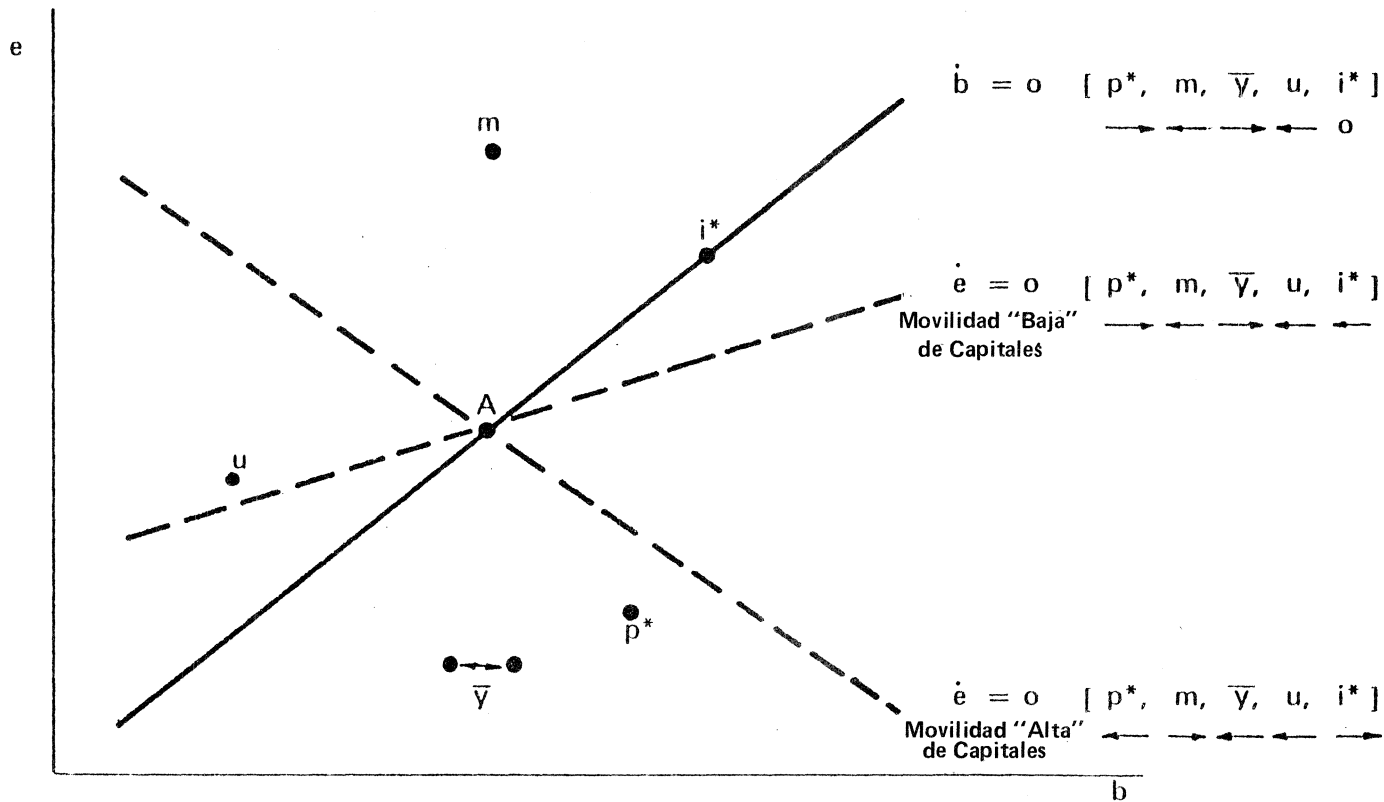
El Cuadro 1 resume las respuestas a largo plazo del tipo de cambio y del stock de activos externos netos como consecuencia de diversos shocks macroeconómicos del nivel de precios exterior (p^*), tipo de interés exterior (i^*), la cantidad de dinero (m), política fiscal (u) y oferta agregada (\bar{y}). El Gráfico 2 ilustra la respuesta de la economía a largo plazo para cada uno de los shocks macroeconómicos descritos.

CUADRO 1. EFECTOS A LARGO PLAZO

d x					
	d p	d m	d \bar{y}	d u	d i*
$\frac{d e}{d x}$	$-D^{-1}(\alpha_3\gamma_2 + \alpha_2\gamma_3) < 0$	1	$-D^{-1}(\alpha_5\gamma_2 + \alpha_2\gamma_5) \leq 0$	$D^{-1}(\alpha_6\gamma_2 - \alpha_2\gamma_6) < 0$	$D^{-1} \alpha_2 > 0$
$\frac{d b}{d x}$	$-D^{-1}(\alpha_3\gamma_1 - \alpha_1\gamma_3) > 0$	0	$D^{-1}(\alpha_5\gamma_1 - \alpha_1\gamma_5) \leq 0$	$D^{-1}(\alpha_6\gamma_1 + \alpha_1\gamma_6) < 0$	$D^{-1} \alpha_1 > 0$

$$D = \alpha_1\gamma_2 + \alpha_2\gamma_1 > 0$$

GRAFICO 2: EFECTOS A LARGO PLAZO CON MOVILIDAD DE CAPITALES "ALTA" Y "BAJA"



- (1). Se supone que $\alpha_5, \gamma_5 > 0$ a fin de simplificar la presentación gráfica.
- (2). La flecha debajo de cada variable señala la dirección en que se desplaza la curva correspondiente al aumentar la variable en cuestión.

Obsérvese que, en el modelo, la posición de equilibrio a largo plazo de la economía no viene afectada⁷ por el grado de movilidad de capitales (siempre y cuando ϕ no tome el valor cero). Matemáticamente, la independencia de los valores del tipo de cambio y del stock de activos externos netos de equilibrio a largo plazo, respecto del grado de movilidad de capitales, se explica a partir de la ecuación (4), que se puede escribir de la manera siguiente:

$$(4'') \quad i = i^* + \dot{e} - \phi^{-1} \dot{b}$$

Como es evidente, a largo plazo $\dot{e} = \dot{b} = 0$, por lo que se verifica que $i = i^*$ (siempre y cuando $\phi \neq 0$). Por consiguiente, el parámetro ϕ , que refleja el grado de apertura de la balanza de capitales desaparece como determinante del comportamiento del sistema económico a largo plazo.

Intuitivamente, el horizonte temporal de largo plazo es lo bastante amplio como para permitir que se complete el ajuste de las carteras financieras a través de flujos internacionales de capital. No obstante, la dinámica seguida por la economía en su ajuste a corto plazo a los diversos shocks, sí que varía sustancialmente en función del grado de apertura de la balanza de capitales. (Obsérvese el contraste entre los Gráficos 1a y 1b).

Una vez explicado por qué los cambios del grado de apertura de la balanza de capitales no afectan el comportamiento del tipo de cambio o cualquier otra variable a largo plazo, pasamos a describir la dinámica a corto plazo. A continuación se examinan los efectos de los diversos shocks⁸ (no anticipados) en los casos de movilidad de capitales "alta" y "baja".

(a) Shock Monetario ($dm > 0$)

Puede comprobarse que el sistema económico descrito posee la propiedad de neutralidad ante cambios anticipados y no anticipados de la cantidad de dinero. Esta característica, a su vez, proviene de la hipótesis de pleno empleo y de la ausencia del término de "sorpresas" de Lucas-Sargent-Wallace de la función de oferta agregada. Como ya se mencionó con anterioridad, todos los resultados son también válidos para una economía caracterizada por indexación automática y completa de salarios.

Un cambio de la cantidad nominal de dinero no produce ningún efecto de carácter real en la economía. El tipo de cambio (y el nivel de precios interior) aumenta proporcionalmente con la cantidad de dinero, por lo que el equilibrio se desplaza desde el punto A al punto B (Gráfico 3a y 3b) instantáneamente, como consecuencia de la depreciación inducida del tipo de cambio.

Hay que hacer notar que el ajuste del sistema económico a un shock monetario no depende del grado de movilidad de capitales. Esto, a su vez, se debe a que el shock monetario no provoca ningún desequilibrio a corto plazo en la balanza corriente que precise ser financiado mediante flujos internacionales de capitales. En este caso las restricciones que pudieran existir a la libre circulación de estos flujos no son operativas.

(b) Shock del Tipo de Interés Externo ($di^* > 0$)

Considérense los efectos de un aumento no esperado del tipo de interés externo i^* . En primer lugar, este aumento hace más rentable el activo externo, por lo que, si

Gráfico 3.a
MOVILIDAD "ALTA" DE CAPITALES

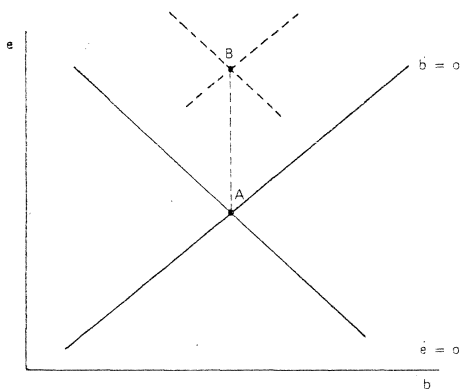
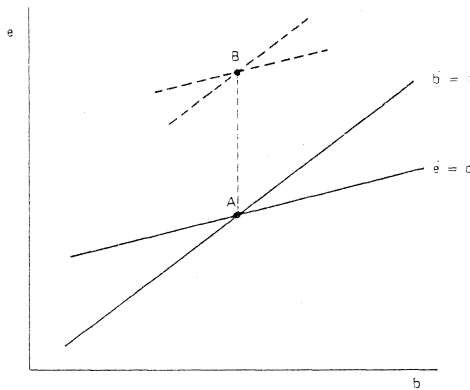


Gráfico 3.b
MOVILIDAD "BAJA" DE CAPITALES



Un Shock monetario ($dm > 0$)

Gráfico 4.a
MOVILIDAD "ALTA" DE CAPITALES

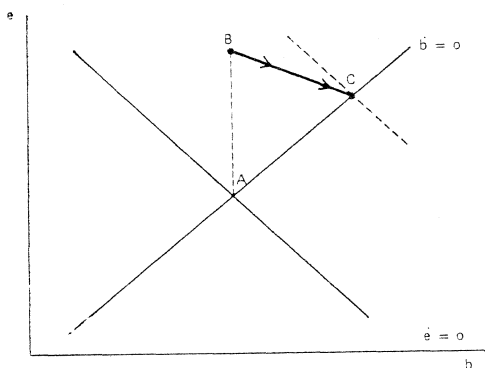
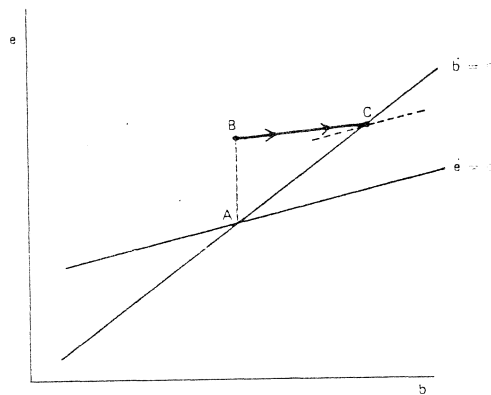


Gráfico 4.b
MOVILIDAD "BAJA" DE CAPITALES



Un shock del tipo de interés ($di^* > 0$)

la movilidad de capitales es suficientemente alta, se produce una salida incipiente de capitales de intensidad tal que crea incluso la expectativa de una apreciación futura a fin de hacer lo suficientemente atractiva la tenencia del stock de activos financieros internos. Esta situación viene representada por una fuerte depreciación inmediata del tipo de cambio ("overshooting") entre los puntos A y B de la Figura 4a. En el punto B, la depreciación del tipo de cambio produce un superávit de balanza corriente, que persiste mientras la economía se desplaza a lo largo de la trayectoria de "punto de silla". Durante este intervalo de tiempo, coexiste el mantenimiento de una balanza corriente superavitaria con la apreciación de la moneda nacional por las razones expuestas en la Sección I de este trabajo. Cuando finalmente se alcanza la situación de equilibrio a largo plazo en el punto C, la moneda se ha depreciado y el stock de activos externos ha aumentado con respecto a la situación inicial de equilibrio en el punto A.

Por otra parte, si la movilidad de capitales es reducida (Gráfico 4b), esto minora la salida incipiente de éstos que se produce como resultado del desplazamiento de la demanda hacia el más atractivo activo externo, así como la depreciación instantánea de la moneda en el punto B. Esto se debe a que la depreciación inicial del tipo de cambio produce un superávit de balanza corriente que, a su vez, mitiga aquella ("undershooting"), creándose así expectativas de una depreciación posterior. Como en el caso anterior, la depreciación del tipo de cambio origina una serie de superávit de balanza corriente mientras la moneda nacional continúa depreciándose por las razones dadas en la Sección I. Eventualmente, la economía alcanza la posición de equilibrio a largo plazo en el punto C. Entre el punto A y el punto C, la moneda se deprecia y el

stock de activos externos aumenta en la misma magnitud que lo han hecho en el punto C del Gráfico 4a. Intuitivamente, el mayor tipo de interés exterior induce un deseo de acumular activos externos netos por parte del país, lo que se realiza a través de sucesivos superávits de balanza corriente.

En conclusión, aunque las fluctuaciones del tipo de cambio a largo plazo no vienen afectadas por el grado de apertura de la balanza de capitales, la dinámica de corto plazo sí se altera. Como se ha demostrado, el tipo de cambio fluctúa con mayor amplitud a corto plazo ("overshooting") a medida que la balanza de capitales es más abierta. Los flujos internacionales de capital desestabilizan el tipo de cambio.

(c) Shock Fiscal ($du > 0$)

Cuando la movilidad del capital es elevada, una expansión fiscal no anticipada conduce a un incremento de la demanda de bienes nacionales, lo cual aumenta el nivel de precios interior. Esto, a su vez, reduce la cantidad de dinero en términos reales, poniendo una cuña alcista en el tipo de interés interior. Con el favorable diferencial de tipos de interés ahora existente, se produce una entrada incipiente de capitales que aprecia instantáneamente el tipo de cambio, haciendo que la economía se desplace desde el punto A al punto B del Gráfico 5a. Como se aprecia, hay un fenómeno de "overshooting" del tipo de cambio, que genera la expectativa de una depreciación posterior. Con el tipo de cambio apreciado, la balanza corriente se hace deficitaria, al tiempo que la moneda se deprecia continuamente a lo largo de la trayectoria que une los puntos B y C.

Gráfico 5.a
MOVILIDAD "ALTA" DE CAPITALES

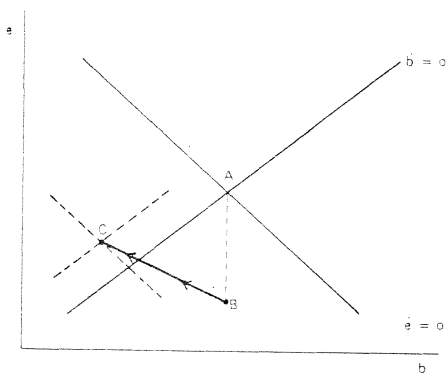
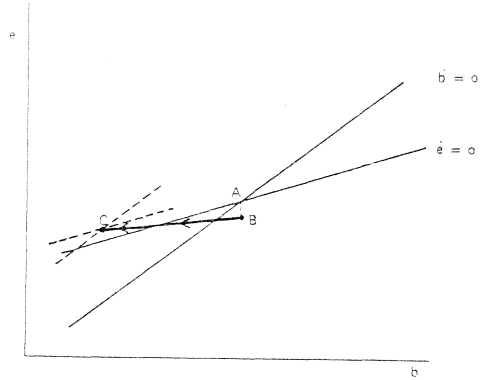


Gráfico 5.b
MOVILIDAD "BAJA" DE CAPITALES



Un shock fiscal ($du > 0$)

Gráfico 6.a
MOVILIDAD "ALTA" DE CAPITALES

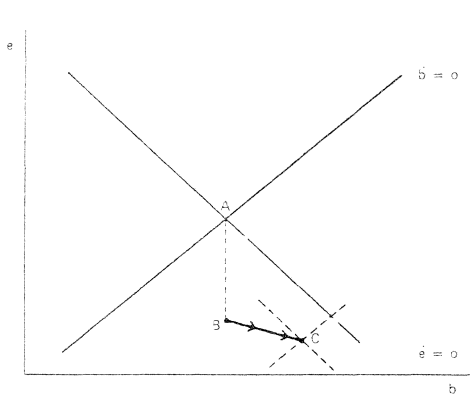
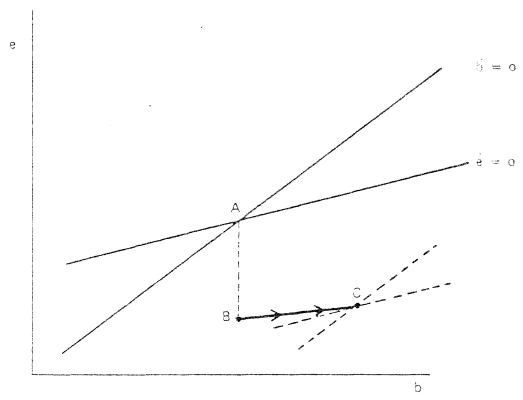


Gráfico 6.b
MOVILIDAD "BAJA" DE CAPITALES



Un shock del precio exterior ($dp^* > 0$)

Cuando la movilidad del capital es reducida (Gráfico 5b), la entrada incipiente de capitales, generada por el favorable diferencial de tipos de interés, produce una menor apreciación del tipo de cambio, que resulta, a su vez, en la expectativa de una posterior apreciación en el futuro. Esto es así porque a medida que el tipo de cambio se aprecia inicialmente, se produce un déficit de la balanza corriente que mitiga esta apreciación, por lo que hay un "undershooting" del tipo de cambio entre los puntos A y B. Posteriormente, la posición deficitaria de la balanza corriente viene acompañada de una apreciación continua de la moneda nacional hasta que la economía alcanza el punto C. En la situación de equilibrio a largo plazo (C), la economía ve apreciarse su moneda y reducirse su stock de activos externos netos, en relación a la situación de equilibrio inicial⁹ (A).

Si se comparan los casos de movilidad reducida y elevada de capitales, se observa que el tipo de cambio se aprecia instantáneamente en mayor medida cuando la balanza de capitales está más abierta. Los flujos internacionales de capital son desestabilizadores en este caso.

(d) Shock del Nivel de Precios Exterior ($dp^* > 0$)

El Gráfico 6a muestra como, cuando la movilidad del capital es elevada, un aumento del nivel de precios exterior produce una apreciación instantánea del tipo de cambio para mantener el equilibrio en el mercado de activos financieros. Como ya se ha explicado con anterioridad, el mantenimiento del equilibrio en el mercado de activos implica que el nivel de precios interior no varía a lo largo de la línea $\dot{e}=0$. Por lo tanto, el tipo de cambio debe apreciarse instantáneamente

para preservar dicho equilibrio, lo que explica el desplazamiento de la línea $\dot{e}=0$ hacia la izquierda en el Gráfico 6a.

Como la economía debe estar continuamente en la trayectoria de "punto de silla", el tipo de cambio se aprecia instantáneamente desde el punto A al punto B. Dado que la trayectoria se encuentra situada por debajo de la nueva línea $\dot{e}=0$ en el punto B, esto indica que existen expectativas de una posterior apreciación de la moneda, pues en dicho punto $\dot{e}<0$. Posteriormente, la economía se desplaza desde el punto B al punto C, manteniendo una balanza corriente superavitaria, fruto de la mejora en la competitividad de la economía nacional resultante del aumento del precio del bien exterior. A largo plazo, el tipo de cambio se aprecia y la economía acumula activos externos (punto C).

En el caso de movilidad de capitales reducida, el aumento del nivel de precios exterior conduce a una apreciación instantánea del tipo de cambio. Dado que la trayectoria de "punto de silla" se encuentra por encima de la nueva línea $\dot{e}=0$, esto indica la existencia de una depreciación esperada ($\dot{e}>0$) en el punto B del Gráfico 6b. Posteriormente, la economía se desplaza a través de la línea de "punto de silla" desde el punto B a la posición de equilibrio a largo plazo en el punto C. A lo largo de esta trayectoria, se mantiene una balanza corriente superavitaria y una moneda que se deprecia continuamente.

Si se comparan los Gráficos 6a y 6b, puede observarse que el tipo de cambio se aprecia a corto plazo con menos intensidad en una economía que goza de una balanza de capitales más abierta, en el proceso de ajuste a un shock del nivel de precios exterior. En este caso,

los flujos internacionales de capital ejercen un papel estabilizador sobre el tipo de cambio.

(e) Shock de Oferta ($d\bar{y} > 0$)

Un shock de oferta viene representado por un cambio exógeno de la variable \bar{y} . (ej. un cambio exógeno en los salarios reales, etc.)

Como puede apreciarse en el Cuadro 1, los efectos macroeconómicos de los shocks de oferta son difíciles de predecir, incluso cualitativamente. Esto, a su vez, se debe a que estos shocks tienen efectos directos no sólo en el mercado de bienes sino también en el mercado de activos. No obstante, parece razonable esperar que un shock de oferta favorable lleve a una situación como la descrita en los Gráficos 7a y 7b. A largo plazo, el shock aumenta el stock de activos externos y aprecia la moneda nacional (C). Intuitivamente, un shock de oferta favorable, hace que aumente la producción en mayor medida que lo hace la absorción, lo cual lleva a una serie de balanzas corrientes superavitarias que tienen su contrapartida en la acumulación de activos externos por la economía.

Tanto en el caso de movilidad elevada como en el caso de movilidad reducida de capitales, el shock causa una apreciación instantánea del tipo de cambio real desde el punto A al punto B en los gráficos 7a y 7b, a fin de preservar el equilibrio en los mercados de activos. Entre el punto B y el punto C de equilibrio a largo plazo, la economía pasa por una fase de balanzas corrientes superavitarias. No obstante, según el razonamiento expuesto en la Sección I, este proceso vendrá acompañado

Gráfico 7.a
MOVILIDAD "ALTA" DE CAPITALES

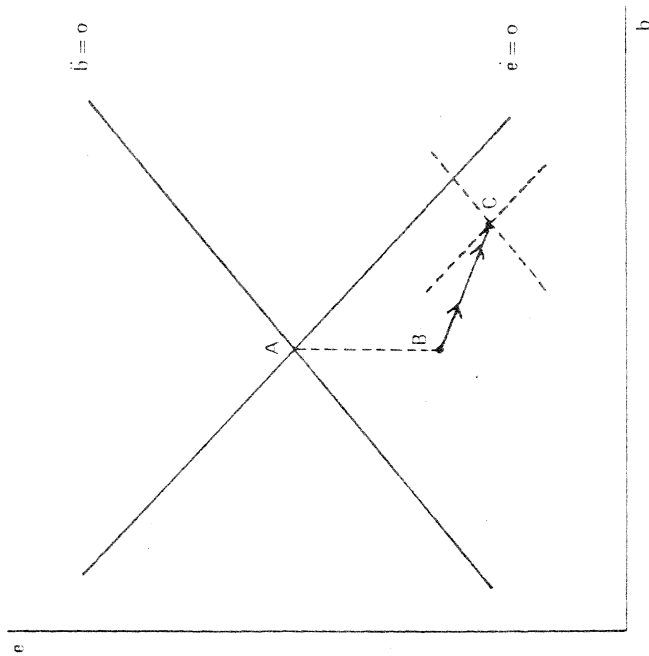
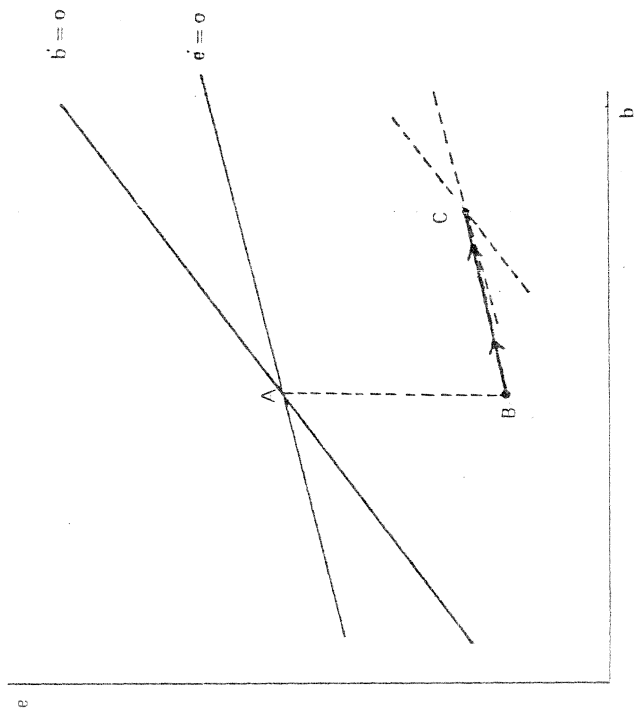


Gráfico 7.b
MOVILIDAD "BAJA" DE CAPITALES



Un shock de oferta ($d\bar{y} > 0$)

bien por una apreciación continua de la moneda nacional en el caso de movilidad elevada de capitales (Gráfico 7a), bien por una depreciación, en el caso de movilidad reducida de capitales (Gráfico 7b).

En suma, cuando hay shocks de oferta, una mayor apertura de la balanza de capitales contribuye a reducir la amplitud de las fluctuaciones del tipo de cambio a corto plazo. En este caso, los flujos internacionales de capital estabilizan el tipo de cambio.

Conclusiones

Este trabajo se ha dirigido a examinar una serie de cuestiones relacionadas con el grado de apertura de la balanza de capitales. Los resultados principales son:

1.- Una variación del grado de apertura de la balanza de capitales no hace que la economía gane o pierda "estabilidad" en sentido estricto, puesto que ésta exhibe un equilibrio del tipo "punto de silla" tanto cuando la movilidad del capital es elevada como cuando es reducida.

2.- Un cambio del grado de apertura de la balanza de capitales no afecta el comportamiento del tipo de cambio a largo plazo, aunque sí lo hace a corto plazo.

3.- La existencia de una balanza de capitales más abierta por sí misma no aumenta o reduce siempre la amplitud de las fluctuaciones del tipo de cambio, sino que conduce a: (a) fluctuaciones más amplias del tipo de cambio a corto plazo ante shocks fiscales y shocks del tipo de interés externo, (b) fluctuaciones más reducidas del tipo de cambio a corto plazo ante shocks de oferta

(razonablemente) y shocks del nivel de precios exterior;
(c) idénticas fluctuaciones del tipo de cambio ante shocks monetarios.

4.- Cuando la movilidad de capitales es suficientemente elevada, la trayectoria de ajuste del sistema ante shocks no esperados se caracteriza por una serie de superávit (déficit) de balanza de pagos acompañada por la apreciación (depreciación) de la moneda. Cuando la movilidad del capital es reducida, sucede precisamente lo contrario. En consecuencia, el grado de movilidad de capitales es un determinante crucial de la dinámica conjunta del tipo de cambio y la balanza corriente (Frenkel y Rodríguez (1982)).

Obsérvese como los tres primeros resultados contrastan vivamente con las posiciones "estabilizadoras y desestabilizadoras" que aludimos en la sección introductoria de este trabajo. De hecho, cualquiera de estas posiciones podría ser la correcta según sea el conjunto de shocks macroeconómicos que predominen en la realidad.

Finalmente, una breve reflexión acerca de la política de tipo de cambio. En los análisis tradicionales de las estrategias "óptimas" de intervención en el mercado de cambios, la autoridad monetaria escoge el grado de intervención que optimiza el valor de una función objetivo que, generalmente, depende de la varianza de los niveles de renta y de precios en torno a los niveles deseados. Dado que la cantidad de dinero es neutral en el modelo, una variación de ésta conduce a cambios proporcionales del tipo de cambio y del nivel de precios. Por lo tanto, la política monetaria no puede afectar el nivel de renta, siendo el objetivo "precios" el único que se mantiene. En

tal caso, si la autoridad monetaria decide mantener la estabilidad de precios, puede diseñar fácilmente una estrategia de intervención en el mercado de cambios que logre plenamente dicho objetivo.

Por ejemplo, en el caso de un shock del tipo de interés externo, es posible demostrar como el proceso de ajuste de la economía (desde el punto A al B y C en los Gráficos 4a y 4b) se caracteriza por un nivel de precios superior al inicial. En este caso, una política de tipo de cambio que varíe la cantidad de dinero a fin de mantener constante el tipo, logra plenamente el objetivo de estabilidad del nivel de precios. Nótese también que, dado que el tipo de cambio -y el nivel de precios- fluctúan con mayor amplitud en el caso de movilidad alta del capital, la intensidad de la intervención aumenta en este caso (comparéense los Gráficos 4a y 4b).

Por otro lado, un aumento del nivel de precios exterior tiene un impacto inflacionario cuando el tipo de cambio se mantiene constante. No obstante, según puede verse en los Gráficos 6a y 6b, el tipo de cambio tiende a apreciarse si se le deja fluctuar libremente, con lo que contribuye a reducir el impacto inflacionario inicial del shock. En este caso, una estrategia que mantuviera el tipo de cambio fijo podría dificultar la consecución del objetivo de estabilidad de precios, cualquiera que fuese el grado de movilidad de capitales.

Por tanto, según muestran estos dos ejemplos, no es siempre posible mantener la estabilidad de precios a partir de una estrategia que mantenga el tipo de cambio fijo. En consecuencia, un régimen de tipo de cambio fijo (como el del SME) será una alternativa preferible o no en función del conjunto de shocks específicos que afecten a

la economía; shocks que, por otra parte, no tienen por qué ser los mismos en períodos diferentes.

Es cierto que todos los resultados obtenidos en este trabajo se deducen de un modelo muy sencillo que ignora la determinación del nivel de renta por el lado de la demanda y el ajuste gradual del nivel de precios a corto plazo. Es también cierto que los resultados pueden depender de la forma escogida para modelar el grado de apertura financiera exterior de la economía. Sin embargo, el modelo ayuda a aclarar algunos puntos importantes en relación a los efectos que tiene el grado de apertura financiera exterior en la dinámica del tipo de cambio y la balanza corriente. La dependencia de algunos de los resultados respecto de cuáles sean las fuentes predominantes de shocks macroeconómicos, es indicativa de la necesidad de realizar trabajos empíricos complementarios.

Notas

- 1.- La sensibilidad del comportamiento del tipo de cambio al grado de sustituibilidad entre activos nacionales y exteriores con equilibrio continuo de carteras, se examina en los trabajos de Driskill (1981) y Turnovsky y Bhandari (1982). Aunque este caso es conocido algunas veces como el de "movilidad imperfecta de capitales", no existen, sin embargo, barreras a los flujos internacionales de capitales. Según nuestro punto de vista, pueden existir barreras a los flujos internacionales de capitales que impidan la consecución del equilibrio continuo de carteras.
- 2.- En el modelo no se distingue entre balanza comercial y balanza corriente.
- 3.- Los bonos nacionales son bonos "inside" y, por tanto, no constituyen parte de la riqueza neta.
- 4.- La demanda de dinero no depende de la riqueza en la ecuación (3). Existe una evidencia empírica considerable a favor de este tratamiento.
- 5.- Puede demostrarse que la línea $\dot{e}=0$ ($\alpha_2 - \phi Y_2 / \alpha_1 + \phi Y_1$) es siempre de menor pendiente positiva que la línea $\dot{b}=0$ (α_2 / α_1) en el Gráfico 1b. En el límite, cuando $\phi \rightarrow 0$, la línea $\dot{e}=0$ se mueve en sentido contrario a las manecillas del reloj hasta superponerse con la línea $\dot{b}=0$. Cuando ϕ no es cero, la línea $\dot{e}=0$ es siempre de menor pendiente que la línea $\dot{b}=0$.
- 6.- Obsérvese que la línea $\dot{b}=0$ (balanza corriente) constituye una condición de equilibrio a largo plazo. A corto plazo, sin embargo, el sistema debe satisfacer las condiciones de equilibrio de los mercados de bienes y activos que se representan por la línea $\dot{e}=0$. Esta línea $\dot{e}=0$, también puede interpretarse como la línea $BP=0$ (balanza de pagos) que indica el equilibrio de balanza de pagos, que debe cumplirse en todo momento. De acuerdo con esto, la línea $BP=0$ es idéntica a la línea $\dot{b}=0$ cuando la movilidad de capitales es nula ($BP=\dot{b}=0$). Cuando la movilidad de capitales es suficientemente baja, la pendiente de la línea $BP=0$ ($\dot{e}=0$) es del mismo signo que la de la línea $\dot{b}=0$, y de signo contrario cuando la movilidad de capitales es suficientemente alta.

- 7.- Es obvio que este resultado no se obtendría en modelos en los que el grado de "apertura financiera" venga ligado al grado de sustituibilidad entre activos (Turnovsky y Bhandari (1982)).
- 8.- El tono general de nuestras conclusiones se amplía también al caso de shocks anticipados.
- 9.- Como puede comprobarse, el coeficiente asociado con la variable de política fiscal puede ser positivo o negativo en la expresión (8). Puede demostrarse que, cuando la movilidad del capital es suficientemente elevada: $(\gamma_2 - \phi^{-1}\alpha_2) > 0$, y también $(\gamma_6 - \phi^{-1}\alpha_6) > 0$; sin embargo, cuando la movilidad del capital es reducida: $(\gamma_2 - \phi^{-1}\alpha_2) < 0$, pero $(\gamma_6 - \phi^{-1}\alpha_6) \geq 0$. Gráficamente, esto hace que, en este último caso, la línea $e=0$ de pendiente positiva pueda desplazarse a la derecha o a la izquierda, lo cual afecta la dinámica a corto plazo. En concreto, hay un caso (que no se muestra en el Gráfico 5b) en el que una expansión fiscal produce inmediatamente una depreciación del tipo de cambio y un superávit de la balanza corriente. Este último caso no se discute en el texto, que se centra en el caso más probable. El trabajo de Sachs y Wyplosz (1984) también contiene ambigüedades similares en lo que se refiere a los efectos de la política fiscal y el papel de la sustituibilidad entre activos.

APENDICE

$$\alpha_1 = \frac{(\theta_1 - \theta_3)\beta_2 + \theta_2(\beta_1 + \beta_3)}{\Delta}$$

$$\gamma_1 = \frac{\beta_1 + \beta_3}{\pi_1 \Delta}$$

$$\alpha_2 = \frac{\theta_3(\beta_1 + \beta_2) + (\theta_1 - \theta_2)\beta_3}{\Delta}$$

$$\gamma_2 = \frac{\beta_3}{\pi_1 \Delta}$$

$$\alpha_3 = \frac{\theta_1(\beta_2 + \beta_3) + (\theta_2 + \theta_3)\beta_1}{\Delta}$$

$$\gamma_3 = \frac{\beta_1}{\pi_1 \Delta}$$

$$\alpha_4 = \frac{(\theta_1 - \theta_3)\beta_2 + \theta_2(\beta_1 + \beta_3)}{\Delta}$$

$$\gamma_4 = \frac{\beta_1 + \beta_3}{\pi_1 \Delta}$$

$$\alpha_5 = \frac{(\theta_1 - \theta_2 - \theta_3) - \theta_4 \Delta}{\Delta}$$

$$\gamma_5 = \frac{\pi_2 \Delta - 1}{\pi_1 \Delta}$$

$$\alpha_6 = \frac{\theta_1 - \theta_2 - \theta_3}{\Delta}$$

$$\gamma_6 = \frac{1}{\pi_1 \Delta}$$

$$\Delta = \beta_1 + \beta_2 + \beta_3 > 0$$

BIBLIOGRAFIA

- BRANSON, William H. (1983), "Macroeconomic Determinants of Real Exchange Risk", en R.J. Herring (ed.) Managing Foreign Exchange Risk, Cambridge University Press, pp. 33-74.
- DORNBUSCH, Rudiger (1980a), "Exchange Rate Economics: Where Do We Stand?", Brookings Papers on Economic Activity 1, pp. 143-185.
- _____ (1980b), Open Economy Macroeconomics, Basic Books.
- _____ y Stanley Fischer (1980), "Exchange Rates and The Current Account", American Economic Review, Diciembre, pp. 960-971.
- DRISKILL, Robert (1981), "Exchange Rate Overshooting, The Trade Balance, and Rational Expectations", Journal of International Economics 11, pp. 361-377.
- EDWARDS, Sebastian (1984) "The Order of Liberalization of the Current and Capital Account of the Balance of Payments", National Bureau of Economic Research, W.P. num. 1507, Noviembre.
- FLEMING, J. Marcus (1962) "Domestic Financial Policies Under Fixed and Flexible Exchange Rates", IMF Staff Papers, Noviembre, pp.369-379.
- FRENKEL, Jacob(1982) "The Order of Economic Liberalization: Discussion", en K. Brunner y A.H. Meltzer (eds.) Economic Policy in a World of Change, North-Holland, 1982.
- _____ y Carlos A. Rodríguez (1982) "Exchange Rate Dynamics and The Overshooting Hypothesis", IMF Staff Papers, Marzo, pp. 1-30.
- FRIEDMAN, Milton (1953) "The Case for Flexible Exchange Rates" en M. Friedman, Essays in Positive Economics, Chicago University Press.
- HARBERGER, Arnold (1950), "Currency Depreciation, Income and the Balance of Trade", Journal of Political Economy 1, pp. 47-60.
- HELPMAN, Elhanan (1981), "An Exploration in the Theory of Exchange-Rate Regimes", Journal of Political Economy, vol. 89, num. 5, pp. 865-890.

- HELPMAN, Elhanan y Assaf Razin (1979), "Towards a Consistent Comparison of Alternative Exchange Rate Systems", Canadian Journal of Economics, Agosto, p. 349-409.
- _____ y _____ (1982), "A Comparison of Exchange Rate Regimes in the Presence of Imperfect Capital Markets", International Economic Review, Junio, pp. 365-388.
- KOURI, Pentti (1976), "The Exchange Rate and The Balance of Payments in the Short-Run and in the Long-Run: A Monetary Approach", Scandinavian Journal of Economics, Mayo, pp. 280-304.
- LITTLE, Ian M.D., Tibor Scitovsky y M. Scott (1970), Industry and Trade in Some Developing Countries, Oxford University Press.
- MCKINNON, Ronald I. (1973), Money and Capital in Economic Development, Brookings Institution.
- _____ (1982), "The Order of Economic Liberalization: Lessons from Chile and Argentina", en Karl Brunner y Allan Meltzer (eds.), Economic Policy in a World of Change, North-Holland.
- MEADE, James E. (1951), The Balance of Payments, Oxford University Press.
- MUNDELL, Robert (1962), "The Appropriate Use of Monetary and Fiscal Policy for Internal and External Stability", IMF Staff Papers, Marzo, pp. 70-79.
- OBSIFELD, Maurice (1984) "Capital Flows, The Current Account and the Real Exchange Rate: Consequences of Liberalization and Stabilization", National Bureau of Economic Research, W.P. num. 1526, Diciembre.
- SACHS, Jeffrey and Charles Wyplosz (1984) "Real Exchange Rate Effects of Fiscal Policy", National Bureau of Economic Research, W.P. num. 1255, Enero.
- STERN, Robert (1973), The Balance of Payments: Theory and Economic Policy, Chicago: Aldine.
- TINBERGEN, Ian. (1952), On The Theory of Economic Policy, North-Holland.
- TOBIN, James (1978), "A Proposal for International Monetary Reform", Cowles Foundation Discussion Paper 506, Yale University, Octubre.

TURNOVSKY, Stephen J. and Jagdeep S. Bhandari (1982), "The Degree of Capital mobility and The Stability of an Open Economy under Rational Expectations", Journal of Money, Credit and Banking, Agosto, pp. 303-326.



DOCUMENTOS DE TRABAJO:

- 7801 **Vicente Poveda y Ricardo Sanz:** Análisis de regresión: algunas consideraciones útiles para el trabajo empírico (*).
- 7802 **Julio Rodríguez López:** El PIB trimestral de España, 1958-1975. Avance de cifras y comentarios (*). (Publicadas nuevas versiones en Documentos de Trabajo núms. 8211 y 8301).
- 7803 **Antoni Espasa:** El paro registrado no agrícola 1964-1976: un ejercicio de análisis estadístico univariante de series económicas (*). (Publicado en Estudios Económicos n.º 15).
- 7804 **Pedro Martínez Méndez y Raimundo Poveda Anadón:** Propuestas para una reforma del sistema financiero.
- 7805 **Gonzalo Gil:** Política monetaria y sistema financiero. Respuestas al cuestionario de la CEE sobre el sistema financiero español (*). Reeditado con el número 8001.
- 7806 **Ricardo Sanz:** Modelización del índice de producción industrial y su relación con el consumo de energía eléctrica.
- 7807 **Luis Angel Rojo y Gonzalo Gil:** España y la CEE. Aspectos monetarios y financieros (*).
- 7901 **Antoni Espasa:** Modelos ARIMA univariantes, con análisis de intervención para las series de agregados monetarios (saldos medios mensuales) M_3 y M_2 .
- 7902 **Ricardo Sanz:** Comportamiento del público ante el efectivo (*).
- 7903 **Nicolás Sánchez-Albornoz:** Los precios del vino en España, 1861-1890. Volumen I: Crítica de la fuente.
- 7904 **Nicolás Sánchez-Albornoz:** Los precios del vino en España, 1861-1890. Volumen II: Series provinciales.
- 7905 **Antoni Espasa:** Un modelo diario para la serie de depósitos en la Banca: primeros resultados y estimación de los efectos de las huelgas de febrero de 1979.
- 7906 **Agustín Maravall:** Sobre la identificación de series temporales multivariantes.
- 7907 **Pedro Martínez Méndez:** Los tipos de interés del Mercado Interbancario.
- 7908 **Traducción de E. Giménez-Arnau:** Board of Governors of the Federal Reserve System-Regulations AA-D-K-L-N-O-Q (*).
- 7909 **Agustín Maravall:** Effects of alternative seasonal adjustment procedures on monetary policy.
- 8001 **Gonzalo Gil:** Política monetaria y sistema financiero. Respuestas al cuestionario de la CEE sobre el sistema financiero español (*).
- 8002 **Traducción de E. Giménez-Arnau:** Empresas propietarias del Banco. Bank Holding Company Act-Regulation «Y» (*).
- 8003 **David A. Pierce, Darrel W. Parke, and William P. Cleveland, Federal Reserve Board and Agustín Maravall, Bank of Spain:** Uncertainty in the monetary aggregates: Sources, measurement and policy effects.
- 8004 **Gonzalo Gil:** Sistema financiero español (*). (Publicada una versión actualizada en Estudios Económicos n.º 29).
- 8005 **Pedro Martínez Méndez:** Monetary control by control of the monetary base: The Spanish experience (la versión al español se ha publicado como Estudio Económico n.º 20).
- 8101 **Agustín Maravall, Bank of Spain and David A. Pierce, Federal Reserve Board:** Errors in preliminary money stock data and monetary aggregate targeting.
- 8102 **Antoni Espasa:** La estimación de los componentes tendencial y cíclico de los indicadores económicos.
- 8103 **Agustín Maravall:** Factores estacionales de los componentes de M_3 . Proyecciones para 1981 y revisiones, 1977-1980.
- 8104 **Servicio de Estudios:** Normas relativas a las operaciones bancarias internacionales en España.
- 8105 **Antoni Espasa:** Comentarios a la modelización univariante de un conjunto de series de la economía española.
- 8201 **Antoni Espasa:** El comportamiento de series económicas: Movimientos atípicos y relaciones a corto y largo plazo.
- 8202 **Pedro Martínez Méndez e Ignacio Garrido:** Rendimientos y costes financieros en el Mercado Bursátil de Letras.

- 8203 **José Manuel Olarra y Pedro Martínez Méndez:** La Deuda Pública y la Ley General Presupuestaria.
- 8204 **Agustín Maravall:** On the political economy of seasonal adjustment and the use of univariate time-series methods.
- 8205 **Agustín Maravall:** An application of nonlinear time series forecasting.
- 8206 **Ricardo Sanz:** Evaluación del impacto inflacionista de las alzas salariales sobre la economía española en base a las tablas input-output.
- 8207 **Ricardo Sanz y Julio Segura:** Requerimientos energéticos y efectos del alza del precio del petróleo en la economía española.
- 8208 **Ricardo Sanz:** Elasticidades de los precios españoles ante alzas de diferentes inputs.
- 8209 **Juan José Dolado:** Equivalencia de los tests del multiplicador de Lagrange y F de exclusión de parámetros en el caso de contrastación de perturbaciones heterocedásticas.
- 8210 **Ricardo Sanz:** Desagregación temporal de series económicas (*).
- 8211 **Julio Rodríguez y Ricardo Sanz:** Trimestralización del producto interior bruto por ramas de actividad. (Véase Documento de Trabajo n.º 8301).
- 8212 **Servicio de Estudios. Estadística:** Mercado de valores: Administraciones Públicas. Series históricas (1962-1981).
- 8213 **Antoni Espasa:** Una estimación de los cambios en la tendencia del PIB no agrícola, 1964-1981.
- 8214 **Antoni Espasa:** Problemas y enfoques en la predicción de los tipos de interés.
- 8215 **Juan José Dolado:** Modelización de la demanda de efectivo en España (1967-1980).
- 8216 **Juan José Dolado:** Contrastación de hipótesis no anidadas en el caso de la demanda de dinero en España.
- 8301 **Ricardo Sanz:** Trimestralización del PIB por ramas de actividad series revisadas
- 8302 **Cuestionario OCDE. Servicio de Estudios. Estadística.** Cuadro de flujos financieros de la economía española (1971-1981) (*).
- 8303 **José María Bonilla Herrera y Juan José Camio de Allo:** El comercio mundial y el comercio exterior de España en el período 1970-1981: Algunos rasgos básicos.
- 8304 **Eloísa Ortega:** Índice de precios al consumo e índice de precios percibidos.
- 8305 **Servicio de Estudios. Estadística:** Mercado de Valores: Instituciones financieras. Renta fija. Series históricas (1962-1982).
- 8306 **Antoni Espasa:** Deterministic and stochastic seasonality: an univariate study of the Spanish Industrial Production Index.
- 8307 **Agustín Maravall:** Identificación de modelos dinámicos con errores en las variables.
- 8308 **Agustín Maravall, Bank of Spain and David A. Pierce, Federal Reserve Board:** The transmission of data noise into policy noise in monetary control.
- 8309 **Agustín Maravall:** Depresión, euforia y el tratamiento de series maniaco-depresivas: el caso de las exportaciones españolas.
- 8310 **Antoni Espasa:** An econometric study of a monthly indicator of economic activity.
- 8311 **Juan José Dolado:** Neutralidad monetaria y expectativas racionales: Alguna evidencia en el caso de España.
- 8312 **Ricardo Sanz:** Análisis cíclicos. Aplicación al ciclo industrial español.
- 8313 **Ricardo Sanz:** Temporal disaggregation methods of economic time series.
- 8314 **Ramón Galían Jiménez:** La función de autocorrelación extendida: Su utilización en la construcción de modelos para series temporales económicas.
- 8401 **Antoni Espasa y María Luisa Rojo:** La descomposición del indicador mensual de cartera de pedidos en función de sus variantes explicativas.
- 8402 **Antoni Espasa:** A quantitative study of the rate of change in Spanish employment.
- 8403 **Servicio de Producción y Demanda Interna:** Trimestralización del PIB por ramas de actividad, 1975-1982.
- 8404 **Agustín Maravall:** Notas sobre la extracción de una señal en un modelo ARIMA.
- 8405 **Agustín Maravall:** Análisis de las series de comercio exterior –I–.
- 8406 **Ignacio Mauleón:** Aproximaciones a la distribución finita de criterios Ji- cuadrado: una nota introductoria.
- 8407 **Agustín Maravall:** Model-based treatment of a manic-depressive series.
- 8408 **Agustín Maravall:** On issues involved with the seasonal adjustment of time series.

- 8409 **Agustín Maravall**: Análisis de las series de comercio exterior –II–.
- 8410 **Antoni Espasa**: El ajuste estacional en series económicas.
- 8411 **Javier Ariztegui y José Pérez**: Recent developments in the implementation of monetary policy.
- 8412 **Salvador García-Atance**: La política monetaria en Inglaterra en la última década.
- 8413 **Ignacio Mauleón**: Consideraciones sobre la determinación simultánea de precios y salarios.
- 8414 **María Teresa Sastre y Antoni Espasa**: Interpolación y predicción en series económicas con anomalías y cambios estructurales: los depósitos en las cooperativas de crédito.
- 8415 **Antoni Espasa**: The estimation of trends with breaking points in their rate of growth: the case of the Spanish GDP.
- 8416 **Antoni Espasa, Ascensión Molina y Eloísa Ortega**: Forecasting the rate of inflation by means of the consumer price index.
- 8417 **Agustín Maravall**: An application of model-based signal extraction.
- 8418 **John T. Cuddington y José M. Viñals**: Budget deficits and the current account in the presence of classical unemployment.
- 8419 **John T. Cuddington y José M. Viñals**: Budget deficits and the current account: An intertemporal disequilibrium approach.
- 8420 **Ignacio Mauleón y José Pérez**: Interest rates determinants and consequences for macroeconomic performance in Spain.
- 8421 **Agustín Maravall**: A note on revisions in arima-based signal extraction.
- 8422 **Ignacio Mauleón**: Factores de corrección para contrastes en modelos dinámicos.
- 8423 **Agustín Maravall y Samuel Bentoila**: Una medida de volatilidad en series temporales con una aplicación al control monetario en España.
- 8501 **Agustín Maravall**: Predicción con modelos de series temporales.
- 8502 **Agustín Maravall**: On structural time series models and the characterization of components.
- 8503 **Ignacio Mauleón**: Predicción multivariante de los tipos interbancarios.
- 8504 **José Viñals**: El déficit público y sus efectos macroeconómicos: algunas reconsideraciones.
- 8505 **José Luis Malo de Molina y Eloísa Ortega**: Estructuras de ponderación y de precios relativos entre los deflatores de la Contabilidad Nacional.
- 8506 **José Viñals**: Gasto público, estructura impositiva y actividad macroeconómica en una economía abierta.
- 8507 **Ignacio Mauleón**: Una función de exportaciones para la economía española.
- 8508 **J. J. Dolado, J. L. Malo de Molina y A. Zabalza**: Spanish industrial unemployment: some explanatory factors.
- 8509 **Ignacio Mauleón**: Stability testing in regression models.
- 8510 **Ascensión Molina y Ricardo Sanz**: Un indicador mensual del consumo de energía eléctrica para usos industriales, 1976-1984.
- 8511 **J. J. Dolado y J. L. Malo de Molina**: An expectational model of labour demand in Spanish industry.
- 8512 **J. Albarracín y A. Yago**: Agregación de la Encuesta Industrial en los 15 sectores de la Contabilidad Nacional de 1970.
- 8513 **Juan J. Dolado, José Luis Malo de Molina y Eloísa Ortega**: Respuestas en el deflactor del valor añadido en la industria ante variaciones en los costes laborales unitarios.
- 8514 **Ricardo Sanz**: Trimestralización del PIB por ramas de actividad, 1964-1984.
- 8515 **Ignacio Mauleón**: La inversión en bienes de equipo: determinantes y estabilidad.
- 8516 **A. Espasa y R. Galián**: Parsimony and omitted factors: The airline model and the census X-11 assumptions.
- 8517 **Ignacio Mauleón**: A stability test for simultaneous equation models.
- 8518 **José Viñals**: ¿Aumenta la apertura financiera exterior las fluctuaciones del tipo de cambio? (*versión español*). Does financial openness increase exchange rate fluctuations? (*versión inglés*).

* Las publicaciones señaladas con un asterisco se encuentran agotadas.

