¿HACIA UNA MENOR FLEXIBILIDAD DE LOS TIPOS DE CAMBIO EN EL SISTEMA MONETARIO INTERNACIONAL?

José VIÑALS

I. INTRODUCCION

TRAS más de trece años de vigencia del sistema de tipos de cambio flexibles, soplan vientos de reforma en el sistema monetario internacional. Sin duda alguna, la continua apreciación del dólar estadounidense en los mercados mundiales de divisas entre 1981 y 1985, y su caída posterior, ha constituido uno de los datos económicos más sobresalientes de los últimos años y, para algunos, un síntoma de la excesiva flexibilidad otorgada a los tipos de cambio en el contexto internacional. Por otro lado, la integración de buena parte de los miembros de la Comunidad Económica Europea en el Sistema Monetario Europeo (SME) y los buenos resultados del SME hasta el momento presente, han planteado nuevas dudas sobre la conveniencia de mantener el grado de flexibilidad actual entre las principales monedas del sistema monetario internacional.

A su vez, estas dudas se han materializado en los recientes intentos de coordinación de las políticas de intervención de los principales bancos centrales del mundo occidental en los mercados de divisas y en las propuestas alternativas de reforma del sistema monetario internacional que se han venido sugiriendo últimamente.

Dado que el tipo de cambio es un precio relativo básico que influye decisivamente en los flujos financieros y comerciales entre los distintos países, cualquier modificación del actual sistema de flotación generalizada entre las principales monedas tiene una importancia económica decisiva. Por tanto, las páginas que siguen tienen como principal objetivo hacer algunas reflexiones sobre el funcionamiento del sistema de tipos de cambio flexibles, a fin de entender mejor las razones que han llevado al relativo desencanto actual con el mismo y las metas que se pretenden lograr con las propuestas de reforma que se vienen barajando en la actualidad.

II. ¿COMO HA FUNCIONADO EL SISTEMA DE TIPOS DE CAMBIO FLEXIBLES?

La larga etapa de tipos de cambio fijos iniciada con los Acuerdos de Bretton Woods en 1944 llegó a su fin en 1971, cuando el entonces Presidente de los Estados Unidos, Richard Nixon, anunció la flotación del dólar, que fue seguida por la flotación de las restantes monedas claves del sistema. Paradójicamente, tras quince años de experiencia con los tipos de cambio flexibles, parece que existen deseos de limitar la fluctuación de las principales divisas en la actualidad.

Conviene preguntarse, por tanto, qué es lo que ha sucedido en estos últimos años para provocar tales actitudes críticas hacia el sistema de flotación generalizada. Para ello, comenzaremos enumerando las principales ventajas que supuestamente iban a traer consigo los tipos de cambio flexibles para pasar, una vez hecho esto, a comprobar si aquéllas realmente se han materializado a lo largo de estos años.

1. Tipos de cambio flexibles: los deseos y los hechos

No cabe duda de que los últimos años de vigencia del Sistema de Bretton Woods vinieron acompañados por una serie de tensiones de gran magnitud que hicieron necesaria su reforma en el sentido de aumentar el grado de flotación de las monedas. Entre todas las tensiones existentes, merece destacar una de ellas: la acumulación de dólares fuera de Estados Unidos como consecuencia de los persistentes déficit de balanza de pagos de este país. Curiosamente, existe un paralelismo entre la situación a principios de los años setenta y la situación actual, caracterizada por un déficit de la balanza comercial estadounidense y por la emergencia de diversas propuestas de reforma del sistema.

Las ventajas que supuestamente traería consigo la instauración de un sistema en el que las monedas flotaran (1) con libertad y en el que los bancos

centrales se abstuvieran de intervenir masivamente, eran las siguientes:

En primer lugar, al lograrse automáticamente el equilibrio de la balanza de pagos mediante las necesarias variaciones del tipo de cambio, se permitía que las políticas económicas nacionales se dirigieran exclusivamente al logro de los objetivos de equilibrio *interno*. Al mismo tiempo, también se eliminaba la tendencia a que se produjeran ataques *especulativos* contra monedas consideradas débiles, ataques éstos que tuvieron lugar intermitentemente con el sistema de tipos de cambio fijos (pero ajustables) de Bretton Woods.

La razón básica tras estos ataques especulativos no era otra que la aparente ineficacia del sistema de paridades fijas (pero ajustables) para situar el tipo de cambio de intervención cercano al tipo de cambio sostenible a medio plazo. Como consecuencia, una vez que los participantes del mercado detectaban una sobrevaloración de la moneda en relación con su nivel sostenible a medio plazo, se producía una venta masiva de dicha moneda, precipitando una crisis de balanza de pagos que, a su vez, necesariamente llevaba a una devaluación.

En segundo lugar, se confiaba en los tipos de cambio flexibles como instrumentos de ajuste que amortiguarían e incluso *aislarían* las economías de perturbaciones externas. De este modo, el fenómeno de inflación importada podría evitarse a través de variaciones del tipo de cambio, puesto que un país podría escoger una tasa de inflación distinta a la experimentada en el exterior.

En tercer lugar, los tipos de cambio flexibles aumentarían la potencialidad de la *política monetaria* como arma de lucha anticíclica, al evitar las variaciones automáticas de la masa monetaria resultantes de las intervenciones de las autoridades monetarias en los mercados de cambios. Tal y como mostraban los modelos desarrollados por Mundell (1963) y Fleming (1962), en condiciones de perfecta movilidad internacional de capitales la política monetaria pasaría, de ser completamente ineficaz para influir en el ritmo de actividad económica bajo tipos de cambio fijos, a tener una eficacia notable bajo tipos de cambio flexibles.

En suma, los tipos de cambio flexibles aunaban las ventajas de satisfacer automáticamente el equilibrio de la balanza de pagos y de insular a las economías de *shocks* externos. En este sentido, Harry Johnson (1972) escribía:

> Los tipos de cambio flexibles permiten a cada país obtener la combinación de paro e inflación que prefieran, lo que es consistente con el equilibrio internacional, que queda asegurado por la apreciación de las monedas de los países con «estabilidad de precios» en relación a las monedas de los países con «pleno empleo» (pág. 210).

Por otra parte, los tipos de cambio flexibles consagraban la soberanía del mercado, alejando a las autoridades monetarias de una tarea que, según se pensaba, podrían desempeñar más eficazmente los agentes privados. Según señalaba Mussa (1981) al analizar el papel de la intervención de las autoridades monetarias en los mercados de cambios:

> Una respuesta sencilla y atrayente es que los bancos centrales deben evitar intervenir y dejar que los tipos de cambio se determinen por las fuerzas del mercado. La razón fundamental de este principio de no intervención consiste en que las autoridades gubernamentales, por lo general, no son capaces de superar a los participantes privados del mercado en la detección de las alteraciones en las condiciones económicas que requieren ajustes de los tipos de cambio (pág. 14).

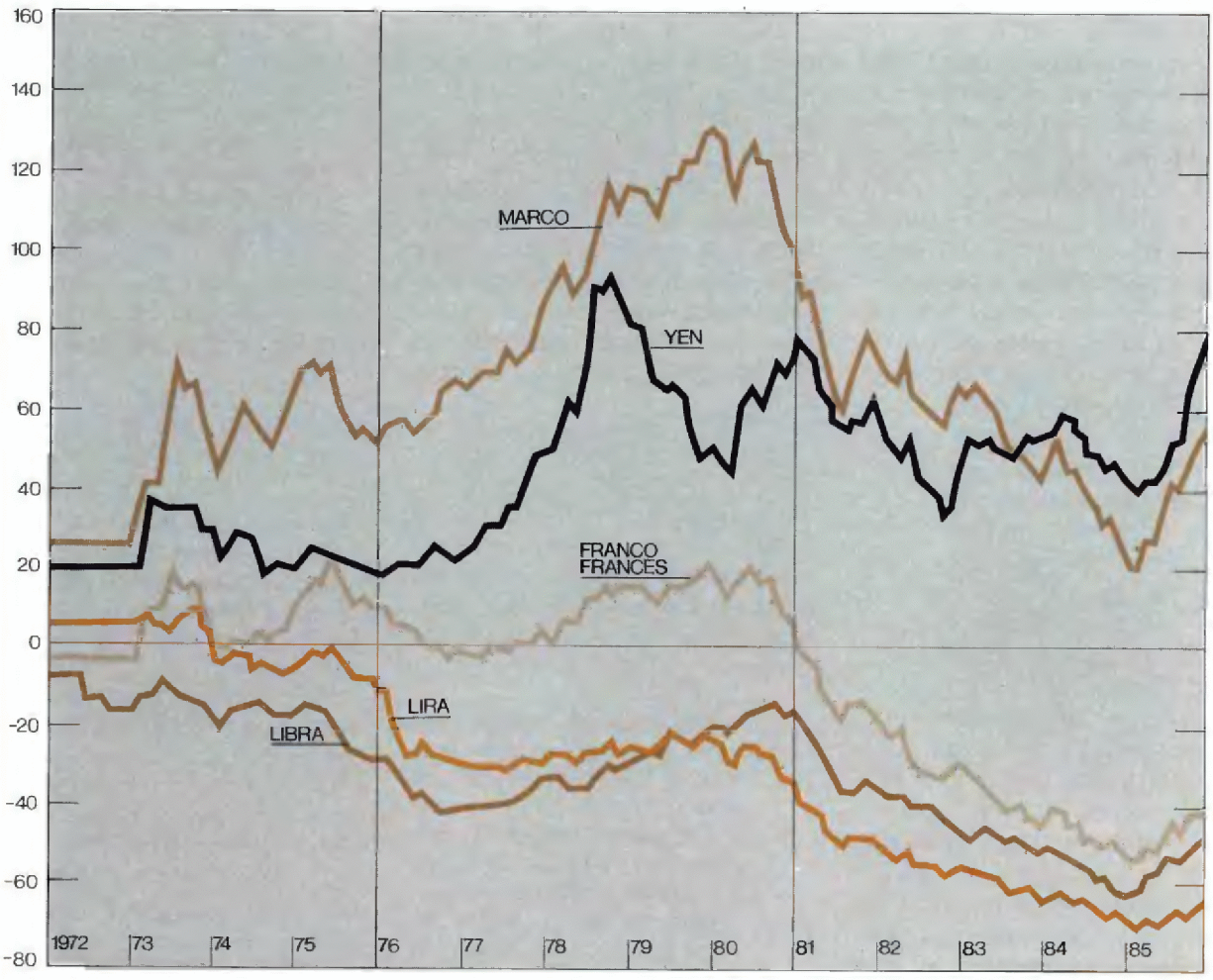
Pero, ¿hasta qué punto han logrado los tipos de cambio flexibles *cumplir* estos objetivos?

Como es sabido, el alcanzar automáticamente el equilibrio de la balanza de pagos no excluye la posibilidad de que existan desequilibrios en el sector exterior de la economía, manifestados a través de balanzas corrientes deficitarias durante largos períodos de tiempo.

Por lo que respecta a los ataques especulativos, hay que recordar que éstos no se deben al carácter fijo de los tipos de cambio, sino al carácter ajustable (2) de las paridades centrales, lo que crea la posibilidad de una de(re)valuación futura. El sistema de tipos de cambio flexibles ha evitado estos ataques especulativos, reduciendo así el número e intensidad de las crisis de balanza de pagos.

Sí ha quedado claro, sin embargo, que las propiedades aisladoras de los tipos de cambio flexibles cuando existen perturbaciones económicas externas habían sido ampliamente sobrevaloradas. Según han demostrado los recientes modelos macroeconómicos de economías abiertas, en un contexto de movilidad internacional de capitales,

GRAFICO 1
COTIZACION DEL DOLAR USA FRENTE A DISTINTAS MONEDAS (*)
(Desviaciones en porcentaje respecto de las paridades de octubre de 1967)



(*) Las líneas ascendentes representan una apreciación de la moneda en cuestión frente al dólar.

si bien es cierto que la flotación del tipo de cambio consigue evitar los efectos inflacionarios a medio plazo causados por el desbordamiento monetario procedente del exterior, no es capaz de evitar sus efectos a corto plazo. Por otra parte, tal y como han puesto de relieve los recientes *shocks* de la energía y del déficit público norteamericano, un sistema de tipos de cambio flexibles tampoco (3) consigue aislar a la economía, ni a corto ni a medio plazo, de los efectos de una perturbación externa de carácter real.

Finalmente, la experiencia de los últimos años ha puesto en entredicho el reforzamiento de la política monetaria, como arma de lucha anticíclica, que potencialmente iba a suponer el sistema de tipos de cambio flexibles. Tanto las recomendaciones de las principales organizaciones económicas internacionales (OCDE, FMI, CEE, etc...), como las estrategias de política económica seguidas por los principales países, parecen haber relegado a un segundo plano la

estrategia de recuperación basada en los estímulos monetarios, optando en cambio por políticas monetarias de lucha contra la inflación.

No obstante, sería injusto imputar al sistema de tipos de cambio flexibles la aparente pérdida de eficacia de la política monetaria como instrumento de lucha anticíclica. Más bien, ésta se debe a la desaparición de la ilusión monetaria en las economías occidentales desde principios de los años setenta, así como a la aparición de importantes rigideces estructurales en sus sectores productivos.

En suma, los tipos de cambio flexibles ni han resuelto el dilema clásico de la política económica entre equilibrio interno y externo, ni han conseguido aislar a las economías de las perturbaciones exteriores. Pero, ¿significa esto que la flotación generalizada es un mal sistema o que las esperanzas que en ella se tenían eran excesivas?

La respuesta a esta pregunta es compleja. De lo dicho hasta ahora, resulta evidente que el sistema de tipos de cambio flexibles no es capaz por sí mismo de resolver problemas que se originan en otros ámbitos, por lo que sería injusto juzgarlo sin tener esto en cuenta. También hay que reconocer que el sistema de flotación generalizada ha facilitado el proceso de ajuste macroeconómico internacional provocado por los dos *shocks* petrolíferos ocurridos durante su período de vigencia. Sin embargo, la característica más sobresaliente del período de tipos de cambio flexibles ha sido la extraordinaria *amplitud de las fluctuaciones* de las cotizaciones entre las principales monedas, tal y como queda ilustrado en el gráfico 1. Sin duda alguna, los introductores del sistema de flotación generalizada no contaban con fluctuaciones del orden de magnitud de las efectivamente experimentadas en estos últimos años y que se recogen en el cuadro n.° 1.

CUADRO N.° 1

APRECIACION (+) O DEPRECIACION (−) DEL DOLAR USA FRENTE A LAS PRINCIPALES MONEDAS

(En porcentaje)

	1972-1981	*1981-1984*	*1972-1984*
Marco alemán	− 30,0	40,0	− 1,7
Yen	− 27,2	14,2	− 16,9
Libra esterlina	23,1	65,0	103,0

Fuente: International Financial Statistics. Datos de fin de período.

Como puede observarse, tras depreciarse frente al marco en un 30 por 100, en el período 1972-1981, el dólar se apreció un 40 por 100 frente a esta misma moneda en el período 1981-1984. Por otra parte, tras una fuerte depreciación del 27,2 por 100 frente al yen en el período 1972-1981, el dólar experimentó una apreciación del 14,2 por 100 frente a la moneda japonesa entre 1981 y 1984. Por último, la apreciación del dólar frente a la libra esterlina para el conjunto del período 1972-1984 ha sido ¡del 103 por 100!

Más que cualquier otra consideración, ha sido la magnitud de las fluctuaciones de los tipos de cambio la que ha centrado el interés y la controversia sobre el funcionamiento del sistema monetario internacional. Pero, ¿por qué son las fluctuaciones de los tipos de cambio entre las principales monedas motivo de preocupación? Para contestar a este interrogante es preciso comenzar examinando la naturaleza de la variable «tipo de cambio».

2. ¿Qué hay detrás del tipo de cambio?

En principio, no debería sorprender la intensidad de las fluctuaciones de los tipos de cambio, dada la naturaleza económica de éstos. Como ha resaltado Frankel (1983), cada una de las grandes teorías de determinación del tipo de cambio pone el acento en una dimensión diferente del mismo:

1) La teoría *tradicional* de determinación del tipo de cambio (Meade [1951], Fleming [1962]) adopta una perspectiva «flujo», tomando el tipo de cambio como el precio relativo entre bienes. De este modo, el tipo de cambio fluctúa hasta lograr que se produzca el equilibrio de la balanza de pagos. Cuando se cumple en los mercados de bienes la «ley de un precio», el tipo de cambio varía para igualar internacionalmente el precio de los bienes expresados en la misma moneda (Cassel [1922]).

2) El enfoque *monetario* de

la determinación del tipo de cambio parte de un modelo de equilibrio de *stocks* que contempla el tipo de cambio como el precio relativo entre distintas monedas (4). Esta perspectiva resalta las fuertes influencias de los mercados monetarios en la evolución de los tipos de cambio y la rapidez de los ajustes en dichos mercados (Frenkel [1976], Mussa [1976, 1985].

3) Sin embargo, el tipo de cambio no sólo fluctúa cuando hay perturbaciones en los mercados de dinero propiamente dichos, sino también cuando las hay en los mercados de otros activos financieros. Este enfoque, recogido en los modelos de *carteras* (Kouri [1976], Branson [1977], Frankel [1983]), toma el tipo de cambio como una de las variables que —junto a la estructura de tipos de interés nacionales y extranjeros— equilibran el mercado de activos financieros.

Como ha señalado Bryant (1983), el tipo de cambio no es sólo el precio relativo entre bienes, dinero o bonos. Es todo eso y algo más. Por esta razón, el enfoque generalmente más aceptado en la actualidad reconoce que, si bien el tipo de cambio se comporta básicamente como el precio de un activo financiero, este precio viene, a su vez, influido por el comportamiento de los mercados de bienes y financieros. Si se adopta este enfoque (Mussa [1985]), el tipo de cambio —al igual que el precio de otros activos financieros— tiene un valor en la actualidad que depende estrechamente de cuál es el valor que se espera posea en el futuro y que, a su vez, depende de las expectativas que se forman en el presente acerca de las variables que son susceptibles de influir en el tipo de cambio en el futuro.

En concreto, el tipo de cambio esperado depende del comportamiento futuro esperado de las variables exógenas que influyen en los mercados de bienes y en los mercados financieros (5).

Llamando e_t al tipo de cambio en el período t, Z_t a una combinación lineal de variables exógenas nominales y reales en el período t, y $E_t e_{t+1}$ a la expectativa (racional) mantenida en el período t acerca del valor del tipo de cambio en el período $t+1$, se tiene, como primera aproximación, que el valor del tipo de cambio en un mercado eficiente es el siguiente:

$$e_t = \beta Z_t + \Phi E_t e_{t+1}$$
$$\beta > 0, \quad , \quad 0 < \Phi < 1 \qquad [1]$$

De acuerdo con la expresión, el valor del tipo de cambio en el presente depende del comportamiento de las variables exógenas de la economía en el presente y del valor esperado para el tipo de cambio en el período siguiente. Sin embargo, el valor esperado de éste depende de cuál sea el valor que se espera tomen las variables exógenas del sistema en el período siguiente, así como del valor esperado para el tipo de cambio dentro de dos períodos. Por tanto, si encadenamos los sucesivos valores esperados del tipo de cambio, integrando hacia el futuro la expresión [1], tal y como se hace en el apéndice 1, se llega a la siguiente *ecuación fundamental del tipo de cambio:*

$$e_t = \beta \sum_{j=0}^{\infty} \Phi^j E_t Z_{t+j} =$$
$$= \beta Z_t + \beta \sum_{j=1}^{\infty} \Phi^j E_t Z_{t+j} \qquad [2]$$

Esta expresión es de utilidad para recalcar lo siguiente:

En primer lugar, aun cuando no cambien los datos de la economía en el momento presente, la creencia de los participantes en el mercado de que se van a producir cambios en el *futuro* es suficiente para que se registre una alteración del tipo de cambio en el presente.

En segundo lugar, los determinantes fundamentales del tipo de cambio son de carácter nominal y de carácter real, lo que hace que idénticas variaciones del tipo de cambio puedan obedecer a razones de naturaleza económica muy *diversa*.

En tercer lugar, la trayectoria del tipo de cambio en un mercado eficiente es un reflejo de la trayectoria de las variables *fundamentales* (Z_t) del sistema. Por tanto, al no estar restringidas las sendas que estas últimas pueden seguir, tampoco lo está, en principio, la senda del tipo de cambio eficiente (por ejemplo, el que el tipo de cambio siga un paseo aleatorio no es *a priori* condición necesaria para la eficiencia del mercado).

En cuarto lugar, tal y como se muestra en el apéndice 2, el tipo de cambio se puede reescribir como sigue:

$$e_t = \underbrace{E_{t-1} e_t}_{\text{I}} + \underbrace{\text{«sorpresas»}}_{\text{II}} \qquad [3]$$

Por consiguiente, las variaciones del tipo de cambio a lo largo del tiempo obedecen, bien a los movimientos *anticipados* de los valores correspondientes a las variables fundamentales del sistema (I), o bien a la aparición de nueva información que *sorprende* al mercado (II).

Por otra parte, si interpretamos e_t como el tipo de cambio de contado y $E_{t-1} e_t$ como la expectativa del tipo de cambio para

el momento presente recogida en el tipo de cambio a plazo (6) contratado en el período anterior, es posible explicar las divergencias entre el tipo a plazo contratado (ayer para hoy) y el tipo de cambio al contado (de hoy), no como una irracionalidad del mercado, sino como fruto de las *noticias* que entre ayer y hoy han llegado al mercado.

Por último, la *intervención* de las autoridades monetarias en los mercados de cambios puede interpretarse como variaciones en algún componente de la variable compuesta Z_t. Esto significa que el tipo de cambio actual se ve afectado, no sólo por la intervención que se lleva a cabo en el momento presente, sino también por las expectativas que los participantes privados mantienen acerca de la futura intervención de las autoridades. De ahí la importancia que tiene el que el comportamiento de las autoridades sea razonablemente claro para los participantes privados.

3. ¿Son las fluctuaciones observadas preocupantes?

De todo lo dicho hasta ahora se desprende que, en un contexto de flotación generalizada de las monedas, el tipo de cambio registrará oscilaciones como cualquier otro precio de un activo financiero. Así, por ejemplo, según Obstfeld (1985), si se observa la variabilidad mensual de los tipos de cambio nominales en Estados Unidos, Japón y Alemania en el período 1976-1985, se aprecia que, aunque es bastante superior a la variabilidad de los precios al por mayor, es generalmente inferior a la del índice del mercado de valores. Por tanto, las fluctuaciones de los tipos de cambio experimentadas durante el período de flotación generalizada no aparecen como excesivas si se comparan con las de los precios de otros activos financieros.

No obstante lo anterior, es patente la insatisfacción que la amplitud de las fluctuaciones de los tipos de cambio ha generado recientemente. En este sentido, Ronald Mckinnon (1984) ha señalado que:

> Desde que las economías industrializadas abandonaron las paridades fijas con respecto al dólar a principios de los años setenta, el patrón-dólar internacional ha sido menos estable. Los tipos de cambio han mostrado una gran variabilidad diaria o semanal y una tendencia a desalinearse durante meses o incluso años» (pág. 4).

Insistiendo en el tema, John Williamson (1983) ha valorado muy negativamente la amplitud de las variaciones entre los tipos de cambio:

> La demostración de que la flotación *es viable* no ha sido acompañada por un consenso de que sea *deseable*. Por el contrario, un número creciente de observadores se han alarmado ante las bruscas alteraciones de los tipos de cambio entre las monedas flotantes (pág. 9).

Como ha puesto de manifiesto Dornbusch (1982), la razón que justifica la preocupación suscitada por las amplias oscilaciones del tipo de cambio estriba en que, *si bien éste fluctúa como el precio de cualquier otro activo financiero, su importancia en los mercados de bienes es extraordinaria.* Por tanto, las decisiones de asignación de recursos reales de la economía se ven dificultadas por unos precios relativos que varían en exceso.

Como es sabido, las decisiones de producción, consumo e inversión de una economía descentralizada se basan en los precios relativos. Por su parte, el tipo de cambio real, que refleja el precio del bien producido en el país con respecto al bien exterior cuando ambos se expresan en una moneda común, es un precio relativo fundamental en una economía abierta. Por consiguiente, un tipo de cambio real que fluctúe con intensidad en el corto plazo y que lo haga de forma no anticipada, constituye un serio obstáculo para una asignación eficiente de los recursos.

En otras palabras, las fluctuaciones del tipo de cambio nominal que se han venido observando, en el pasado reciente, en el seno del sistema monetario internacional, habrán entorpecido el proceso de asignación de los recursos en tanto en cuanto hayan llevado consigo variaciones del tipo de cambio real de carácter errático y no previsible.

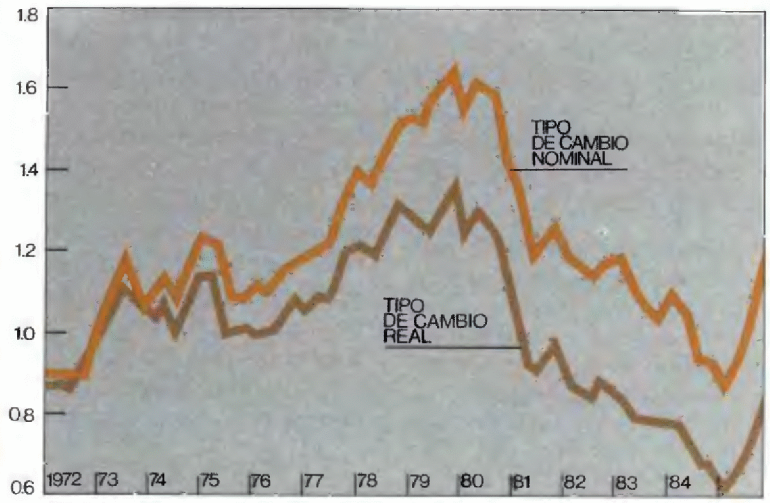
Pero, ¿ha sido esto efectivamente así? Para contestar a esta pregunta hay que observar la evidencia empírica disponible, lo que se hace a continuación.

Las fluctuaciones del tipo de cambio real

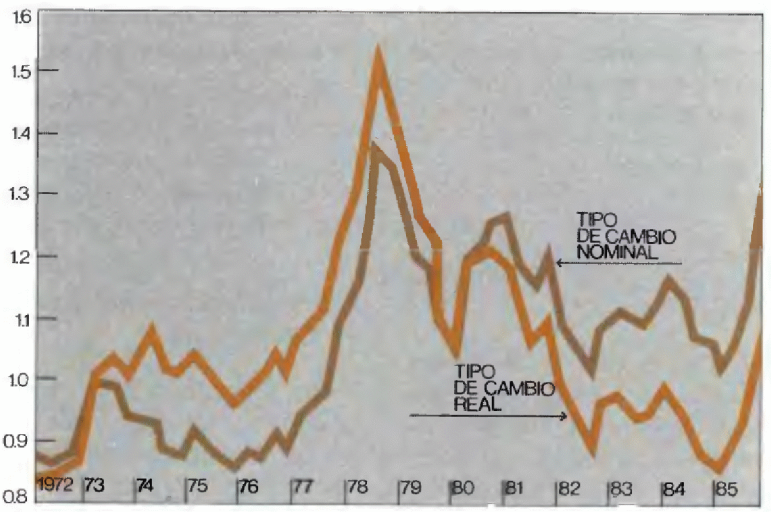
De acuerdo con la teoría de la paridad del poder adquisitivo (PPA), el tipo de cambio nominal (e_t) varía en cada momento de forma que compense el diferencial de crecimiento de los precios interiores (p_t) y exteriores (p_t^*) para mantener constante el tipo de cambio real ($e_t\, p_t^*/p_t$). Sin embargo, la evidencia empírica disponible señala que, si

GRAFICO 2
TIPO DE CAMBIO NOMINAL Y TIPO DE CAMBIO REAL

DOLAR/MARCO



DOLAR/YEN



Notas: El tipo de cambio real está calculado con los deflactores del PNB.
Los tramos ascendentes corresponden a una apreciación de la moneda frente al dólar.
Fuente: International Financial Statistics, y elaboración propia.

bien las variaciones del tipo de cambio real fueron relativamente reducidas durante el período de tipos de cambio fijos, éstas han sido muy considerables en el período de tipos de cambio flexibles. Es decir, los tipos de cambio nominales no han cerrado proporcionalmente la brecha inflacionista abierta entre cada país y el resto del mundo.

El gráfico 2 ilustra visualmente este fenómeno al comparar la evolución de los tipos de cambio nominales y reales entre las tres principales monedas (dólar, yen y marco). Como puede apreciarse, las variaciones del tipo de cambio real son de considerable importancia y se producen con más intensidad cuando el tipo de cambio nominal experimenta alteraciones sustanciales.

Aunque, en principio, las variaciones del tipo de cambio real pueden obedecer a las legítimas causas que llevan a cualquier precio relativo a alterarse cuando la economía viene sujeta a perturbaciones reales, estas variaciones también pueden obedecer a perturbaciones de carácter *monetario.*

En un sistema económico que posea la propiedad de neutralidad monetaria, cualquier variación monetaria da lugar a cambios proporcionales de todas las variables nominales del sistema, dejando inalterado el vector de precios relativos de la economía y la asignación de los recursos. Por tanto, si los precios son flexibles, una perturbación monetaria no afectará al tipo de cambio real, sino tan sólo al tipo de cambio nominal. Sin embargo, el mundo real presenta a menudo restricciones a la flexibilidad de precios que hacen que éstos no varíen proporcionalmente con una perturbación de carácter nominal.

Si definimos el tipo de cambio real (θ_t), como:

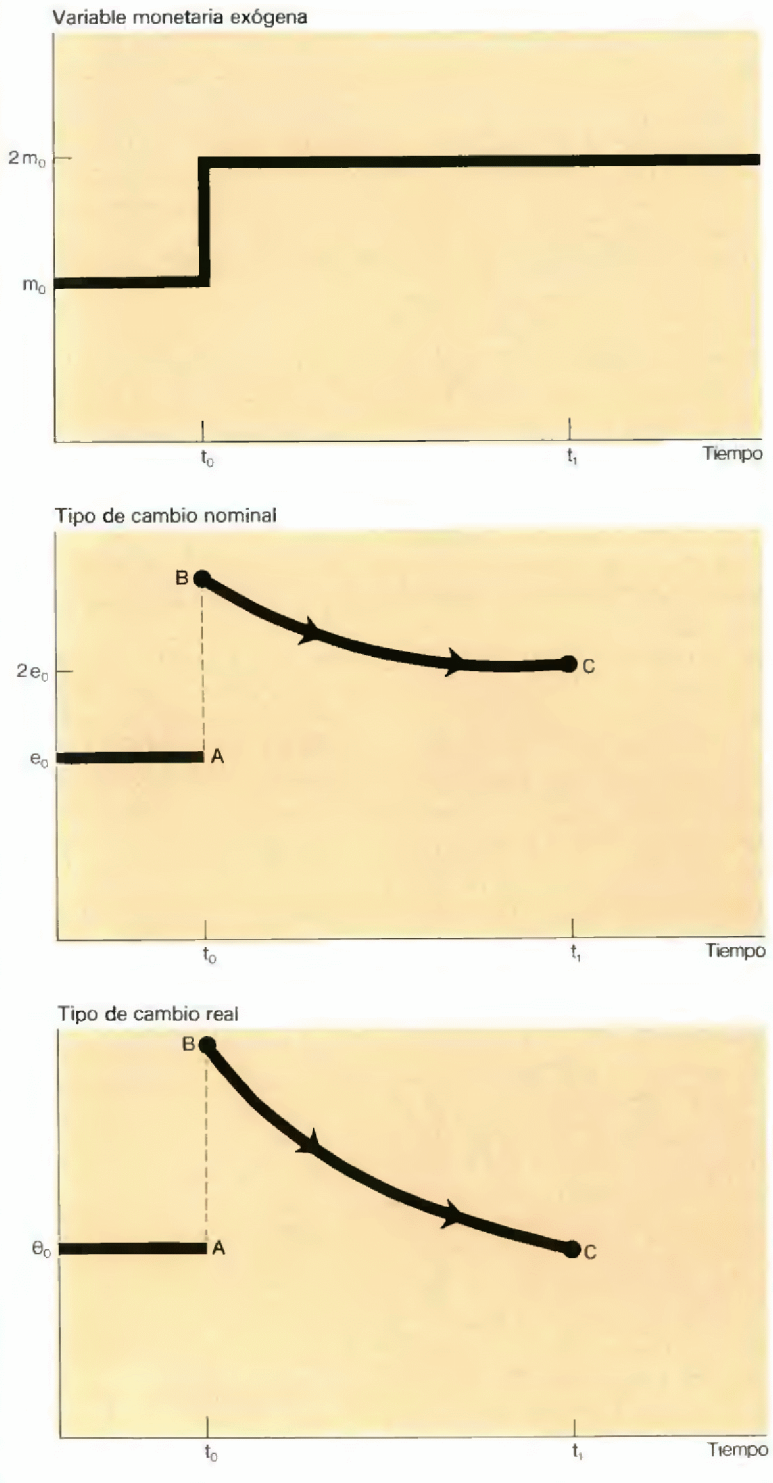
$$\theta_t = \frac{e_t P_t^*}{P_t} \qquad [4]$$

dado que el comportamiento del tipo de cambio nominal —descrito en la expresión [2]— es sumamente flexible, mientras que el nivel de precios de la economía (p_t) no lo es tanto (al menos a corto plazo), esto hace que ante una perturbación nominal se produzca, a corto plazo, una alteración del tipo de cambio real del mismo signo que la del tipo de cambio nominal. A largo plazo, con el tipo de cambio nominal y el nivel de precios nacional moviéndose proporcionalmente en respuesta a la perturbación monetaria, el tipo de cambio real no varía, lo que hace que la apreciación o depreciación del tipo de cambio real sea meramente *transitoria*.

Por otra parte, dado que la flexibilidad de los precios de los bienes es generalmente limitada a corto plazo, esto acumula las tensiones en los mercados financieros —y en especial en los mercados de cambios— que pueden llegar a *ajustarse en exceso* (7) a corto plazo *(overshooting)*, confiriendo así una amplitud excesiva a las fluctuaciones transitorias del tipo de cambio, lo que tiene un efecto no deseable en el proceso de asignación de los recursos. El gráfico 3 muestra cómo, en respuesta a la perturbación monetaria descrita, el tipo de cambio salta a corto plazo desde el punto A al punto B, lo que lleva consigo la variación del tipo de cambio real. A largo plazo, una vez completado el ajuste de precios, la economía se sitúa en el punto C.

De todo lo anterior se deduce que la flexibilidad del tipo de

GRAFICO 3
EL SOBREAJUSTE DEL TIPO DE CAMBIO



cambio en presencia de *shocks* puramente monetarios lleva a una variabilidad transitoria y excesiva del tipo de cambio real, lo que incide negativamente en la marcha de la economía.

Las fluctuaciones no anticipadas

Aun con todo lo expuesto en la sección anterior, lo que resulta verdaderamente preocupante de las variaciones del tipo de cambio real causadas por variaciones del tipo de cambio nominal es su carácter imprevisto o *no anticipado,* que introduce incertidumbre en los precios relativos básicos del sistema.

De nuevo, la evidencia empírica disponible parece confirmar para los tipos de cambio la característica común de todos los precios de activos financieros: ser escasamente predecibles. En sus análisis del carácter anticipado o no anticipado de las variaciones del tipo de cambio durante el período de flotación, Frenkel y Mussa (1980) y Mussa (1985) señalan que las fluctuaciones mensuales de los tipos de cambio son casi totalmente aleatorias e impredecibles. Por otro lado, en los estudios de Dornbusch (1980) y Obstfeld (1985) se pone asimismo de manifiesto que, si se toman los diferenciales de intereses internos y externos como medida de la apreciación/depreciación esperada del tipo de cambio, este componente es una parte mínima de la variación total efectivamente registrada por el tipo de cambio y que, frecuentemente, el diferencial de interés falla en su predicción de la dirección del ajuste del tipo de cambio.

De hecho, ni siquiera los modelos estructurales más sofisticados son capaces de predecir significativamente mejor el comportamiento futuro del tipo de cambio real entre las principales monedas a plazos cortos que un paseo aleatorio, tal y como han puesto de relieve los trabajos de Adler y Lehmann (1983), Hakkio (1984) y Meese y Rogoff (1983a, 1983b, 1985). Según el modelo del paseo aleatorio, la evolución del (logaritmo del) tipo de cambio real ($\tilde{\theta}_t$) viene dada por la siguiente expresión:

$$\tilde{\theta}_t = \tilde{\theta}_{t-1} + \varepsilon_t, \qquad [5]$$

siendo ε_t una perturbación aleatoria normal, idéntica e independientemente distribuida.

En otras palabras, las variaciones del tipo de cambio se deben en gran parte a noticias (ε_t) que, por definición, no son anticipadas con antelación.

A fin de ilustrar gráficamente la preponderancia del componente no predecible en las fluctuaciones observadas del tipo de cambio, el cuadro n.° 2 pone de relieve cómo, incluso los modelos estructurales más completos disponibles en la actualidad, son incapaces de predecir correctamente, no ya la magnitud, sino tan siquiera la dirección del ajuste de los tipos de cambio. Como puede apreciarse, el componente aleatorio o de «noticias» es de tal importancia que estos modelos fallan, por término medio, en un 50 por 100 de los casos.

Divergencias entre el tipo de cambio de mercado y el de equilibrio

Tal y como se ha señalado, las fluctuaciones del tipo de cambio nominal, que dan lugar a movimientos del tipo de cambio real de carácter transitorio y no esperado, pueden muy bien resultar negativas para el proceso de asignación de los recursos. Sin embargo, no sólo es la intensidad de las fluctuaciones la que resulta preocupante. Según han señalado Dornbusch (1982) y Williamson (1983) recientemente, lo que resulta más grave es

CUADRO N.° 2

PORCENTAJE DE ACIERTOS EN EL SIGNO DE LAS VARIACIONES PREVISTAS PARA EL TIPO DE CAMBIO NOMINAL POR LOS MODELOS ESTRUCTURALES

	1 mes	*6 meses*	*1 año*
Dólar/marco:			
(a)	48	56	10
(b)	50	56	03
Dólar/yen:			
(a)	55	67	81
(b)	54	50	64

Periodo de predicción: noviembre 1980-junio 1984. Las predicciones se han efectuado a partir de *rolling regressions* entre marzo 1973 y octubre 1980.

(a) Modelo de Dornbusch-Frankel.

(b) Modelo de Hooper-Morton.

Fuente: Meese y Rogoff (1985).

que existan divergencias persistentes entre el tipo de cambio de mercado y el tipo de cambio que vendría indicado por los determinantes fundamentales del tipo de cambio.

En términos de la ecuación [2], esto significa que el tipo de cambio no sigue la trayectoria de equilibrio marcada por la evolución de los determinantes fundamentales (Z_t). Si esto es así, el tipo de cambio emite una señal equivocada al sistema económico que puede dañar seriamente la eficiencia en la asignación de los recursos.

Dado que recientemente se ha discutido intensamente en la literatura profesional la posibilidad de que el dólar estuviera caminando por una senda de desequilibrio, pasamos a explicar con cierto detalle las razones que pueden estar detrás de estos fenómenos.

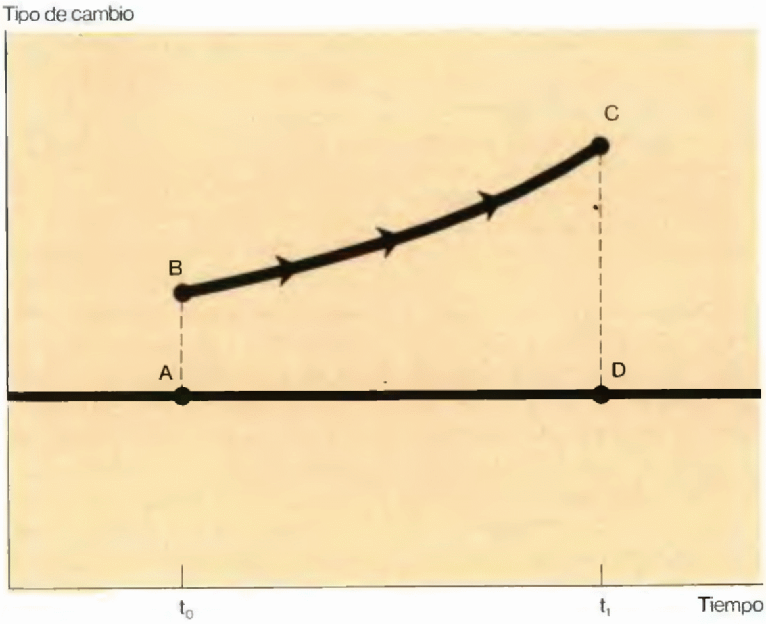
Una primera razón que puede explicar las discrepancias sostenidas entre el tipo de cambio existente en el mercado en un momento dado y el tipo de equilibrio «fundamental» es la existencia de *burbujas especulativas* (8) (véase apéndice 3). Existe una burbuja especulativa cuando la cotización actual de una moneda es superior o inferior a la que se estima es su cotización de equilibrio, sin haber razones fundamentales que lo garanticen. Según la teoría de mercados eficientes, la creencia de que una moneda está sobre o infravalorada genera inmediatamente posiciones vendedoras o compradoras que la llevan a situarse en línea con su cotización de equilibrio. Si esto no es así, entonces existe una burbuja especulativa.

Pero, ¿cómo es posible que existan estas burbujas en los mercados? Estas burbujas existen cuando, a pesar de saber que la moneda en cuestión está (por ejemplo) sobrevalorada, se espera que el mercado continúe aumentando su cotización antes de que finalmente caiga a su verdadero valor. Por consiguiente, existe la posibilidad de obtener ganancias especulativas si se consigue entrar y salir de la burbuja antes de que ésta explote. Este comportamiento, a su vez, aumenta aún más el tamaño de la burbuja, si bien es un comportamiento totalmente racional. El problema con las burbujas es que pueden durar un período prolongado de tiempo y que no tienden a deshincharse por sí mismas, sino a estallar de improviso.

Como ilustración, el gráfico 4 representa la existencia de una burbuja especulativa, que hace que la moneda se aprecie en principio desde el punto A al B, para continuar apreciándose entre B y C hasta que la burbuja finalmente estalla, sumiendo al mercado en un *crash* y devolviendo la moneda a su cotización de equilibrio en el punto D. En este punto, numerosas decisiones que se tomaron partiendo del tipo de cambio de mercado (sobrevalorado) como base dejan de ser rentables, lo que acarrea costes económicos significativos.

Como puede suponerse, contrastar empíricamente la existencia de burbujas especulativas no es tarea fácil. No obstante, la apreciación sostenida del dólar entre 1981 y 1985, en donde llegó a apreciarse un 40 por 100 frente al marco alemán y un 65

GRAFICO 4
LA BURBUJA ESPECULATIVA



por 100 frente a la libra esterlina, han inducido a varios destacados economistas a estudiar la posible existencia de una burbuja especulativa en el mercado del dólar. Así, por ejemplo, según Krugman (1985):

> ... Parte de la fortaleza del dólar puede entenderse como fruto de una burbuja especulativa. En algún momento la burbuja estallará, llevando a una caída del valor del dólar.

Aunque no todos los economistas comparten esta opinión (9), no cabe duda de que esta sospecha ha estado detrás del reciente proceso de intervención coordinada de los principales bancos centrales, encaminado a situar progresivamente al dólar en una cotización más realista *(soft-landing scenario).*

Una segunda razón empíricamente relevante, que puede explicar la existencia de estas divergencias entre el tipo de cambio de mercado y el tipo de equilibrio «fundamental», es la relacionada con el tema de la *credibilidad.* Supongamos que las autoridades económicas de una nación deciden cambiar el rumbo de su política económica, pero que el público no cree que esto pueda mantenerse en el futuro. En tal caso, la falta de credibilidad del público en la política económica anunciada crea una divergencia entre el tipo de cambio de equilibrio que se seguiría de la política económica anunciada y el que efectivamente resulta de la política económica que el público cree que será llevada finalmente a cabo. Volviendo a la expresión [2], mientras el gobierno anuncia una secuencia (Z_t^a), el público cree que no será ésta, sino (Z_t^b) la que efectivamente se llevará a cabo. En tal caso, una política económica diseñada para modificar la trayectoria del tipo de cambio en un sentido determinado puede muy bien conducir a una trayectoria diferente a la que se persigue, como resultado de la falta de confianza del público en dicha política.

Hasta aquí nuestras explicaciones de por qué las fluctuaciones recientes de las cotizaciones entre las principales monedas han sido motivo de preocupación, no sólo para los economistas sino también para los políticos. *Las excesivas fluctuaciones de carácter no anticipado del tipo de cambio real en el corto plazo y las divergencias entre el tipo de mercado y el tipo de cambio de equilibrio «fundamental» en el medio plazo parecen justificar dicha preocupación.*

III. LAS PROPUESTAS DE REFORMA

La conclusión más importante obtenida en la sección anterior es que, si bien un sistema de tipos de cambio fijos presenta algunos costes económicos importantes, éstos no desaparecen, sino que se transforman en costes distintos, pero también importantes, cuando existen tipos de cambio flexibles. Como resultado de esto, sería conveniente realizar un análisis coste-beneficio que diera como resultado el sistema de tipo de cambio óptimo. Sin embargo, el resultado siempre toma una forma muy poco práctica: la estrategia de intervención adecuada varía según la procedencia e intensidad relativa de las perturbaciones que afectan a la economía de un país durante un período dado (10). Por tanto, si las perturbaciones varían en períodos distintos, la estrategia de tipo de cambio recomendable también debe modificarse consecuentemente.

Un enfoque algo menos sofisticado, pero mucho más práctico, es el que se desprende de nuestras conclusiones. En concreto, *las dos propiedades deseables que debe poseer un sistema de tipos de cambio son la de reducir al máximo los movimientos bruscos, no predecibles y de carácter transitorio del tipo de cambio, y la de acomodar los movimientos permanentes o fundamentales del tipo de cambio en el medio plazo.*

Con estas dos propiedades es posible superar los problemas básicos de los tipos de cambio estrictamente flexibles (excesos de movimientos transitorios e impredecibles, burbujas especulativas, etc.) y de los tipos de cambio estrictamente fijos (ataques especulativos motivados por el divorcio entre el tipo de cambio oficial y el tipo fundamental de equilibrio).

No obstante, y como puede suponerse, llevar estos principios a la práctica está plagado de numerosas dificultades. A continuación se analizan algunos intentos y propuestas de reforma del sistema monetario internacional teniendo como guía normativa las propiedades comentadas. Comenzamos analizando el único intento (11) de reforma (parcial) que se ha materializado y que perdura hasta el presente —el Sistema Monetario Europeo—, para pasar a discutir en segundo lugar dos propuestas de reforma que gozan de popularidad en la actualidad y que han sido diseñadas por Ronald Mckinnon y John Williamson.

1. El Sistema Monetario Europeo (SME)

El SME es un régimen cooperativo de estabilidad cambiaria (12). Específicamente, es una zona de tipos de cambio nominales fijos —pero ajustables— creada en 1979 y compuesta en la actualidad por todos los miembros de la Comunidad Económica Europea con la excepción de Gran Bretaña, Grecia, España y Portugal. Si bien la finalidad del SME es la de servirse de la estabilidad cambiaria para lograr la plena coordinación monetaria entre los países miembros, nuestro análisis se centra en el tema de estabilidad de los tipos de cambio.

Sin entrar en un análisis pormenorizado de los mecanismos de funcionamiento del SME, conviene preguntarse si las propiedades deseables para un sistema monetario que se han descrito están presentes en el SME. En relación con este punto, hay que subrayar que si bien el SME no es ni mucho menos perfecto, sí que ha sido diseñado —y hasta ahora ha funcionado— de forma que reduzca los movimientos *transitorios* no predecibles del tipo de cambio, y que haga también posibles los reajustes cuando los movimientos tengan carácter *permanente*. Los elementos básicos del sistema que permiten conseguir ambos objetivos son los siguientes:

1. El mantenimiento de las oscilaciones del tipo de cambio dentro de la *banda* de fluctuación evita los problemas derivados de la excesiva variabilidad del tipo de cambio.

2. Lo anterior se logra *no* de una forma *artificial,* basada en la intervención abrumadora en los mercados de cambios (que no sobrevive sino en el muy corto plazo), sino a través de la disciplina que el sistema impone para lograr la estabilidad y *convergencia* de las políticas económicas de los países miembros.

3. Dado que lo que se intenta mantener estable es el tipo de cambio *nominal* y no el tipo de cambio *real,* la economía tiene margen para ajustar sus precios relativos cuando esto sea verdaderamente necesario.

4. El SME permite el *reajuste* de las paridades centrales en los casos de desequilibrio fundamental, procedentes de la modificación de elementos básicos de la estructura económica.

Pero, llegados a este punto, cabe una duda razonable: ¿no sería posible *replicar* en principio las reglas de funcionamiento del SME por parte de los países miembros sin la estructura formal que impone el SME y conseguir básicamente los mismos resultados? La respuesta es que este intento de réplica no sobreviviría mucho tiempo, porque no habría la disciplina que la estructura formal del SME impone. En otras palabras, el SME sirve para imponer una *disciplina* a cada uno de los países miembros, porque establece que el resto de los países miembros *también* vienen sujetos a la misma disciplina. Por tanto, el SME tiene el carácter de «bien público», puesto que proporciona el marco institucional que hace potencialmente posible la convergencia monetaria entre los países miembros que no podría lograrse desde intentos no-coordinados (problema del *free-rider).*

Pero al lado de estas características favorables existen otras que no lo son tanto. La más evidente es que todas las reglas de funcionamiento del SME están orientadas a lograr la estabilidad *externa,* sintetizada en la estabilidad de los tipos de cambio de los países miembros. Sin embargo, la estabilidad externa y la interna no siempre coinciden: para mantener la primera incondicionalmente, a veces hay que imponer fuertes presiones deflacionarias (o reflacionarias) en la economía. Sería pues conveniente que los «indicadores» del SME no se centraran exclusivamente en el tipo de cambio, sino que ampliaran su campo de visión a otros indicadores económicos (déficit público, desequilibrio salarial, etc.). De esta forma, las señales de reajuste podrían ser más fidedignas y apuntar con más claridad a qué tipo de ajuste hay que proceder y en qué magnitud.

Por otra parte, el carácter ajustable de las paridades centrales hace que frecuentemente se utilicen estos ajustes para eludir la disciplina que la economía debe soportar *(beggar-thy-neighbour).* Al mismo tiempo, la expectativa de reajustes de paridades crea una serie de oleadas especulativas que finalmente tienden a precipitar y ampliar dichos reajustes (13).

Por consiguiente, el SME reúne un conjunto de características muy estimables, aunque también contiene algunos elementos insatisfactorios. Por tanto, no hay mejor forma de juzgar sus virtudes y defectos que examinando cuál ha sido la experiencia de los países europeos que han integrado el sistema desde 1979 hasta la actualidad.

Pero, ¿en base a qué *criterios* hay que juzgar el éxito o fracaso de la experiencia del SME? Dado que los objetivos del SME han sido básicamente los de 1) estabilizar los tipos de cam-

CUADRO N.° 3

LA EXPERIENCIA DEL SME

(En porcentaje)

	1979	1982	1984
1. Variabilidad tipo de cambio:			
(a) Media SME	11,4	15,3	4,0
(b) Media (área) dólar, yen, franco suizo y libra esterlina	37,9	29,2	25,4
2. Convergencia de inflación CEE:			
(a) Media	9,0	8,8	4,2
(b) D.T.	4,6	4,6	2,8
3. Tipo de interés a corto plazo (SME):			
(a) Media	11,1	14,2	11,1
(b) D.T.	2,8	4,4	4,0

La variabilidad del tipo de cambio viene medida por el coeficiente de variación de la cotización de cada moneda en ECUs. Las cifras medias se refieren al promedio aritmético del coeficiente de variación de cada una de las monedas.

D.T. es la desviación típica.

Fuentes: Van Ypersele (1985) y elaboración propia.

bio, y 2) aumentar la estabilidad interna y la convergencia de las economías de los países miembros, parece justo que éstos sean los criterios adecuados.

Quizás el indicador más significativo de la experiencia del SME es que, a diferencia de lo que sucedió con la serpiente monetaria, ningún país miembro del SME lo ha abandonado. Pasando ya al terreno de las cifras, el cuadro n.° 3 da una idea de los logros del SME en la consecución de la estabilidad cambiaria y la convergencia económica de los países miembros.

En el cuadro figuran las fechas de 1979, 1982 y 1984. Esto es así porque en la historia del SME cabe distinguir dos etapas.

La primera, que va desde su constitución en 1979 hasta 1982, no puede decirse que fuera demasiado positiva. Si se observan los datos del cuadro, puede apreciarse cómo en este período: *a)* la variabilidad media de los tipos de cambio de los países miembros, no sólo no se redujo, sino que aumentó del 11,4 al 15,3 por 100; *b)* la tasa de inflación media y su dispersión apenas si variaron, y *c)* los tipos de interés aumentaron del 11,1 al 14,2 por 100, así como su dispersión. Una prueba de las tensiones que frecuentemente existieron en el SME es que, de los nueve reajustes de paridades que se han producido hasta el presente en el sistema (véase cuadro n.° 4), seis de ellos sucedieron en este primer período.

Si hubiera que buscar una explicación para la titubeante trayectoria económica de los países integrantes del SME durante estos primeros años, ésta ha-

CUADRO N.° 4

REAJUSTES DE PARIDADES CENTRALES EN EL SISTEMA MONETARIO EUROPEO

MONEDA	24-7-79	30-11-79	22-3-81	5-10-81	22-2-82	14-6-82	21-3-83	20-7-85	6-4-86
Franco belga/luxemburgués ...	0	0	0	0	— 8,5	0	1,5	2	1
Corona danesa	— 2,9	— 4,8	0	0	— 3,0	0	2,5	2	1
Marco alemán	2,0	0	0	5,5	0	4,25	5,5	2	3
Franco francés	0	0	0	— 3,0	0	— 5,75	— 2,5	2	— 3
Libra irlandesa	0	0	0	0	0	0	— 3,5	2	0
Lira italiana	0	0	— 6,0	— 3,0	0	— 2,75	— 2,5	— 6	0
Florín holandés	0	0	0	5,5	0	4,25	3,5	2	3

(—) devaluación.

(+) revaluación.

Fuente: Banco de España.

bría que encontrarla en la segunda subida de los precios del petróleo por la OPEP, que constituyó un *shock* de oferta muy desfavorable. Como es sabido, un sistema que se basa en el mantenimiento de los tipos de cambio nominales no resulta adecuado cuando se producen perturbaciones de carácter real en la economía, pues en lugar de mitigar sus consecuencias (en este caso desfavorables), las amplía.

La *segunda* etapa, comprende el período que va desde 1982 hasta el presente. Contrariamente a lo sucedido en la primera etapa, en esta segunda se consigue: *a)* reducir extraordinariamente la variabilidad de los tipos de cambio, pasando del 15,3 por 100 en 1982 al 4 por 100 en 1984; *b)* reducir la tasa media de inflación de los países comunitarios, que pasa del 8,8 por 100 en 1982 al 4,2 por 100 en 1984, así como su dispersión, y *c)* reducir los tipos de interés nominales desde 1982 para restablecer los niveles iniciales de 1979.

En líneas generales, el comportamiento de las economías de los países comunitarios bajo el paraguas monetario del SME en estos últimos años parece haber estado en línea con los objetivos de estabilidad cambiaria y convergencia económica. Ahora bien, sería incorrecto atribuir estos logros exclusivamente al funcionamiento del SME, pues han existido una serie de *circunstancias externas favorables* que han contribuido de forma importante a ello.

En primer lugar, los países comunitarios —y en general, los países de la OCDE— llegaron al convencimiento a principios de la década de los ochenta de la futilidad de luchar contra la crisis a base de reflaciones nominales. El cambio más o menos uniforme hacia políticas económicas basadas en la consecución de un crecimiento no inflacionario a *medio y largo plazo* (reducción del déficit público estructural, moderación monetaria, reducción de costes y mejoras de la productividad), sin duda ha contribuido a la convergencia a la baja de las tasas de inflación y a una mayor calma relativa en los mercados de divisas europeos.

En segundo lugar, durante estos últimos años no se han registrado nuevos aumentos del precio relativo de la *energía* que hayan hecho precisos reajustes importantes de las paridades.

En tercer lugar, la extraordinaria fortaleza sostenida del *dólar* estadounidense en los mercados de cambios internacionales durante la primera mitad de los años ochenta ha hecho que esta moneda absorba un componente significativo de las carteras de los inversores internacionales, que en otro tiempo correspondió, en parte, al marco alemán. Todo esto ha reducido la tradicional asimetría entre el «fuerte» marco alemán y el resto de las monedas del SME, lo cual ha facilitado notablemente el mantenimiento de las paridades intracomunitarias.

Por último, la existencia de *limitaciones* a los *movimientos de capitales* por parte de ciertos países comunitarios cuyas monedas han experimentado presiones depreciadoras (Francia e Italia especialmente), ha evitado tensiones y reajustes de paridades que, de otro modo, hubieran tenido que producirse. Una prueba de lo anterior es que la reducción de la variabilidad del tipo de cambio no ha venido acompañada, como ya hemos visto, por la reducción de los diferenciales de tipos de interés entre los países miembros del SME. Si no hubieran existido controles de capital, los diferenciales de tipos de interés hubieran dado lugar a una variabilidad del tipo de cambio que excedería con mucho a la que se ha venido registrando (14).

En resumen, el comportamiento económico de los países integrantes del SME está más en línea con los objetivos del mismo desde 1982 que anteriormente, a lo cual han contribuido también las favorables circunstancias externas.

2. La propuesta McKinnon

Para Ronald McKinnon, de la Universidad de Stanford, la llegada del sistema de tipos de cambio flexibles ha traído consigo el relajamiento del control monetario por parte de los países económicamente más importantes. Dado que el mismo McKinnon está convencido de que la inestabilidad monetaria está en el origen de los problemas del sistema monetario internacional, su propuesta se basa en la estabilización de los tipos de cambios cruzados entre los Estados Unidos, Japón y Alemania y en el control de su oferta monetaria conjunta (15).

La lógica de esta propuesta se basa en el hecho de que la movilidad internacional de capitales, combinada con la orientación puramente nacional de las políticas monetarias, genera un alto grado de inestabilidad entre las demandas relativas de las principales monedas. Según

McKinnon, esta perniciosa inestabilidad se puede evitar con una estrategia conjunta por parte de los tres países señalados que controle el crecimiento conjunto de su oferta monetaria a medio plazo, a fin de lograr la estabilidad de precios. Al mismo tiempo, las ofertas monetarias nacionales deben contraerse o expandirse en relación a su norma a medio plazo cuando la moneda nacional quede infra o sobrevalorada en relación con su trayectoria de paridad del poder adquisitivo.

En otras palabras, la propuesta McKinnon intenta reducir el papel de las variaciones del tipo de cambio real como mecanismo reequilibrador de las balanzas exteriores, así como aumentar los flujos de capitales internacionales que tengan como objetivo financiar desequilibrios de las balanzas corrientes. Para ello, señala, es absolutamente necesario dotar al sistema monetario de unas reglas mínimas de funcionamiento que lleven a la estabilidad monetaria.

3. La propuesta Williamson

Otra propuesta (16) que está recibiendo considerable atención es la elaborada por John Williamson, del Institute for International Economics de Washington. De acuerdo con su autor, los desequilibrios experimentados bajo el sistema de tipos de cambio absolutamente flexibles hacen preciso estabilizar las fluctuaciones de los tipos de cambio de acuerdo con ciertas normas. Un posible conjunto de normas sería el siguiente: cada país (o al menos cada uno de los principales países) define cuál sería el tipo de cambio real pre-

MECANISMOS BASICOS DEL SISTEMA MONETARIO EUROPEO

El SME intenta por todos los medios que sean la convergencia y armonización de las *políticas* económicas de los países miembros las que constituyan la base para alcanzar la estabilidad de los *tipos* de cambio. Este principio básico, a su vez, viene reforzado con unas reglas de intervención y de reajuste. A continuación se describen los mecanismos básicos de funcionamiento del SME.

1. EL ECU

Es una «cesta» de monedas, o unidad monetaria, compuesta por las monedas de los países miembros. Hoy en día, la creación de ECUs se realiza de manera automática y errática: los países cuyas monedas intregran el ECU respaldan la creación de ECUs en una cantidad equivalente al 20 por 100 de sus reservas de dólares americanos y de oro. Por tanto, la oferta de ECUs varía: *a)* cuando las reservas de oro y dólares de los países miembros se alteran (efecto cantidad); *b)* cuando lo hacen las cotizaciones de mercado del dólar y del oro que sirven como base del cálculo del valor promedio que se aplica a la cantidad física de oro y dólares correspondiente (efecto precio).

Por su parte, las funciones que realiza el ECU dentro del SME son básicamente tres. En primer lugar, es la unidad de cuenta que se utiliza para fijar los tipos de cambio centrales del sistema. En segundo lugar, es la base sobre la que se han diseñado los mecanismos de intervención del sistema. Por último, el ECU es, con ciertos límites, el medio de pago comunitario por excelencia en las transacciones que se efectúan entre los respectivos bancos centrales.

2. LOS MECANISMOS DE INTERVENCION Y REAJUSTE

Estos mecanismos son básicamente de tres tipos. El primero de ellos se basa en la *obligación* por parte de los países que integran el SME de intervenir en los mercados de cambios a fin de evitar que una moneda se aprecie o deprecie frente a cualquier otra moneda, particularmente en el SME, por más de 2,25 por 100 respecto de las paridades iniciales o tipos de cambio centrales.

En relación a lo anterior cabe, no obstante, hacer varias matizaciones. Si bien la regla del 2,25 por 100 se aplica en principio a todas las monedas del sistema, la lira italiana goza de una banda de fluctuación del 6 por 100. Por otra parte, la intervención es de carácter bilateral, según corresponde a un sistema cooperativo como es el SME, por lo que los bancos centrales de los países cuyas monedas diverjan deben compartir el peso de la intervención, aunque la responsabilidad recae en mayor medida en el banco central del país con moneda débil. Por último, los países miembros pueden intervenir voluntariamente dentro de la zona de fluctuación del ±2,25 por 100 (±6 por 100 en el caso de la lira).

Paralelamente, existe otro mecanismo de intervención y reajuste, que tiene un carácter *complementario* y previo respecto al anterior. Mientras que el mecanismo ya descrito se pone automáticamente en marcha cuando hay una discrepancia *bilateral* del ±2,25 por 100 entre dos monedas cualesquiera (±6 por 100 en el caso de la lira), este nuevo mecanismo identifica qué moneda está divergiendo respecto de la *media* de todas las demás. Por ejemplo, el marco alemán puede apreciarse en un momento dado un 2 por 100 frente al resto de monedas del SME, por lo que no re-

basa el techo del 2,25 por 100 frente a ninguna de ellas. En este caso, no existe la obligación de intervenir por parte de ningún país de acuerdo con el primer indicador. Sin embargo, si que hay una divergencia con respecto al resto de monedas del sistema, que pone de relieve la conveniencia de proceder a reajustes preventivos por parte de Alemania. Cuantitativamente, existe un *«indicador de divergencia»* (con valores absolutos entre 0 y 1) que señala el punto a partir del cual la separación de la cotización de una moneda respecto del promedio de las demás requiere que se pongan en marcha acciones correctoras (reajuste de la política económica, intervención diversificada en los mercados de cambios de las restantes monedas, etc...). Según las reglas del SME, cuando el indicador de divergencia de una moneda rebasa la cifra del 0,75, se presume la conveniencia de poner en marcha estos reajustes.

Por último, existe un tercer mecanismo de ajuste que corresponde a situaciones de evidente *desequilibrio fundamental* en la balanza de pagos de algún país miembro. En estos casos, resulta imposible continuar manteniendo las paridades centrales sobre las que gira la disciplina del sistema, por lo que se procede a un reajuste de los tipos de cambio centrales de la moneda en cuestión frente a las demás.

Los gráficos A y B ilustran visualmente el funcionamiento de estos indicadores. El gráfico A recoge la cotización (imaginaria) entre dos monedas cualesquiera del SME (marco alemán y franco francés). La paridad de referencia o tipo de cambio central (e_0) se mantiene entre los momentos t_0 y t_1, con el tipo de cambio bilateral de mercado fluctuando dentro de la banda del ±2,25 por 100. Como se observa, en el punto A se registra una intervención obligatoria para frenar la apreciación del marco. Llegado el momento t_1, sin embargo, las tensiones del mercado de cambios hacen que el marco se aprecie de nuevo contra el franco hasta llegar al máximo permitido en el punto B. En dicho punto, los problemas son tan fundamentales que se procede a un reajuste de la paridad central entre el marco y el franco, devaluando el franco (revaluando el marco) desde e_0 a e_1. A partir de ese momento, la cotización de las dos monedas se mantiene en la zona de fluctuación del ±2,25 por 100, lo que lleva a intervenir en defensa del franco en el punto D y en defensa del marco en el punto E.

Por su parte, el gráfico B ilustra el funcionamiento del indicador de divergencia correspondiente al marco alemán. Alrededor del tipo de cambio central del ECU en marcos (E_0[DM/ECU]) se sitúan varias bandas de distinta amplitud. La banda exterior señala los puntos en que el indicador de divergencia toma el valor máximo 1; es decir, el marco se aprecia o deprecia uniformemente en un 2,25 por 100 (corregido) frente al resto de las monedas del sistema. La banda interior corresponde a la zona de fluctuación en la que no se rebasa el umbral de divergencia del 0,75. Las zonas sombreadas, como es lógico, corresponden a las situaciones en las cuales se ha rebasado el umbral de divergencia y se recomienda reajustar las políticas económicas alemanas o que el Bundesbank practique intervenciones diversificadas en los mercados de cambios de las otras monedas.

GRAFICO A
MARGEN DE FLOTACION Y REAJUSTE DE PARIDAD CENTRAL

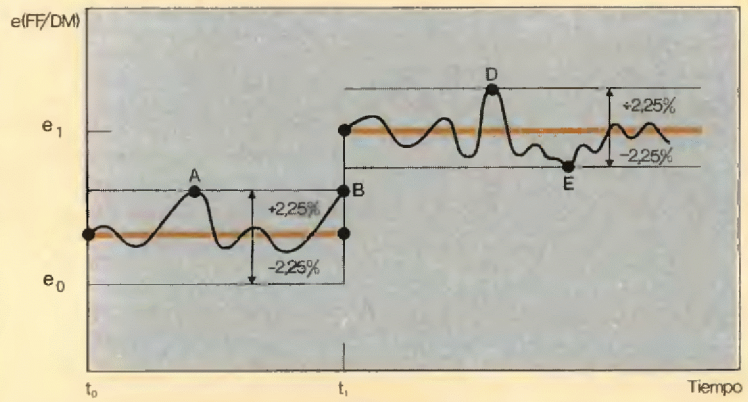
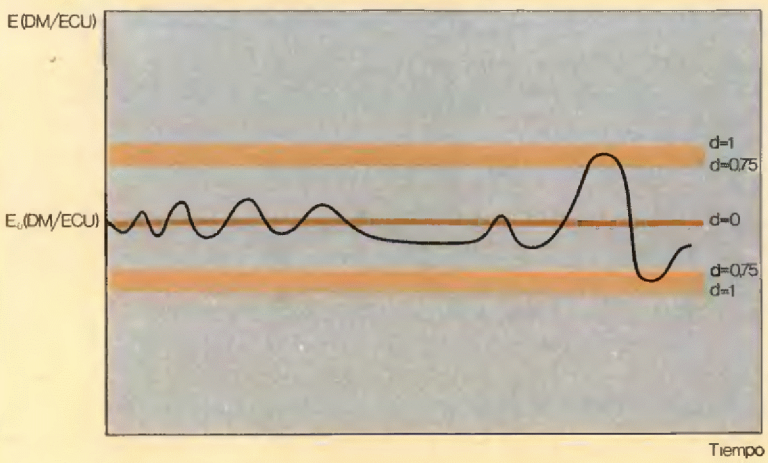


GRAFICO B
EL INDICADOR DE DIVERGENCIA



3. LOS MECANISMOS DE FINANCIACION

El SME cuenta con el Fondo Europeo de Cooperación Monetaria (FECOM), que viene gestionado por el Banco Internacional de Pagos de Basilea y que se encarga de la creación de ECUs y de servir de cámara central a través de la cual se canalizan las operaciones que entre sí realizan los países miembros. Las operaciones de financiación que concede el FECOM van desde el muy corto plazo (45 días), que resulta de la necesidad de intervenir en los mercados de divisas, a las subvenciones a los intereses de los préstamos a largo plazo concedidos por el Banco Europeo de Inversiones para financiar obras de infraestructura en los países miembros, pasando por los créditos a corto (3-9 meses) y medio plazo (2 a 5 años) concedidos para paliar desequilibrios más o menos transitorios de balanza de pagos.

ciso para garantizar el equilibrio externo de la economía que resulta consistente con el equilibrio interno; una vez hecho esto, y en previsión de los diferenciales de inflación, se obtiene un objetivo de tipo de cambio nominal que se mantiene con una banda del ± 10 por 100; por último, el tipo de cambio real que sirve de base a este cálculo es susceptible de ser revisado cuando existan perturbaciones reales que lo aconsejen.

En algunos de sus trabajos, Williamson define y calcula empíricamente el tipo de cambio real de «equilibrio fundamental» como aquel que mantiene el saldo de la balanza corriente en línea con el flujo de capitales subyacente a lo largo del ciclo. Conviene resaltar aquí que esta propuesta es la que ha inspirado la creciente popularidad de las llamadas zonas de referencia *(target zones)* como elementos de estabilización de los tipos de cambio internacionales.

4. Algunas críticas a las propuestas

En principio, tanto la propuesta McKinnon como la propuesta Williamson carecen de la estructura formal de la que hoy goza el Sistema Monetario Europeo. Si bien existen algunas normas o pactos que llevan a estabilizar los tipos de cambio, ninguna de estas propuestas ha detallado suficientemente los mecanismos de funcionamiento que los llevarían a ser creíbles por el mercado y, por tanto, a ser duraderos.

Pero existe una diferencia importante entre el espíritu de estas propuestas de reforma del sistema monetario internacional y el del Sistema Monetario Europeo. Mientras que en este último el mantenimiento de la estabilidad de los tipos de cambio viene dotado de una estructura formal, cuyo objetivo es el de *disciplinar* a los países miembros para que *coordinen* sus políticas económicas a fin de lograr la estabilidad de precios, este aspecto es mucho menos evidente en las propuestas globales. De hecho, la propuesta Williamson tiene el sabor de un sistema de *crawling peg,* en el que el tipo de cambio se ajusta a la inflación, sin que en ningún momento se utilice la estrategia del tipo de cambio para alterar la tasa de la inflación.

Por su parte, la propuesta McKinnon, que sí pone énfasis en la necesidad de coordinar las políticas monetarias nacionales, no es muy específica en lo que se refiere a los costes de incumplimiento por parte de los países miembros.

Por otro lado, buena parte de la profesión mantiene una actitud de cortés escepticismo ante estas propuestas de reforma, por las siguientes razones:

En primer lugar, la premisa de que el sistema de tipos de cambio flexibles ha funcionado insatisfactoriamente puede no ser correcta (17). ¿Habría soportado el sistema de Bretton-Woods los dos *shocks* energéticos ocurridos, así como las tensiones provocadas por el déficit público estadounidense? Si verdaderamente han sido las perturbaciones reales y estructurales las que han dado lugar a las modificaciones de los tipos de cambio, la flotación generalizada de divisas ha prestado un servicio macroeconómico muy positivo. En tal caso, una estrategia de mantenimiento de las paridades nominales (que resulta adecuada cuando dominan los *shocks* monetarios) como la recogida en las propuestas examinadas habría resultado muy perjudicial.

En segundo lugar, el sistema de tipos de cambio no es más que el hilo conductor, internacionalmente, de las políticas económicas aplicadas en los distintos países. Luego, ¿hasta qué punto la insatisfacción atribuida al funcionamiento de los tipos de cambio flexibles no refleja en realidad insatisfacción con unas políticas económicas ausentes (18) de coordinación? ¿No sería, por tanto, preciso ir a la raíz del problema en lugar de detenerse en su reflejo más superficial? ¿No es ésta la base del satisfactorio funcionamiento del Sistema Monetario Europeo?

Por último, dado que la evidencia empírica apunta a la predominancia del componente aleatorio en la determinación del tipo de cambio, ¿cómo es posible que las autoridades estén suficientemente bien informadas (19) como para determinar el tipo de cambio de equilibrio sobre el que hay que hacer pivotar la política monetaria? ¿No es éste un factor limitativo de primer orden de la posibilidad de llevar a cabo con éxito los planes de reforma propuestos?

Evidentemente, estas críticas no están exentas de razón y merecen ser tomadas en cuenta. Si lo deben ser hasta el punto de impedir la reforma del sistema monetario internacional en las direcciones propuestas es, y será durante algún tiempo, objeto de debate. No obstante, sí parece sensato reconocer que cualquier intento de lograr la estabilidad de los tipos de cambio que no venga acompañado por la coordinación de las políticas

económicas nacionales está condenado al fracaso.

RESUMEN Y CONCLUSIONES

En este trabajo se han analizado los rasgos centrales del sistema de tipos de cambio flexibles vigente desde principios de los años setenta, con el doble objetivo de identificar, por una parte, las razones en las que se apoyan las críticas al sistema y, por otra, los fines que se persiguen con las diversas propuestas de reforma que se vienen discutiendo actualmente.

Resumiendo brevemente nuestro análisis, se puede decir que, si bien el sistema de tipos de cambio flexibles es preferible cuando existen perturbaciones reales o estructurales *(shocks* petrolíferos), la extraordinaria amplitud de las oscilaciones experimentadas en los tipos de cambio durante los últimos años se ha convertido en centro de atención y preocupación para los economistas y las autoridades económicas.

La razón básica de esta preocupación radica en que, mientras el tipo de cambio fluctúa como el precio de cualquier otro activo financiero, su importancia en los mercados de bienes es extraordinaria. Esto hace que las decisiones de asignación de los recursos puedan verse dificultadas por unos precios relativos que varían en exceso, de forma no predecible y que, en ocasiones, están dominados por componentes especulativos que los apartan de su valor real durante períodos prolongados de tiempo.

De ahí que las propuestas de reforma del sistema de flotación generalizada que se han popularizado recientemente intenten establecer unas reglas que contribuyan a reducir al máximo los movimientos bruscos, no predecibles y de carácter transitorio de los tipos de cambio, al mismo tiempo que acomodan los movimientos fundamentales o permanentes a medio plazo.

No obstante, hay que tener presente que todo sistema de tipos de cambio es, fundamentalmente, una correa de transmisión de los impulsos originales que afectan a las diversas economías nacionales. Por consiguiente, parece difícil dotar de una mayor estabilidad a los tipos de cambio entre las principales monedas sin proceder, al mismo tiempo, a coordinar simultáneamente las políticas económicas entre los distintos países, aunque puede haber cierta forma de diseñar el sistema que facilite dicha coordinación.

APENDICE 1: ECUACION FUNDAMENTAL DEL TIPO DE CAMBIO

Si el tipo de cambio, e_t, viene determinado en cada momento por la relación:

$$e_t = \beta\, Z_t + \Phi\, E_t\, e_{t+1} \qquad [1]$$

entonces, desplazando un período hacia delante la expresión [1] y tomando expectativas en el momento t se obtiene que:

$$E_t\, e_{t+1} = \beta\, E_t\, Z_{t+1} + \Phi\, E_t\, e_{t+2} \qquad [2]$$

Sustituyendo [2] en [1]:

$$e_t = \beta\, (Z_t + \Phi\, E_t\, Z_{t+1}) + \Phi^2\, E_t\, e_{t+2} \qquad [3]$$

Resolviendo de nuevo la ecuación [1] para obtener $E_t\, e_{t+2}$, $E_t\, e_{t+3}$, etc..., se llega a la siguiente expresión:

$$e_t = \beta\, (Z_t + \phi\, E_t\, Z_{t+1} + \Phi^2\, E_t\, Z_{t+2} + \Phi^3\, E_t\, Z_{t+3} + \ldots) + \\ + \Phi^J\, E_t\, e_{t+J} \qquad [4]$$

Si Φ es menor que la unidad, entonces cuando J tiende a infinito el último término de la expresión [4] desaparece, resultando:

$$e_t = \beta\, \Sigma_{j=o}^{\infty}\, \Phi^j\, E_t\, Z_{t+j} \qquad [5]$$

(puesto que $E_t\, Z_t = Z_t$).

APENDICE 2: TIPO DE CAMBIO Y SORPRESAS

La ecuación fundamental del tipo de cambio [5] del Apéndice 1, establece que:

$$e_t = \beta\, \Sigma_{j=o}^{\infty}\, \Phi^j\, E_t\, Z_{t+j} \qquad [5]$$

Si tomamos expectativas en $(t-1)$ en la expresión [5] resulta:

$$E_{t-1}\, e_t = \beta\, \Sigma_{j=o}^{\infty}\, \Phi^j\, E_{t-1}\, Z_{t+j} \qquad [6]$$

Por otra parte, necesariamente se verifica que:

$$E_t\, Z_{t+j} = E_{t-1}\, Z_{t+j} + (E_t\, Z_{t+j} - E_{t-1} Z_{t+j}) \qquad [7]$$

Finalmente, sustituyendo [7] en [5] se obtiene la siguiente expresión:

$$e_t = \beta\, \Sigma_{j=o}^{\infty}\, \Phi^j\, E_{t-1}\, Z_{t+j} + \\ + \beta\, \Sigma_{j=o}^{\infty}\, \Phi^j\, (E_t\, Z_{t+j} - E_{t-1}\, Z_{t+j}) \qquad [8]$$

Como puede observarse, el primer término del lado derecho de la expresión [8] coincide con $E_{t-1}\, e_t$ en virtud de la expresión [6]. Por otra parte, el segundo término refleja los cambios de las expectativas acerca de las variables Z que se producen como consecuencia de la nueva información de que se dispone en el momento t y que no existía en el momento $t-1$; esto es, «sorpresas».

Por tanto, la ecuación [8] se puede reescribir como:

$$e_t = E_{t-1}\, e_t + \text{«sorpresas»}. \qquad [9]$$

APENDICE 3: BURBUJAS ESPECULATIVAS

Siguiendo a Dornbusch (1982), supongamos que los bonos nacionales y extranjeros son sustitutos perfectos, que existe libre movilidad internacional de capitales y que los inversores son neutrales frente al riesgo, verificándose que:

$$i_t = i_t^* + E_t\, e_{t+1} - e_t \qquad [10]$$

siendo $(i_t,\ i_t^*)$ los tipos de interés nacional y exterior, respectivamente.

Supongamos asimismo que los especuladores son conscientes de que el tipo de cambio difiere del tipo de equilibrio fundamental (dado por la ecuación [5] del Apéndice 1) y que esperan que esta situación continúe con probabilidad $(1-\alpha)$ y que la burbuja estalle con probabilidad (α). La expectativa del tipo de cambio para el período siguiente viene dado por:

$$E_t\, e_{t+1} = (1-\alpha)\, e_{t+1} + \alpha\, \bar{e}_t \qquad [11]$$

siendo $\bar{e}_t$ el tipo de cambio de equilibrio que se obtendría si la burbuja estallara y e_{t+1} el tipo de cambio que se obtendría si la burbuja continuara un período más.

Sustituyendo [11] en la ecuación [10] se obtiene:

$$(e_{t+1} - e_t) = \frac{1}{1-\alpha}\, \left[(i_t^* - i_t) + \alpha\, (e_t - \bar{e}_t)\right] \qquad [12]$$

Como puede apreciarse en la ecuación [12], que define la burbuja especulativa, cuando más sobrevalorado está el tipo de cambio de mercado en relación con el tipo de equilibrio, mayor es el ritmo de apreciación del tipo de cambio. Este es el problema fundamental causado por las burbujas.

NOTAS

(1) Los trabajos ya clásicos de FRIEDMAN (1953) y JOHNSON (1972) son un claro exponente de las ilusiones puestas en la flotación generalizada de las monedas en los años que precedieron a su introducción.

(2) Dos trabajos importantes sobre este tema son los de KRUGMAN (1979) y OBSTFELD (1986).

(3) La teoría del grado de intervención óptimo se haya resumida en los trabajos de HENDERSON (1985) y MARSTON (1985).

(4) Según señala MUSSA (1985), aunque la condición de paridad del poder adquisitivo (PPA) se utiliza habitualmente como una pieza del modelo monetario, no es preciso que lo sea.

(5) El planteamiento aquí desarrollado es similar al utilizado por MUSSA (1976, 1985).

(6) Para que esto se verifique exactamente se precisa la ausencia de riesgo o la neutralidad hacia el riesgo de los participantes en el mercado.

(7) El fenómeno del *overshooting* ha generado una abundante literatura a partir del trabajo de DORNBUSCH (1976). Algunas de las contribuciones posteriores de interés son las de WILSON (1979), DORNBUSCH y FISCHER (1980), FRENKEL y RODRIGUEZ (1982) y BUITER y MILLER (1983).

(8) El planteamiento del problema de las burbujas especulativas se encuentra en BLANCHARD (1979) y TIROLE (1982). Véase también el trabajo de OBSTFELD y ROGOFF (1983) que critica la supuesta existencia de las mismas. Tanto el tema de las burbujas especulativas como el problema de la credibilidad se encuentran excelentemente explicados en DORNBUSCH (1982).

(9) Mientras que MARRIS (1985) coincide con KRUGMAN (1985), FRANKEL (1985) y OBSTFELD (1985) manifiestan serias dudas acerca de la existencia de una burbuja en el caso del dólar.

(10) El trabajo de MARSTON (1985) ofrece un resumen detallado de estos temas.

(11) En principio, también habría que incluir en estos intentos el de la «serpiente» monetaria europea, cuya corta vida (1972-1978) estuvo llena de tensiones.

(12) Para un análisis institucional del SME, consúltense los trabajos de COHEN (1981), COFFEY (1984) y VAN YPERSELE (1985).

(13) Los recientes trabajos de WYPLOSZ (1984), COLLINS (1985) y GIAVAZZI y GIOVANNINI (1986) documentan la existencia de estos problemas que, según los autores, han llevado a Francia e Italia a utilizar con profusión los controles sobre los flujos internacionales de capitales.

(14) ROGOFF (1985) examina específicamente este punto.

(15) Esta Propuesta está detallada en MCKINNON (1984).

(16) Véase WILLIAMSON (1983 y 1986).

(17) El reciente artículo panorámico de OBSTFELD (1985) coincide con este punto de vista.

(18) Sobre la coordinación internacional de políticas económicas, consúltense los trabajos de OUDIZ y SACHS (1984, 1985) y COOPER (1985), entre otros.

(19) Véanse SHAFER y LOOPESKO (1983).

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

ADLER, M., y B. LEHMANN (1983), «Deviations from purchasing power parity in the long run», *Journal of Finance,* diciembre.

BLANCHARD, O. J. (1979), «Speculative bubbles, crashes and rational expectations», *Economic Letters.*

BRANSON, W. H. (1977), «Asset markets and relative prices in exchange rate determination», *Sozialwissenschaltiche Annelen,* vol. 1, diciembre.

BRYANT, R. (1983), «Comments: Floating Exchange Rates after ten years», *Brookings Papers on Economic Activity,* 1.

BUITER, W. H., y M. MILLER (1983), «Real exchange rate overshooting and the output costs of bringing down inflation: further results», en J. FRENKEL (ed.), *Exchange Rates and International Macroeconomics,* U. of Chicago Press y NBER.

CASSEL, G. (1922), *Money and foreign exchange after 1914,* London, Constable.

COFFEY, P. (1984), *The European Monetary System - Past, Present and Future,* Martinus Nijhoff Publishers.

COHEN, B. (1981), «The European Monetary System: An Outsider's view», *Princeton Essays in International Finance,* 142, junio.

COLLINS, S. (1985), «Exchange rate expectation and interest rate parity during credibility crises - the French Franc, March 1983», Mimeo, Harvard University.

COOPER, R. (1985), «Economic interdependence and coordination of economic policies», en R. JONES y P. KENEN (eds.), *Handbook of International Economics,* vol. 2, North Holland.

DORNBUSCH, R. (1976), «Expectations and exchange rate dynamics», *Journal of Political Economy,* diciembre.

— (1980), «Exchange rate economics: were do we stand?», *Brookings Papers on Economic Activity,* 1.

— (1982), «Equilibrium and disequilibrium exchange rates», *Zeitschrift fur Wirtschafts - und Sozialwissenshaften,* vol. 102, n.° 6.

— y S. Fischer (1980), «Exchange rates and the current account», *American Economic Review,* diciembre.

Fleming, J. M. (1962), «Domestic financial policies under fixed and floating exchange rates», *IMF Staff Papers,* noviembre.

Frankel, J. (1983), «Monetary and portfolio models of exchange rate determination», en J. Bhandari y B. Putnam (eds.), *Economic Interdependence and Flexible Exchange Rates,* MIT Press.

— (1985), «The dazzling dollar», *Brookings Papers on Economic Activity,* 1.

Frenkel, J. (1976), «A monetary approach to the exchange rate: doctrinal aspects and empirical evidence», *Scandinavian Journal of Economics,* mayo.

— y M. Mussa (1980), «The efficiency of foreign exchange markets and measures of turbulence», *American Economic Review,* vol. 70, mayo.

— y C. Rodriguez (1982), «Exchange rate dynamics and the overshooting hypothesis», *IMF Staff Papers,* marzo.

Friedman, M. (1953), «The case for flexible exchange rates», en su libro *Essays in Positive Economics,* U. of Chicago Press.

Giavazzi, F., y A. Giovannini (1986), «The EMS and the dollar», *Economic Policy,* 2.

Hakkio, C. (1984), «A re-examination of purchasing power parity: a multi-country and multi-period study», *Journal of International Economics,* noviembre.

Henderson, D. (1985), «Exchange market intervention operations: their role in financial policy and their effects», en J. Bilson y R. Marston (eds.), *Exchange Rate Theory and Practice,* U. of Chicago Press y NBER.

Johnson, H. G. (1972), «The case for flexible exchange rates, 1969», en *Further Essays in Monetary Economics,* Harvard U. Press.

Kouri, P. (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.

Krugman, P. (1979), «A model of balance-of-payments crises», *Journal of Money, Credit and Banking,* agosto.

— (1985), «Is the strong dollar sustainable?», National Bureau of Economic Research, W.P., n.° 1.644, junio.

Marris, S. (1985), «Deficits and the dollar: the world economy at risk», *Institute for International Economics,* n.° 14, diciembre.

Marston, R. (1985), «Stabilization policies in open economies», en P. Kenen y R. Jones (eds.), *Handbook of International Economics,* vol. 2, North-Holland.

McKinnon, R. (1984), «An international standard for monetary stabilization», *Institute for International Economics,* n.° 8, marzo.

Meade, J. E. (1951), *The Balance of payments,* Oxford U. Press.

Meese, R., y K. Rogoff (1983a), «Empirical exchange rate models of the seventies: do they fit out of sample?», *Journal of International Economics,* febrero.

— (1983 b), «The out-of sample failure of empirical exchange rate models: sampling error or misspecification?», en J. Frenkel (ed.), *Exchange rates and international macroeconomics,* U. of Chicago Press y NBER.

— (1985), «Was it real?: the exchange-rate-interest differential relation, 1973-1984», *National Bureau of Economic Research,* W.P. n.° 1732, octubre.

Mundell, R. (1963), «Capital mobility and stabilization policy under fixed and flexible exchange rates», *Canadian Journal of Economics,* noviembre.

Mussa, M. (1976), «The exchange rate, the balance of payments, and monetary and fiscal policy under a regime of controlled floating», *Scandinavian Journal of Economics,* mayo.

— (1981), «The role of official intervention», Group of Thirty, Occasional Paper 6, New York.

— (1985), «The theory of exchange rate determination», en J. Bilson y R. Marston (eds.), *Exchange rate theory and practice,* U. of Chicago Press y NBER.

Obstfeld, M. (1985), «Floating exchange rates: experience and prospects», *Brookings Papers on Economic Activity,* 2.

— (1986), «Rational and self-fulfilling balance-of-payments crises», *American Economic Review,* marzo.

— y K. Rogoff (1983), «Speculative hiperinflations in maximizing models: can we rule them out?», *Journal of Political Economy,* agosto.

Oudiz, G., y J. Sachs (1984), «Macroeconomic policy coordination among industrial economies», *Brookings Papers on Economic Activity,* 1.

— (1985), «International policy coordination in dynamic macroeconomic models», en W. H. Buiter y R. Marston (eds.), *International Economic Policy Coordination,* Cambridge U. Press.

Rogoff, K. (1985), «Can exchange rate predictability be achieved without monetary convergence? Evidence from the EMS», *European Economic Review,* junio-julio.

Shafer, J., y B. Loopesko (1983), «Floating exchange rates after ten years», *Brookings Papers on Economic Activity,* 1.

Tirole, J. (1982), «On the possibility of speculation under rational expectations», *Econometrica,* septiembre.

Van Ypersele, J. (1985), *The European Monetary System: origin, operation and outlook,* Commission of the European Communities, Bruselas.

Williamson, J. (1983), «The Exchange Rate System», *Institute for International Economics,* n.° 5, septiembre.

— (1986), «Target zones and the managegements of the dollar», Mimeo, Institute for International Economics, abril.

Wilson, C. (1979), «Anticipated shocks and exchange rate dynamics», *Journal of Political Economy,* junio.

Wyplosz, C. (1984), «Capital controls and balance of payments crises», Mimeo, INSEAD, febrero.