

Unidad 4

- Políticas macroeconómicas en la Economía Directa bajo tipo de cambio flexible.

Políticas Macroeconómicas en la Economía Abierta bajo Tipo de Cambio Flexible

En el capítulo 13 estudiamos los efectos de las políticas macroeconómicas sobre el producto en una economía abierta que opera bajo tipo de cambio fijo. Este caso se aplica a buena parte del mundo, incluyendo a casi todos los países en desarrollo y también muchos países desarrollados, como los miembros del Sistema Monetario Europeo. Sin embargo, como hemos señalado, las grandes regiones industrializadas —Estados Unidos, Japón y la Comunidad Europea— están interrelacionadas mediante tipos de cambio flexibles. En este capítulo, veremos cómo difieren las políticas macroeconómicas y sus efectos cuando el tipo de cambio es flexible.

Como antes, escogemos un país pequeño sin controles de capitales como nuestro caso básico. Examinamos luego los efectos de los controles de capitales y, en seguida, lo que sucede en un país grande que es capaz de afectar las variables mundiales, en particular la tasa de interés mundial. Finalmente, revisamos la evidencia empírica sobre los efectos de las políticas fiscales y monetarias bajo tipo de cambio flexible, incluyendo los resultados que entregan varios modelos econométricos de gran escala.

14-1 EL ESQUEMA *IS-LM* CON TIPO DE CAMBIO FLEXIBLE

No es necesario que repitamos aquí la derivación de la curva *IS* para la economía abierta. Sin embargo, para definir el escenario, tenemos que decir de nuevo que, manteniendo constantes todas las otras variables (como G , T , $[Q - T]^F$, $PMKE$, A^*/P^* , P y E , por ejemplo), la curva *IS* refleja la relación entre la tasa de interés y el nivel de la demanda agregada. Tiene la misma pendiente negativa bajo tipo de cambio flexible y bajo tipo de cambio fijo. Por su parte, la curva *LM*, que representa las combinaciones de tasas de interés y niveles de demanda agregada que equilibran el mercado monetario, tiene pendiente positiva.¹ Igual que antes, *una alta movilidad de capitales asegura que el equilibrio se produzca a lo largo de la línea MC (movilidad de capitales), donde $i = i^*$, tal como lo describimos más adelante.*²

¹ Si el lector ha llegado directamente a este capítulo, le recomendamos revisar las secciones 13-2 y 13-3 del capítulo anterior, donde se discute la determinación de la demanda agregada y el esquema *IS-LM* en la economía abierta.

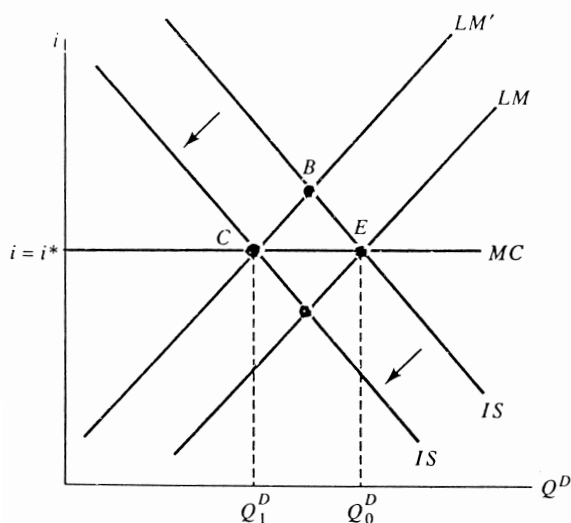
² La condición $i = i^*$ es en realidad el resultado de tres supuestos: alta movilidad de capitales, sustitución perfecta entre activos locales y activos externos y expectativas de estabilidad en el tipo de cambio. Si se espera que este último varíe, las tasas de interés internas y externas diferirán de acuerdo a la tasa esperada

Por supuesto, bajo régimen cambiario flexible, el tipo de cambio ya no es una variable de política. E se mueve endógenamente según las fuerzas de la oferta y la demanda. Y como la posición de la curva IS depende de E a través de sus efectos sobre los flujos comerciales, la curva IS también se mueve endógenamente. En particular, se mueve hacia la derecha cuando el tipo de cambio se deprecia y se mueve hacia la izquierda cuando el tipo de cambio se aprecia. Podemos afirmar entonces que, *tal como la curva LM se mueve endógenamente en el caso de tipo de cambio fijo, la curva IS se mueve endógenamente en el caso de tipo de cambio flotante*. Cuando el tipo de cambio flota, las autoridades monetarias pierden su control sobre el tipo de cambio, pero recuperan el control sobre la oferta monetaria. El banco central puede determinar el nivel de la oferta monetaria y, por consiguiente, la posición de la curva LM (como sucedía en la economía cerrada). Claramente, entonces, la curva LM ya no se ajusta endógenamente, como ocurría en el caso de tipo de cambio fijo.

Tomemos un ejemplo de desplazamiento endógeno en la curva IS . Consideremos un equilibrio inicial $IS-LM$, por ejemplo en el punto E en que se intersectan las líneas IS , LM y MC en la figura 14-1. Si la autoridad monetaria reduce la oferta de dinero mediante una venta de bonos al público, la curva LM se desplazará hacia arriba e intersectará la curva IS en el punto B . En una economía cerrada, este sería el nuevo equilibrio. Pero en una economía abierta con alta movilidad de capitales, la tasa de interés interna no puede mantenerse por encima de i^* . En el punto B , en consecuencia, los inversionistas nacionales y extranjeros cambiarán bonos externos por bonos internos, provocando un flujo de entrada de capitales.

Figura 14-1

Una venta de bonos de mercado abierto por el banco central y el cambio endógeno en la curva IS

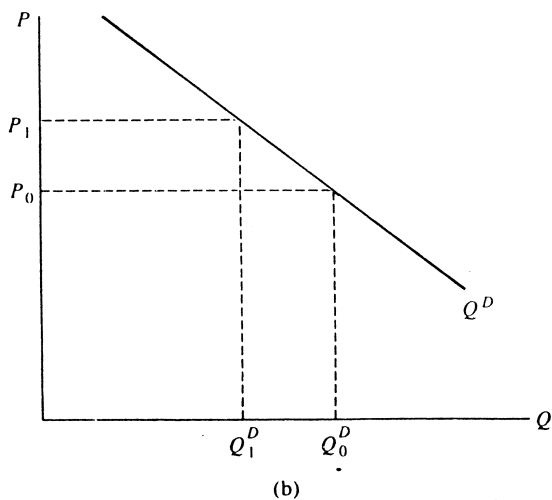
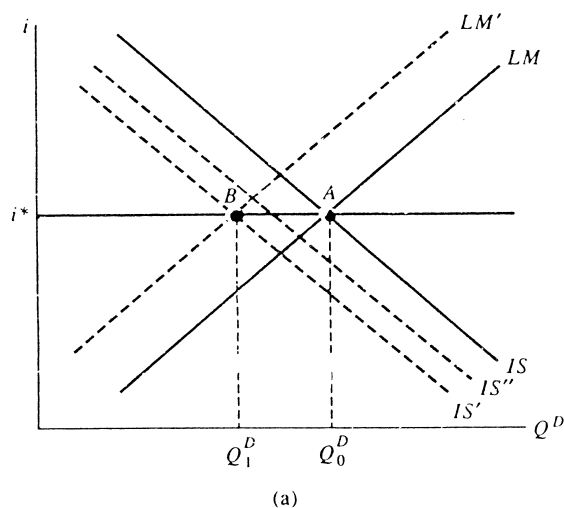


de variación del tipo de cambio. Como la mayor parte del tiempo estamos estudiando un modelo estático, examinamos el caso en que el tipo de cambio no varía. Cuando, más adelante, consideremos explícitamente condiciones dinámicas, necesitaremos una expresión más complicada para el equilibrio del mercado de capitales.

La diferencia clave entre el tipo de cambio fijo y el flotante radica en el ajuste a este flujo de entrada de capitales. El flujo de capitales lleva a una apreciación incipiente (esto es, el comienzo de una apreciación) en el tipo de cambio. Bajo tipo de cambio fijo, el flujo de entrada provocaría un incremento en la oferta monetaria a medida que el banco central compra divisas con moneda local a fin de evitar la apreciación y así la curva LM se desplazaría endógenamente hacia la derecha en la distancia suficiente para restablecer la condición de movilidad de capitales $i = i^*$. Pero bajo tipo de cambio flexible, la autoridad monetaria no interviene y la oferta monetaria permanece invariable (la curva LM se mantiene en LM'). Ahora es el tipo de cambio el que se ajusta.

Figura 14-2

Efectos de un incremento de precios bajo tipo de cambio flexible: la forma de la curva de demanda agregada. (a) El esquema $IS-LM$. (b) La curva de demanda agregada



El flujo de entrada de capitales provoca una apreciación de la moneda local, lo que, a su vez, reduce las exportaciones netas. Con esto, la curva IS se desplaza hacia la izquierda. Notemos que, mientras i se mantiene mayor que i^* , siguen entrando capitales externos, el tipo de cambio sigue apreciándose y la curva IS sigue desplazándose hacia la izquierda. El equilibrio final se alcanza en el punto C , sobre la línea MC , donde la tasa de interés ha retornado al nivel mundial y la demanda agregada ha declinado de Q_0^D a Q_1^D . En consecuencia, una estrechez monetaria tiene un efecto altamente contractivo sobre la demanda agregada y, por lo tanto, sobre el producto, si suponemos condiciones keynesianas en la oferta.

La lección de este análisis es la siguiente. Bajo tipo de cambio flexible y alta movilidad de capitales, el equilibrio debe estar en un punto en que $i = i^*$ (esta condición también supone que no hay variaciones esperadas del tipo de cambio). La posición de la curva LM se fija por la política monetaria y la LM no se mueve endógenamente. Por consiguiente, el nivel de equilibrio de la demanda agregada se encuentra donde la línea MC intersecta la curva LM , por lo cual la IS debe ajustarse endógenamente para intersectar la curva LM en el mismo punto. Este ajuste endógeno es causado por los movimientos del tipo de cambio. Un desplazamiento de la curva IS hacia la derecha se debe a una depreciación del tipo de cambio; un desplazamiento de la IS hacia la izquierda se debe a una apreciación del tipo de cambio.

Bajo tipo de cambio flotante, busquemos ahora la forma de la curva de demanda agregada. Para esto, partimos de un equilibrio $IS-LM$ y consideramos los efectos de un incremento en el nivel doméstico de los precios. Un nivel de precios más alto reduce los saldos reales de dinero, lo cual hace que la curva LM se desplace hacia la izquierda, hasta LM' por ejemplo, como se muestra en la figura 14-2. El nuevo equilibrio estará en el punto B , la intersección de las curvas LM' y MC . La curva IS debe moverse endógenamente hasta esta nueva intersección. Está claro que el nuevo equilibrio corresponde a un menor nivel de Q^D . La demanda agregada cae cuando el nivel de precios sube y, en consecuencia, la curva de demanda agregada tiene pendiente negativa.

El desplazamiento de la curva IS requiere cuidadosa atención. En la medida en que precios internos más altos significan menor competitividad en el comercio internacional, la curva IS debe desplazarse hacia la izquierda. Pero nada garantiza que el desplazamiento de la curva IS hacia la izquierda sea tan grande como el desplazamiento a la izquierda de la curva LM . El efecto de los precios sobre la curva IS podría ser menor, como se muestra en la figura 14-2, donde la línea IS'' representa el desplazamiento en la IS debido sólo al efecto del nivel de precios. Para que la IS recorra todo el camino hasta el punto B , tiene que haber también una apreciación del tipo de cambio. Entonces, en este caso, un alza en P produce una caída en la demanda agregada y también hace que el tipo de cambio se aprecie (y notemos que también sería posible una depreciación).

14-2 POLÍTICAS MACROECONÓMICAS EN UN PAÍS PEQUEÑO BAJO LIBRE MOVILIDAD DE CAPITALES

Ahora que ya hemos observado cómo opera el modelo $IS-LM$ bajo tipo de cambio flexible y alta movilidad de capitales, podemos examinar cómo responde a las políticas fiscales y monetarias una economía pequeña de estas características.

Efectos de una Expansión Fiscal

Consideremos en primer lugar los efectos de una política fiscal expansiva. Un incremento del gasto público desplaza la curva IS hacia la derecha. En la intersección de la nueva IS y la curva LM , la tasa de interés interna es más alta que la tasa de interés mundial, lo que provoca un flujo

de entrada de capitales y una apreciación de la moneda. La apreciación del tipo de cambio causa un deterioro en la balanza comercial y la curva IS empieza a retroceder hacia la izquierda. Mientras la tasa de interés se mantenga por encima del nivel internacional, los flujos de entrada de capital continuarán apreciando el tipo de cambio. La curva IS seguirá moviéndose hacia la izquierda. El equilibrio final se alcanza en el punto A de la figura 14-3a, donde la curva IS retorna a su posición original. La demanda agregada se mantiene inalterada y, de hecho, la curva de demanda agregada no se mueve de Q^D en la figura 14-3b.

Bajo tipo de cambio fijo, la expansión fiscal provocaba un incremento endógeno en la oferta monetaria. Aquí, por el contrario, la expansión fiscal causa una apreciación de la moneda local, que compensa exactamente el efecto expansivo sobre la demanda que resulta del mayor gasto público. Por lo tanto, la demanda agregada se mantiene justo donde estaba originalmente. Este resultado es notable: la política fiscal es totalmente *desplazada* (crowded out) por una declinación de las exportaciones netas. En otras palabras, como $Q^D = C + I + G + BC$, el aumento en G se compensa con la caída en BC . La balanza comercial se deteriora exactamente en el monto en que aumentó el gasto público.

En la economía cerrada, estamos acostumbrados a pensar en el desplazamiento (crowding out) con referencia al gasto de inversión. Con una curva LM vertical, por ejemplo, una expansión fiscal hace subir la tasa de interés y desplaza (crowds out) el gasto de consumo e inversión, sensibles a la tasa de interés, en el mismo monto de la expansión fiscal. Con $Q^D = C + I + G$, el aumento en G queda compensado por una caída en $C + I$. Pero en la economía abierta con tipo de cambio flexible y movilidad de capitales, la tasa de interés no

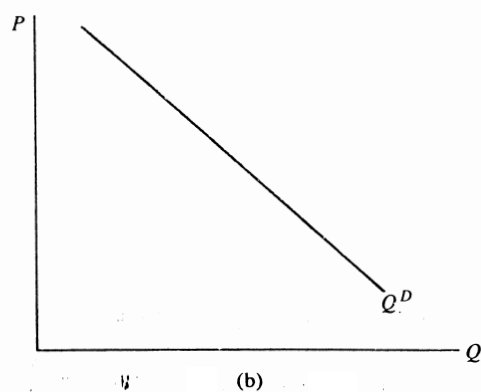
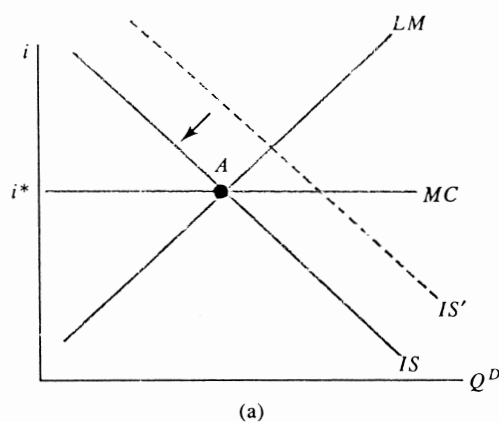


Figura 14-3

Efectos de una expansión fiscal bajo tipo de cambio flexible. (a) El esquema $IS-LM$. (b) La curva de demanda agregada

puede subir; el desplazamiento (crowding out) se produce respecto de las exportaciones netas y no de la inversión.

Un caso interesante de expansión fiscal bajo tipo de cambio flexible ocurrió en Estados Unidos a principios de los 80, durante el primer período presidencial de Ronald Reagan. Ante la combinación de un incremento del gasto militar y una reducción en las tasas de impuesto al ingreso, se produjo un abrupto aumento en el déficit fiscal. A su vez el crecimiento del déficit hizo subir la tasa de interés local, lo que atrajo capitales del exterior y apreció el dólar. Esto perjudicó las exportaciones y produjo deterioro en la balanza comercial, todo conforme a lo esperado. Sin embargo, el caso estadounidense debe analizarse con más detalle en el contexto de un país grande, ya que, a diferencia del modelo que estamos considerando en este momento, las decisiones fiscales de Estados Unidos tuvieron efectos importantes sobre la tasa de interés mundial. Por ahora, entonces, dejaremos la experiencia norteamericana para retornar a ella más adelante en este capítulo.

Política Monetaria Expansiva

Examinemos ahora lo que ocurre cuando el banco central incrementa la oferta monetaria a través de una compra de mercado abierto de bonos domésticos. Esta acción desplaza la curva LM hacia abajo en la figura 14-4a. La declinación incipiente de la tasa de interés doméstica provoca un flujo de salida de capitales del país, puesto que los inversionistas responden a la brecha entre la tasa de interés interna y la tasa de interés mundial. Este flujo de salida de capitales deprecia el tipo de cambio, lo que mejora la balanza comercial, induciendo así un desplazamiento endógeno de la curva IS hacia la derecha. Mientras la tasa de interés local se mantiene por debajo de los niveles mundiales, continúa la presión sobre el tipo de cambio y esto hace que la curva IS siga desplazándose hacia la derecha. El nuevo equilibrio está en el punto C , en la intersección de la línea MC (donde $i = i^*$) y la curva LM' . La curva IS se ha movido endógenamente hasta esta intersección desde el equilibrio original, vía depreciación de la moneda.

En el nuevo equilibrio la tasa de interés no ha variado. La demanda agregada, sin embargo, aumentó de Q_0^D a Q_1^D en la figura 14-4a. Este incremento en la demanda proviene de un crecimiento de las exportaciones netas debido a la depreciación de la moneda. *Por tanto, para una economía pequeña y abierta con alta movilidad de capitales y tipo de cambio flexible, la política monetaria actúa a través de su efecto sobre el tipo de cambio y no a través de un efecto sobre la tasa de interés como sucedería en una economía cerrada.* Con $Q^D = C + I + G + BC$, la política monetaria bajo tipo de cambio flotante (en una economía pequeña y abierta con alta movilidad de capitales) actúa a través de sus efectos sobre BC , no sobre $C + I$. Como las curvas IS y LM se dibujan para un nivel de precios dado, esto implica que la curva de demanda agregada se desplaza hacia la derecha en la figura 14-4b. Los efectos sobre el nivel de equilibrio del producto y los precios dependerán, como es usual, de la forma de la función de oferta agregada.

Una Comparación de las Políticas Macroeconómicas bajo Tipo de Cambio Fijo y Flexible

Reflexionemos por un momento acerca de las principales lecciones de esta sección. El cuadro 14-1 resume las consecuencias de una expansión monetaria, una expansión fiscal y una devaluación para los niveles de equilibrio del producto, los precios, las reservas internacionales y el tipo de cambio. Notemos que en cada caso es necesario ser precisos respecto del régimen cambiario bajo el cual opera la economía. Para llegar a conclusiones valederas, es también crucial especificar la forma de la curva de oferta agregada. Para los fines de este

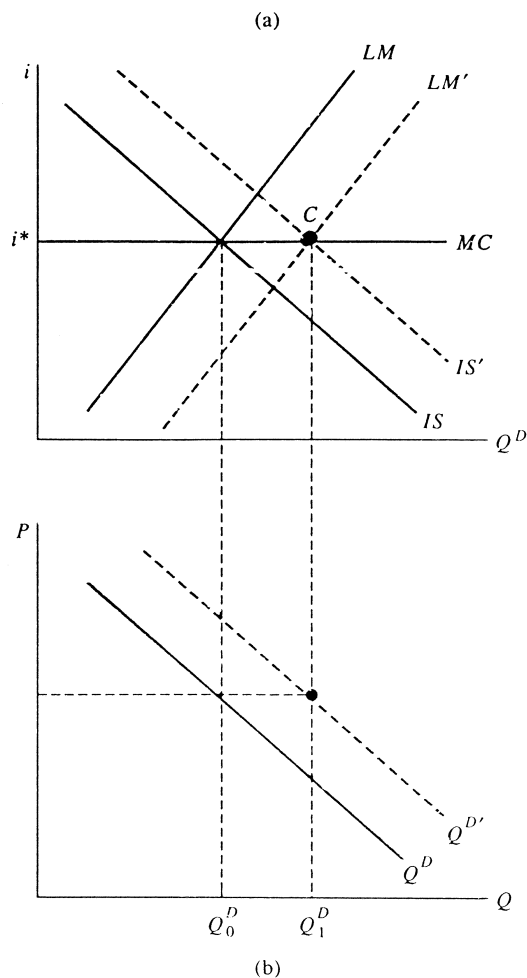


Figura 14-4
Efectos de una expansión monetaria bajo tipo de cambio flexible. (a) El esquema *IS-LM*. (b) La curva de demanda agregada

CUADRO 14-1

EFFECTOS DE LA POLÍTICA MONETARIA, FISCAL Y CAMBIARIA EN UN PAÍS PEQUEÑO CON PERFECTA MOVILIDAD DE CAPITAL

Efectos sobre:	Expansión monetaria		Expansión fiscal		Devaluación
	<i>E</i> fijo	<i>E</i> flexible	<i>E</i> fijo	<i>E</i> flexible	<i>E</i> fijo
Producto (Q)	0	+	+	0	+
Nivel de precios (P)	0	+	+	0	+
Reservas internacionales (R^*)	-	0	+	0	+
Tipo de cambio (E)	0	+	0	-	+

ejercicio, supondremos que, en el corto plazo, la economía se caracteriza por condiciones keynesianas normales, de modo que la curva de oferta agregada tiene pendiente positiva.

Quizás el resultado que más llama la atención en este capítulo y en el anterior es que los efectos de una política económica dada varían dramáticamente dependiendo de cuál sea el régimen cambiario vigente. La política fiscal tiene máxima efectividad sobre la demanda agregada bajo tipo de cambio fijo y ningún efecto bajo tipo de cambio flexible. La política monetaria actúa exactamente al revés. Por supuesto, estos resultados sólo se aplican a un país pequeño que opera bajo perfecta movilidad de capitales y enfrenta una tasa de interés mundial dada.

14-3 DINÁMICA DEL TIPO DE CAMBIO

Hasta aquí hemos dejado de lado los aspectos relativos al ajuste dinámico. En muchas economías hay una dinámica que resulta del ajuste gradual de los salarios nominales a lo largo del tiempo en respuesta a la brecha entre el empleo efectivo y el pleno empleo. Como vimos en el capítulo 3 y de nuevo en el 12, un proceso de ajuste lento de salarios lleva a una economía con propiedades keynesianas en el corto plazo y propiedades clásicas en el largo plazo. Ocurre también que un ajuste lento de los salarios y, por tanto, de los precios tiene implicancias importantes para el sistema de tipo de cambio flexible.

Sobrerreacción ("Overshooting") del Tipo de Cambio

Veamos que sucede cuando el banco central hace subir la oferta monetaria. De inmediato sube la demanda agregada. Luego, en el corto plazo, suponiendo que los salarios nominales no experimentan un alza instantánea, el producto se expande. En el largo plazo, después que los salarios nominales se han ajustado totalmente al incremento en la oferta monetaria, los salarios y los precios suben en la misma proporción que el dinero y el producto retorna a su nivel inicial (este proceso se describe con detalle en el capítulo 12). Por tanto, en el período en que M sube, P aumenta en menor proporción que M (y aún se mantiene completamente estable en el caso keynesiano extremo), mientras que, en el largo plazo, P sube en la misma proporción que M . Los equilibrios de corto plazo y de largo plazo se muestran en el esquema $Q^S - Q^D$ en la figura 14-5b (donde se muestra un valor intermedio de P como P'' , para referencia posterior).

Con un incremento en la oferta monetaria, el tipo de cambio se deprecia en la misma proporción en que, en el largo plazo, suben el dinero, los salarios y los precios. Esto es, si el incremento en la oferta monetaria es 10%, entonces la depreciación de largo plazo del tipo de cambio también es 10% y los salarios y los precios también suben 10% en el largo plazo. De este modo, M/P no cambia en el nuevo equilibrio de largo plazo, como tampoco lo hace EP_m^*/P (porque E y P suben en la misma proporción).

El tipo de cambio también se deprecia en el corto plazo, como queda en claro del modelo $IS-LM$. Consideremos el equilibrio de corto plazo en la figura 14-5a. En la figura partimos del punto A . Cuando sube la oferta monetaria, la curva LM se desplaza a LM' . Suponiendo $i = i^*$ debido a la movilidad de capitales (volveremos en seguida a esta hipótesis), el nuevo equilibrio de corto plazo está en el punto B . La curva IS se ajusta al punto B endógenamente, a través de una depreciación del tipo de cambio. Hasta aquí, todo es familiar.

¿Qué depreciación del tipo de cambio se necesita para desplazar la curva IS de modo que pase por el punto B ? La respuesta es que la variación de corto plazo puede ser mayor o menor que la variación de largo plazo, dependiendo de cuán sensible sea el producto a una variación del tipo de cambio real. Si la demanda agregada no es muy sensible a una depreciación del tipo de cambio real, la depreciación inicial puede ser bastante grande. Un aumento de 1% en M

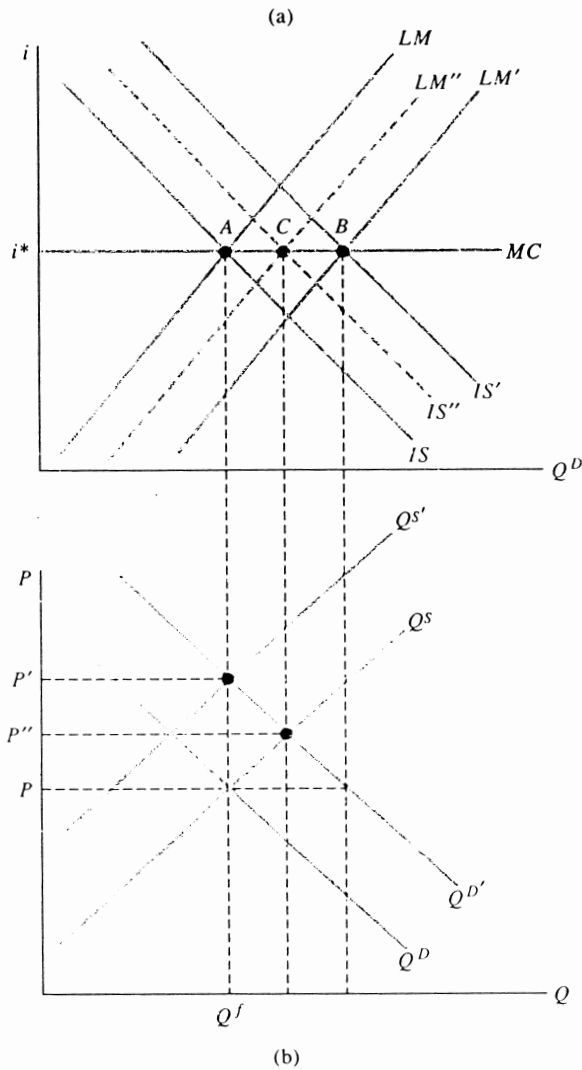


Figura 14-5

Sobrerreacción u “overshooting” del tipo de cambio después de una expansión monetaria. (a) El esquema IS-LM. (b) La curva de demanda agregada

puede provocar una subida de *más de 1%* en E en el mismo período. En este caso, la depreciación de E en el corto plazo es mayor que la depreciación de E en el largo plazo. En términos técnicos, la depreciación de E puede *sobrepasar (overshoot)* su valor de largo plazo.

Cuando hay “overshooting del tipo de cambio”, la evolución del tipo de cambio en el tiempo es como se muestra en la figura 14-6. En el momento de la expansión monetaria, que se denota por t_0 en la figura, el tipo de cambio se deprecia de manera abrupta, en proporción mayor que el cambio monetario. Con el transcurso del tiempo, a medida que la economía se va ajustando al equilibrio de largo plazo —en especial, a medida que los salarios y los precios van creciendo en respuesta al alto nivel del producto y el empleo— el tipo de cambio se aprecia

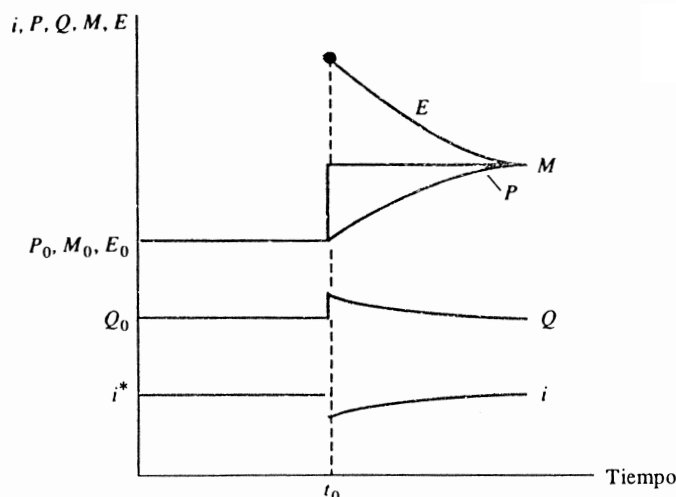


Figura 14-6

Evolución del tipo de cambio y otras variables macroeconómicas después de una expansión monetaria

gradualmente hasta su valor de largo plazo. En el largo plazo, la depreciación es justamente igual en términos porcentuales al incremento en la oferta monetaria.³ En la figura 14-6 también se muestra la evolución en el tiempo de los precios y el producto. Notemos que los precios suben gradualmente a su nuevo equilibrio de largo plazo, en tanto que el producto sube al principio y después retrocede hasta su nivel de equilibrio original.

Rudiger Dornbusch de MIT ha modificado este modelo básico de “overshooting” al señalar un aspecto interesante del comportamiento de los mercados de activos.⁴ Dornbusch indica que el proceso debe modificarse para tomar en cuenta que las familias y las empresas sólo llegan a esperar la apreciación más tarde en el camino del ajuste. Con las tasas de interés iguales entre países, y ahora con una expectativa de apreciación en el tipo de cambio local, el público advierte la conveniencia de vender activos externos y comprar activos internos.

El intento de vender activos externos y comprar activos internos conduce a una caída en la tasa de interés interna respecto de la tasa de interés externa. La brecha entre las tasas de interés locales y las externas debe ser exactamente la necesaria para igualar los retornos de los activos internos con los externos, tomando en consideración que el tipo de cambio se va a apreciar con el tiempo. En particular, para igualar las tasas de retorno de los activos locales y externos cuando se espera que varíe el tipo de cambio, es necesario que la tasa de interés

³ La figura 14-6 muestra sólo una de las posibles trayectorias para el tipo de cambio. Es posible que la depreciación inicial del tipo de cambio sea menor que el valor de largo plazo, en cuyo caso el tipo de cambio se depreciará con el tiempo hasta su valor de largo plazo, aunque se estima en general que el caso de “overshooting” es el más realista. Recordemos que un punto importante aquí es si la demanda agregada es altamente sensible a las variaciones del tipo de cambio real. Cuanto *menos* sensible sea la demanda agregada a las variaciones de EP^*/P , más probable es que haya “overshooting” del tipo de cambio.

⁴ Su artículo clásico sobre la hipótesis de “overshooting” es “Expectations and Exchange Rate Dynamics”, *Journal of Political Economy*, diciembre de 1976.

local sea menor que la tasa de interés externa en proporción a la depreciación esperada del tipo de cambio.

Esta condición necesaria para el equilibrio del mercado de capitales no es otra cosa que la condición de arbitraje de tasas de interés que estudiamos en el capítulo 10 y que repetimos aquí:

$$i = i^* + \frac{(E_{+1} - E)}{E} \quad (14.1)$$

Durante un período de apreciación de la moneda (en que el último término del lado derecho es negativo, ya que E cae en cada período en su evolución hacia el equilibrio de largo plazo), la tasa de interés interna debe ser menor que la tasa de interés mundial para que las tasas de retorno de los activos internos sean iguales a las de los activos externos.

En los mercados de activos debe ocurrir lo siguiente. Después de la expansión monetaria inicial, en el punto A del modelo $IS-LM$, los mercados de activos están alejados de su equilibrio de corto plazo. Como se espera una apreciación futura, hay un flujo de entrada de capitales. La tasa de interés local baja con respecto a la tasa de interés externa, en proporción a la apreciación esperada para el próximo período. Con el tiempo, al moverse la economía hacia su equilibrio de largo plazo (con los precios y los salarios en aumento y el tipo de cambio en apreciación), la tasa de interés subirá gradualmente, volviendo a su valor de largo plazo i^* . La evolución de la tasa de interés en el tiempo se muestra en la figura 14-6.

¿Qué importancia tiene el fenómeno del “overshooting”? Nos puede ayudar a explicar un enigma empírico. Después del derrumbe del sistema de Bretton Woods de tipos de cambio fijos en los primeros años de la década del 70, las monedas de los principales países industriales empezaron a flotar unas respecto de otras. Existía la generalizada creencia de que los movimientos del tipo de cambio se debían, en gran parte, a modificaciones de la política monetaria, pero también se observaba que las fluctuaciones cambiarias eran de mayor magnitud que las correspondientes fluctuaciones en la oferta de dinero. El fenómeno del “overshooting” ayuda a explicar este hecho, mostrando que, efectivamente, las variaciones en la oferta monetaria pueden provocar saltos en el tipo de cambio que son proporcionalmente mayores en el corto plazo.

Expectativas y Tipo de Cambio Flotante

En un régimen de tipo de cambio flotante, hay otra razón para la volatilidad del tipo de cambio. Los cambios en las expectativas sobre las variables económicas *futuras* pueden afectar el nivel *actual* del tipo de cambio. Aún si lo único que cambia en una economía son las expectativas respecto del futuro, estos cambios de expectativas pueden ejercer un efecto muy importante sobre el valor actual del tipo de cambio. Por tanto, fluctuaciones en las expectativas pueden provocar fluctuaciones en el tipo de cambio.

Veamos cómo puede ocurrir esto. Supongamos que se espera ampliamente que la oferta monetaria se expanda en el próximo período, pero no en el actual. Entonces podemos conjeturar, por las razones que acabamos de explorar, que el tipo de cambio se depreciará en el futuro. Los inversionistas esperarán entonces una depreciación del tipo de cambio de ahora al momento en que se incremente la oferta monetaria. Debido a esta expectativa, los inversionistas empezarán a vender activos internos y a comprar activos externos *hasta que la diferencia en las tasas de interés sea igual a la variación esperada en el tipo de cambio*. Específicamente, si hay una expectativa de que el tipo de cambio se deprecie de ahora al próximo período, la tasa de interés interna debe exceder la tasa de interés externa en la proporción de la depreciación anticipada, como lo muestra la ecuación (14.1).

Este aumento en la tasa de interés de equilibrio afecta todo el equilibrio macroeconómico. Como se muestra en la figura 14-7, la curva MC se desplaza hacia arriba en el modelo $IS-LM$, moviendo el equilibrio de la demanda agregada del punto X al punto Y . Notemos que la curva IS se mueve ahora endógenamente a este nuevo equilibrio. Como se requiere un desplazamiento de la curva IS hacia la derecha, vemos que el tipo de cambio debe depreciarse. El resultado es sorprendente: la expectativa de una depreciación futura causa una depreciación inicial, aún antes de que la oferta monetaria aumente.

Es importante entender bien la secuencia de los hechos que se supone en el caso descrito en la figura 14-7. Antes del momento t_0 , la economía está en equilibrio. En t_0 , ha llegado a esperarse ampliamente (quizá debido a un anuncio) que la oferta monetaria se incrementará en alguna fecha futura, digamos, en el momento t_1 . Aun antes de que aumente de hecho la oferta monetaria, la economía empieza a reaccionar. El tipo de cambio se deprecia, aunque no tanto como ocurrirá en el período t_1 , cuando la oferta monetaria efectivamente aumente. La tasa de interés también salta en el tiempo t_0 , para igualar los retornos de los activos internos y externos, tomando en cuenta la depreciación esperada del tipo de cambio entre el tiempo t_0 y t_1 . El producto también se expande en el período t_0 , como resultado de la depreciación del tipo de cambio real.

Aquí hay una lección importante que conviene repetir. Las expectativas sobre hechos futuros —no sólo la política monetaria, sino también la política fiscal, la demanda externa, la tecnología y otros— afectan el tipo de cambio corriente y la tasa de interés y, en consecuencia, la macroeconomía en su totalidad. Bien puede ser que el origen de algunas fluctuaciones en el tipo de cambio se encuentre no en shocks contemporáneos de las variables observables, sino más bien en cambios en las expectativas del público sobre la marcha futura de la economía.

14-4 POLÍTICAS MACROECONÓMICAS BAJO LIBRE MOVILIDAD DE CAPITALES: EL CASO DEL PAÍS GRANDE

Hasta aquí, nuestro análisis se ha referido al caso de un país que es demasiado pequeño para influir en los mercados financieros mundiales. En particular, en todos los modelos se toma i^* como dado. Este supuesto es relevante para la mayor parte de los países del globo, aunque no para Estados Unidos, Japón, Alemania o la Comunidad Europea operando como una economía regional común. En estos pocos casos (y en menor grado en otras economías algo más pequeñas), los cambios en las políticas internas afectan las tasas de interés mundiales, lo que, a su vez, afecta la forma en que operan dichas políticas. En consecuencia, tenemos que entender cómo actúan los efectos globales para poder comprender debidamente cómo las

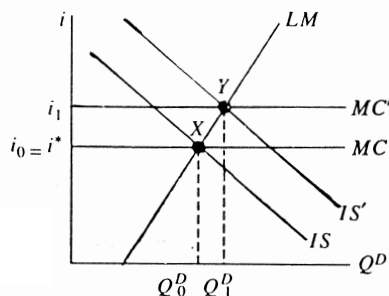


Figura 14-7

Equilibrio macroeconómico después de una expansión monetaria anticipada

políticas norteamericanas afectan a la economía de Estados Unidos, para no mencionar cómo las políticas norteamericanas afectan al resto del mundo.

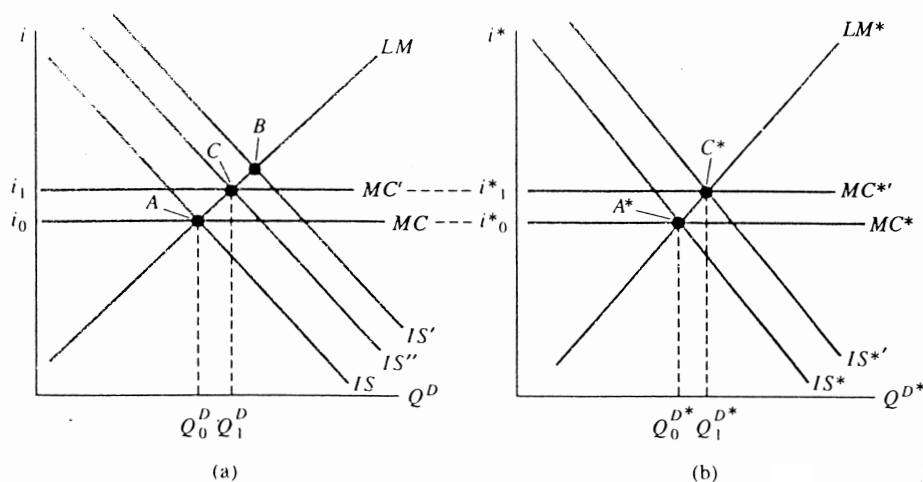
Consideremos entonces cómo difieren los efectos de la política macroeconómica para un país grande en comparación con un país pequeño. El resultado intuitivo es que el país grande se comporta en una forma intermedia entre una economía pequeña y abierta y una economía cerrada. Su tamaño es lo bastante grande para afectar las variables mundiales, como i^* . La dirección del efecto es la misma que en el modelo *IS-LM* para la economía cerrada: una expansión fiscal tiende a hacer subir la tasa de interés (tanto interna como externamente) y una expansión monetaria tiende a reducir la tasa de interés.

Una Expansión Fiscal

Cuando un país grande experimenta una expansión fiscal, cambia el equilibrio global ahorro-inversión en la economía mundial, haciendo que suban tanto la tasa de interés mundial i^* como la tasa de interés local. Este efecto es similar al que encontramos en el modelo *IS-LM* para la economía cerrada.⁵ El efecto sobre las tasas de interés locales y mundiales origina diferencias importantes en los efectos de las políticas fiscales respecto de los que hemos encontrado para el país pequeño. Como antes, la curva *IS* se desplaza hacia la derecha, pero ahora la línea *MC* también se desplaza hacia arriba, como se muestra en la figura 14-8. Como en el caso del país pequeño, el equilibrio estará en la intersección de las curvas *LM* y *MC*. La curva *IS* se desplaza al equilibrio a través de una apreciación de la moneda, pero hay que notar que no retorna por completo a la posición original, como ocurre en el caso del país pequeño. Por el contrario, ahora se alcanza un nuevo equilibrio en el punto *C*, equilibrio caracterizado por una

Figura 14-8

Expansión fiscal bajo tipo de cambio flexible y libre movilidad de capitales: el caso de interdependencia. (a) El país local. (b) El resto del mundo



⁵ El efecto es también similar al del modelo de pleno empleo de dos países en el capítulo 7. Tanto en el modelo *IS-LM* para un país pequeño como en el modelo de pleno empleo de dos países, una expansión fiscal tiende a hacer subir la tasa de interés.

demanda agregada más alta, Q_1^D , una tasa de interés más alta (tanto localmente como en el exterior) y una moneda apreciada.

¿Por qué la demanda agregada sube en este caso y no lo hace en el caso del país pequeño? En el caso del país pequeño, el efecto expansivo de la expansión fiscal queda totalmente compensado por el efecto contractivo de la apreciación de la moneda. En el caso del país grande, la expansión fiscal no se compensa enteramente. La tasa de interés externa sube y el flujo de entrada de capitales al país local es algo menor, de tal manera que la apreciación del tipo de cambio es también menor. En el caso del país pequeño, la balanza comercial se deteriora en mayor proporción que en el caso del país grande, debido a que la apreciación del tipo de cambio es mayor. En esencia, en el caso del país grande hay menor desplazamiento (crowding out) de las exportaciones netas.

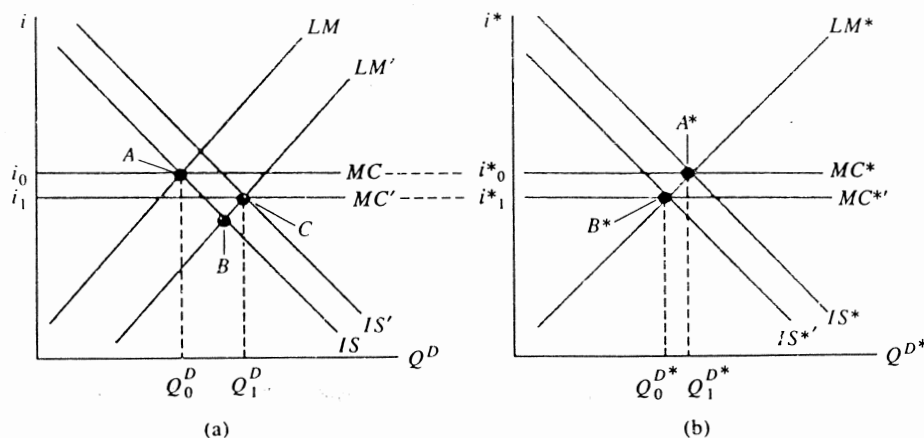
¿Qué sucede en el resto del mundo cuando ocurre una expansión fiscal en el país local? La tasa de interés i^* sube y la curva MC^* se desplaza hacia arriba, como se muestra en la figura 14-8b. El nuevo equilibrio exterior estará en la intersección de la curva $MC^{*'}$ con la curva LM^* . La demanda agregada en el exterior sube, del punto A^* al punto C^* . La moneda extranjera se deprecia —depreciación que es la imagen reflejada de la apreciación de la moneda local—, lo que hace mejorar la competitividad comercial del resto del mundo. Por tanto, la curva IS^* externa se mueve endógenamente hacia la derecha.

Un Incremento de la Oferta Monetaria

Una expansión monetaria reduce la tasa de interés local, como en el modelo $IS-LM$ para la economía cerrada. Por tanto, la curva LM se desplaza hacia la derecha y reduce la tasa de interés local, como se muestra en la figura 14-9a. En respuesta, el capital empieza a escapar al exterior. Bajo tipo de cambio flotante, el tipo de cambio se depreciará, con lo que mejora la balanza comercial. Una vez que ocurre esto, la curva IS se desplaza hacia la derecha. Al mismo tiempo, en el caso del país grande, la expansión monetaria interna reduce levemente la tasa de interés mundial, como se muestra en la figura 14-9a.

Figura 14-9

Expansión monetaria bajo tipo de cambio flexible y libre movilidad de capitales: el caso de interdependencia. (a) El país local. (b) El resto del mundo



¿Qué sucede en el exterior? La depreciación de la moneda local producida por el flujo de salida de capitales es equivalente a una apreciación de la moneda extranjera. Esto afecta negativamente la balanza comercial del resto del mundo y desplaza su curva IS^* hacia la izquierda. La curva MC^* se desplaza hacia abajo y el nuevo equilibrio se muestra en el punto B^* .

De todo esto emerge un resultado notable. La expansión monetaria interna *reduce* de hecho la demanda agregada en el exterior. Decimos que el *efecto transmisión* es negativo, en cuanto una política que hace subir el producto localmente lo reduce en el exterior (se la llama a veces política de “pídele al vecino”, porque el efecto expansivo interno se logra a expensas de un efecto contractivo en el exterior). Por el contrario, en el caso de la política fiscal, el efecto transmisión era positivo: la expansión fiscal en el país local hacía subir el producto tanto en el interior como en el exterior.

Una última palabra de advertencia: la dirección de los efectos transmisión (positiva para las políticas fiscales, negativa para las políticas monetarias) puede alterarse con cambios en las hipótesis usadas.⁶ Si las economías tienen extensa indexación de salarios, por ejemplo, una expansión monetaria en el país local provocará probablemente un aumento en el producto externo, mientras que una expansión fiscal puede provocar una caída en el producto externo. La evidencia empírica sobre este punto se revisa al final del capítulo.

14-5 CONTROLES DE CAPITAL Y TIPO DE CAMBIO FLOTANTE

Cuando hay controles de capitales en vigor bajo tipo de cambio flotante, la cuenta corriente tiene que estar siempre en equilibrio. Sencillamente no hay manera de financiar un déficit o un superávit. Los flujos de capitales privados están excluidos y el banco central no compra ni vende reservas de divisas. Por tanto, el tipo de cambio flotante siempre se ajusta en forma consistente con el equilibrio de la cuenta corriente. Los casos de controles de capitales junto con tipo de cambio flotante, sin embargo, son relativamente pocos en el mundo. La mayor parte de los países en desarrollo tienen algún tipo de control de capitales, pero tipo de cambio fijo. La mayoría de los países desarrollados ya habían eliminado sus controles de capitales a fines de los años 80.

No obstante, debemos resumir brevemente las implicancias de este régimen atípico. Respecto de la política fiscal, una expansión en G hace subir el producto, pero esta vez la expansión fiscal provoca una depreciación de la moneda en lugar de una apreciación (no hay flujo de entrada de capitales que aprecien el tipo de cambio). Un incremento de la oferta monetaria también hace subir el producto y causa una depreciación de la moneda, como sucedía en el caso de movilidad de capitales. En el caso de una expansión fiscal, la tasa de interés sube, como ocurre en una economía cerrada; con una expansión monetaria, la tasa de interés declina.

Es importante hacer notar que la distribución de la expansión de la demanda entre C , I , G y BC difiere marcadamente en el caso de movilidad de capitales y en el caso de controles de capitales. Con movilidad de capitales, por ejemplo, el aumento en G causa una caída en BC ; las exportaciones netas son desplazadas (crowded out). Como la tasa de interés permanece invariable al nivel $i = i^*$, no hay desplazamiento (crowding out) de la inversión y el consumo, que son sensibles a la tasa de interés. Con controles de capitales, en contraste, la tasa de interés local sube cuando aumenta G , lo que causa desplazamiento (crowding out) parcial del

⁶ Ver el capítulo 6 de Michael Bruno y Jeffrey Sachs, *The Economics of Worldwide Stagflation*, Harvard University Press, Cambridge, Mass., 1985.

consumo y la inversión, sensibles al interés, en lugar de recaer el efecto sobre la balanza comercial.

Los efectos de una expansión monetaria también son diferentes. Bajo movilidad de capitales, el incremento en la oferta monetaria expande la demanda agregada a través de una balanza comercial más alta. La expansión monetaria causa una depreciación del tipo de cambio real y, por consiguiente, BC sube. Pero, como la tasa de interés se mantiene en $i = i^*$, no hay efecto sobre C e I . Bajo controles de capitales, la balanza comercial no varía, pero la tasa de interés declina. En consecuencia, la expansión monetaria actúa, a través de un aumento en C e I , igual como sucede en una economía cerrada.

14-6 LA COMBINACIÓN DE POLÍTICAS

Hasta aquí, hemos considerado los efectos de una sola política a la vez, se trate de cambios fiscales, monetarios o cambiarios. En la práctica, las autoridades intentan con frecuencia alcanzar múltiples metas, en cuyo caso pueden pretender cambiar muchas variables de política al mismo tiempo. En efecto, para alcanzar un número (n) de objetivos —producto, inflación, la cuenta corriente, etc.—, las autoridades necesitan generalmente n instrumentos independientes —política monetaria, política fiscal, etc. A menudo, hay más objetivos que instrumentos independientes. En este caso, no se pueden lograr todas las metas y hay que aceptar diversos trade-offs. La teoría de los instrumentos y objetivos fue desarrollada por el economista holandés Jan Tinbergen, que más tarde llegó a obtener el Premio Nobel de Economía⁷ y cuyo trabajo estudiamos con detalle en el capítulo 19.

Tomemos aquí un sencillo caso en que el gobierno tiene dos instrumentos de política y dos objetivos. Por ejemplo, supongamos que un gobierno quiere mantener invariable el producto, reduciendo al mismo tiempo el déficit de cuenta corriente, y que dispone para esto de la política monetaria y la política fiscal. Este problema no es hipotético. Estados Unidos estaba justamente frente a este dilema de política a fines de la década del 80. Para mantener las circunstancias relevantes para Estados Unidos, supongamos además que se trata de un país grande que opera bajo tipo de cambio flexible.

El razonamiento es el siguiente. Una *contracción fiscal* por sí misma mejoraría la balanza comercial (al depreciar la moneda, como se describió antes), pero reduciría el producto. Por sí misma, una *expansión monetaria* mejoraría la balanza comercial (al depreciar la moneda), pero haría subir el producto. En consecuencia, una combinación de políticas que incluyera contracción fiscal y expansión monetaria mejoraría la balanza comercial (dado que ambas políticas apuntan en la misma dirección), mientras que tendría escaso efecto sobre el producto (ya que los efectos de ambas políticas sobre el producto tienden a cancelarse mutuamente).

Otra interesante combinación de políticas fue aplicada en Estados Unidos a comienzos de los años 80. En esa época, la gran preocupación de las autoridades era reducir la inflación. Bajo un régimen de tipo de cambio flotante, como el de Estados Unidos a partir de 1971, se puede intentar una desinflación a través de una expansión fiscal en conjunto con una contracción monetaria compensatoria. Ambas políticas presionan la tasa de interés al alza; tasas de interés más altas provocan un flujo de entrada de capitales masivo que aprecia el tipo de cambio. Se puede evitar la declinación de la demanda agregada, o al menos mitigarla, porque el incremento en el gasto público compensa la declinación en las exportaciones netas (provocada por el tipo de cambio apreciado) y en la inversión (causada por la tasa de interés

⁷ Muchas de las ideas de Tinbergen están contenidas en su libro *On the Theory of Economic Policy*, North Holland, Amsterdam, 1952.

más alta). El efecto sobre el consumo es ambiguo: tasas de interés más altas lo presionan hacia abajo, pero el menor costo de los bienes importados lo empuja hacia arriba.

Estos efectos teóricos muestran notable semejanza con la experiencia de Estados Unidos a principios de los años 80.⁸ La Reserva Federal de Estados Unidos, bajo la dirección de Paul Volcker, contrajo la política monetaria para reducir la inflación. Poco después de iniciarse la contracción monetaria, la administración Reagan llevó a cabo una importante expansión fiscal, inducida tanto por reducciones tributarias como por incrementos de gastos, especialmente en el fortalecimiento de la defensa. Como resultado, la inflación se redujo rápidamente; hubo costos en términos de menor producción, pero ellos fueron menores de lo que habrían sido sin la expansión fiscal.

Sin embargo, el deterioro masivo de la balanza comercial y de la cuenta corriente que acarreoó esta política tuvo como contraparte un aumento del endeudamiento externo. El país incrementó abruptamente su deuda, que eventualmente tendrá que pagar. Las acciones que se requieren para remediar esta situación significan en la práctica una reversión de políticas. Cualquier solución requiere una restricción fiscal que no es fácil de lograr ni tampoco está exenta de costos. A la larga, la economía estadounidense, eventualmente, tendrá que renunciar a muchos de los beneficios asociados originalmente al éxito de la desinflación.

14-7 LA EVIDENCIA EMPÍRICA

En esta sección investigamos los efectos cuantitativos de diferentes políticas macroeconómicas utilizando los modelos de gran escala que examinamos en el capítulo 12. En particular, haremos una reseña de los resultados obtenidos para la economía abierta por Ralph Bryant, John Helliwell y Peter Hooper, del Sistema de la Reserva Federal de Estados Unidos.⁹ Sus simulaciones de diversas políticas económicas norteamericanas se realizaron en múltiples modelos econométricos de gran escala (MEGEs) bien conocidos, incluyendo los que se describen en el recuadro 12-1. Como sus resultados han sido promediados para los distintos modelos, lo que surge de ellos es un cuadro equilibrado que evita las características específicas de modelos particulares.

En primer lugar, consideremos una reducción del gasto fiscal. Nuestro modelo teórico nos lleva a esperar una declinación del producto norteamericano, una depreciación del dólar y una caída del producto en el exterior (recordemos que, en el modelo básico, la política fiscal se transmite positivamente: sus efectos actúan en la misma dirección en Estados Unidos y en el exterior). La balanza comercial de Estados Unidos también mejora, a causa de la depreciación del dólar y también porque declina la absorción global norteamericana. Veamos si estas conclusiones encuentran confirmación en el modelo de gran escala.

Según Bryant, Helliwell y Hooper, una reducción anual del gasto fiscal en Estados Unidos de 1 % del PIB durante un período de seis años reduce el producto en poco más de 1 % en el primer año.¹⁰ El producto se recupera en el segundo año, pero sin volver a su nivel original. El tipo de cambio se deprecia en 2 % durante el primer año. La declinación del producto en

⁸ Esta experiencia ha sido analizada por Jeffrey Sachs en su artículo "The Policy Mix and the Dollar", *Brookings Papers on Economic Activity*, N° 1, 1985.

⁹ Ver su trabajo conjunto, "Domestic and Cross-Border Consequences of U.S. Macroeconomic Policies", en R. Bryant et al (editores), *Macroeconomic Policies in an Interdependent World*, International Monetary Fund, Washington, D.C., 1989.

¹⁰ Los resultados se expresan como desviaciones respecto de la tendencia. Por lo tanto, cuando decimos que el producto declina en 1 %, esto significa que el producto es 1 % más bajo de lo que habría sido de no adoptarse la acción fiscal en estudio.

conjunto con la depreciación del dólar actúan para mejorar la cuenta corriente de Estados Unidos. Se estima que una reducción de \$100 mil millones en el gasto fiscal mejora la cuenta corriente en alrededor de \$20 mil millones en el primer año de reducción del gasto y en unos \$32 mil millones para el tercer año.

Los efectos de repercusión se manifiestan principalmente a través de los flujos comerciales. De acuerdo a lo esperado, el PIB externo declina, aunque la magnitud del efecto sobre el producto externo no es tan grande como en Estados Unidos. Al tercer año de la acción fiscal norteamericana, el producto en el resto de los países de la OCED declina en 0.4%. La transmisión a Japón es mayor que ésta, lo que probablemente refleja la gran dependencia de las exportaciones japonesas respecto del mercado norteamericano.

Consideremos ahora una expansión de la oferta monetaria en Estados Unidos de 1% por seis años. De acuerdo al modelo teórico, una expansión de la oferta monetaria debe hacer subir el producto, reducir la tasa de interés y provocar una depreciación del dólar. En los modelos de simulación, encontramos que el incremento en la oferta monetaria efectivamente reduce la tasa de interés en forma abrupta durante el primer año, pero las tasas de interés repuntan en los años subsecuentes. El producto sube en 1/4% en el primer año, aumenta algo más en el segundo y después declina hacia su nivel original. El tipo de cambio se deprecia inicialmente en 1.5% y después vuelve a subir hasta un nivel 1% por encima del punto de partida.

¿Cuáles son los efectos sobre el saldo de cuenta corriente de Estados Unidos? Hay dos efectos contrapuestos: la caída en la tasa de interés causa un aumento en la absorción, que tiende a deteriorar la cuenta corriente, en tanto que la depreciación tiende a mejorar la cuenta corriente. Empíricamente, el efecto neto de un incremento en la oferta monetaria sobre la cuenta corriente es bastante pequeño —en la práctica, es casi despreciable—. En lo que respecta a la transmisión entre países, el producto tiende a declinar en el exterior, aunque el efecto no es importante. En consecuencia, los modelos de simulación de gran escala tienden a corroborar la teoría en cuanto a que una expansión monetaria bajo tipo de cambio flexible se transmite negativamente.

Para terminar, reseñemos brevemente los resultados de un caso de particular interés, una política mixta norteamericana dirigida a mejorar la cuenta corriente, estabilizando al mismo tiempo el producto. Consideremos una reducción escalonada del gasto público de 0.5% del PNB al año durante cuatro años, que termina entonces en una reducción acumulada de G de 2% del PNB al llegar al cuarto año. Al mismo tiempo, supongamos que la oferta monetaria aumenta durante los primeros tres años en 2, 3 y 4%, respectivamente, y después retrocede gradualmente al nivel de 2% sobre el nivel original en el año 6.

Como resultado de esta política mixta, el saldo de cuenta corriente mejora (en casi 0.5% del PNB al tercer año), el dólar se deprecia y el producto declina ligeramente (0.2% en el primer año y 0.5% en el segundo). Si la contracción fiscal se hubiera llevado a cabo *sin la expansión monetaria*, el efecto sobre la cuenta corriente habría sido casi el mismo, pero la pérdida de producto habría sido mayor (alrededor de 0.7% del producto en el primer año). Por consiguiente, la aplicación de una política monetaria expansiva para compensar la política fiscal contractiva contribuye a estabilizar el producto.

Aquí, nuevamente, los resultados cualitativos obtenidos de nuestro modelo básico de Mundell-Fleming se confirman por los MEGEs de mayor complejidad. Obviamente, hay complicaciones del mundo real que están fuera del alcance de nuestro esquema básico, pero que los MEGEs pueden manejar. Los modelos teóricos básicos no pueden considerar en forma apropiada los efectos de las políticas por etapas sucesivas, los efectos de rezagos y los efectos de propagación en muchos países y regiones. No obstante, el modelo simple de Mundell-Fleming nos permite de todas maneras hacer predicciones cualitativas de manera razonable.

		PAIS 2	
		Política monetaria expansiva	Política monetaria contractiva
PAIS 1	Política monetaria expansiva	$PS_1 = 11$ $PS_2 = 11$	$PS_1 = 14$ $PS_2 = 6$
	Política monetaria contractiva	$PS_1 = 6$ $PS_2 = 14$	$PS_1 = 12$ $PS_2 = 12$

Figura 14-10

La matriz de retornos: política monetaria y pérdida social

14-8 LA COORDINACIÓN INTERNACIONAL DE POLÍTICAS

Hemos visto en la sección 14-4 que las políticas macroeconómicas aplicadas en un país pueden tener impacto sobre otras economías. Los efectos de *interdependencia* adquieren su mayor importancia cuando las políticas se llevan a cabo por países (o regiones) de gran tamaño, como Estados Unidos, Japón, Alemania o la Comunidad Europea tomada en su conjunto. Cuando las economías son interdependientes, puede haber argumentos en favor de una coordinación de sus políticas. La coordinación internacional de políticas puede ser provechosa porque la toma de decisiones descentralizada —esto es, cada país actuando por su cuenta— puede conducir a resultados macroeconómicos indeseables. La preocupación por mejorar el desempeño macroeconómico global dio origen en la década de los 80 a llamados que propiciaban mayor coordinación en las políticas macroeconómicas de las grandes economías. Dentro de Europa, existe en la actualidad un grado muy amplio de coordinación de políticas macroeconómicas, especialmente en el ámbito de la política monetaria. ¿Qué puede argumentarse en favor de la coordinación de políticas macroeconómicas entre economías interdependientes?

La *teoría de juegos* proporciona las herramientas analíticas para estudiar la conveniencia de la cooperación. La mejor manera de introducir los argumentos de la teoría de juegos es a través de un ejemplo.¹¹ Consideremos dos países, Estados Unidos y Japón, que se conectan mediante tipo de cambio flotante. Supongamos que ambos países están tratando de reducir una tasa de inflación persistentemente elevada (un caso realista de los primeros años 80). Las

¹¹ El ejemplo se basa en el trabajo de Jeffrey Sachs, "Is There a Case for More Managed Exchange Rates?". En *The U.S. Dollar—Recent Developments, Outlook and Policy Options*, Federal Reserve Bank of Kansas City, agosto de 1985.

autoridades económicas de cada país deben decidir respecto del grado de austeridad monetaria que se aplicará. En una economía cerrada, las autoridades presumiblemente considerarían el trade-off de corto plazo entre inflación y desempleo (un tema que discutimos extensamente en el capítulo 15) para decidir cuán contractiva debe ser la política monetaria.

Sin embargo, en una economía abierta el problema tiene otra dimensión. Cada uno de los países sabe que, si aplica una política monetaria más contractiva que en el exterior, el tipo de cambio se apreciará, reduciéndose así los precios de importación y la inflación interna. Por lo tanto, cada país tendrá la tentación de intentar, a través de su política monetaria, producir una apreciación de la moneda, con el fin de aprovechar el efecto anti-inflacionario. El problema, sin embargo, está en que una apreciación del tipo de cambio en una economía significa una depreciación de la moneda para la otra. No es posible que los dos países obtengan simultáneamente una apreciación de su moneda respecto del otro país —ésta es una imposibilidad obvia— pero ambos países pueden sufrir en el intento.

Si las autoridades en los dos países actúan en forma descentralizada, *sin* coordinación de políticas, cada uno de ellos tratará, en su intento de reducir la inflación, de contraer su política monetaria lo suficiente para que se aprecie el tipo de cambio. Entonces, ambos países aplicarán políticas monetarias altamente contractivas. El efecto neto será que no hay variación en el tipo de cambio (ya que las políticas monetarias de los dos países terminan cancelándose mutuamente), pero ambos países sufrirán el impacto recesivo de políticas monetarias altamente restrictivas.

Este problema se puede ilustrar numéricamente. Supongamos que cada país tiene la opción entre contracción monetaria o expansión monetaria. La inflación inicialmente es de 6% en cada país, con tasa de desempleo de 5%. Si ambos países aplican restricciones monetarias, se produce una profunda recesión en cada país, subiendo el desempleo a 10% y bajando la inflación a 2%. Si ambos aplican una política expansiva, no hay recesión. El desempleo permanece en 5% pero la inflación se mantiene alta, a 6%. Si uno de los países aplica una política contractiva mientras que el otro sigue un camino expansivo, el primero obtiene los beneficios anti-inflacionarios de una apreciación de la moneda, en tanto que el otro experimenta una aguda depreciación de la moneda y un salto en la inflación. Supongamos, con fines ilustrativos, que en este caso el país de política contractiva termina con inflación cero y 6% de desempleo y que el país de política expansiva termina con 10% de inflación y 4% de desempleo.

Supongamos también que las autoridades en cada país tienen una función de “pérdida social” (PS) que representa los costos para la sociedad de diferentes combinaciones de inflación y desempleo. Supongamos que la función de pérdida de cada economía es el llamado *índice de miseria de Okun*, que es igual a la suma del desempleo y la inflación.¹² Bajo nuestras hipótesis, las pérdidas sociales si ambos países aplican políticas contractivas son 12 en cada país ($= 10 + 2$); las pérdidas sociales si ambos aplican políticas expansivas son 11 ($= 5 + 6$); la pérdida social por política expansiva si el otro país aplica una política contractiva es 14 ($= 4 + 10$); y la pérdida social por política contractiva si el otro país aplica una política expansiva es 6 ($= 6 + 0$). Estas magnitudes se muestran en la llamada “matriz de retornos” en la figura 14-10.

Consideremos ahora la interacción estratégica de los dos bancos centrales. Supongamos primero que los bancos centrales pueden observar recíprocamente sus decisiones pero que *no*

¹² Este índice fue acuñado por Arthur Okun, un destacado asesor presidencial de política económica durante los gobiernos de Kennedy y de Johnson en Estados Unidos, como un “termómetro” intuitivo del malestar macroeconómico.

coordinan directamente dichas políticas. Desde el punto de vista de cada país individual, siempre es mejor una política contractiva, sin importar lo que haga el otro país, ya que esta estrategia minimiza la pérdida social *si se toma como dada la decisión del otro país*. Si el otro país aplica una política contractiva, entonces la pérdida por política local contractiva es 12, mientras que la pérdida por una política expansiva sería 14. En forma similar, si el otro banco central aplica una política expansiva, entonces la pérdida por política local contractiva es 6, en tanto que la pérdida por política expansiva sería 11. En cualquier caso, lo razonable es una política contractiva.

En consecuencia, este razonamiento lleva a ambos países a aplicar una política monetaria contractiva y ambos terminan con una pérdida de 12. Este resultado se conoce técnicamente como un *equilibrio de Nash*, en el cual cada uno de los participantes en el “juego” selecciona la estrategia que minimiza su propia pérdida (o maximiza su ganancia), tomando como dada la decisión del otro jugador.

El problema está, no obstante, en que la combinación de políticas contractivas es ineficiente, en el sentido de que ambos países podrían mejorar su posición con una elección de políticas diferente. Específicamente, si ambos países simplemente relajaran su política monetaria, ambos terminarían con una pérdida de 11, que es menor que en el otro caso. Pero a falta de coordinación de políticas, o reglas del juego adecuadas que guíen a cada país hacia una política eficiente, cada país se ve arrastrado a una posición excesivamente contractiva en su política monetaria.

Sin embargo, hay una opción mejor. Primero, los dos países podrían sencillamente reunirse (por ejemplo, una reunión cumbre de sus líderes políticos) y acordar una relajación coordinada de la política monetaria. Alternativamente, los países podrían escoger reglas de política que disminuyeran los problemas de falta de coordinación. Por ejemplo, supongamos que los países se conectaran por un tipo de cambio fijo con una política monetaria común fijada por acuerdo. En este caso sería fácil para ambos países concurrir en una política monetaria menos restrictiva, porque cada país tendría confianza en que su moneda no se depreciaría respecto de la del país asociado. El equilibrio cooperativo sería entonces el más eficiente.

No es desusado que, cuando países interdependientes interactúan entre sí en forma no cooperativa, el equilibrio resultante sea ineficiente. En muchas situaciones, es probable que todos los países puedan mejorar su posición con una elección cooperativa —o coordinada— de políticas, aunque la magnitud de los beneficios de la coordinación sea difícil de precisar.¹³ Tampoco es fácil en modo alguno lograr la coordinación. No sólo es necesario identificar las áreas específicas en que se pueden obtener beneficios, sino que también es crucial superar los obstáculos políticos con respecto a la coordinación de políticas. La investigación empírica, sin embargo, respalda fuertemente el punto de vista de que la coordinación puede conducir a beneficios para los países involucrados, aunque la magnitud de esos beneficios potenciales pueda ser materia de discusión.

De hecho, desde mediados de la década de los 80, el mundo industrializado ha estado experimentando una creciente coordinación de políticas macroeconómicas. En febrero de 1985, el dólar norteamericano había alcanzado un nivel histórico de apreciación de alrededor de 260 yen y 3.3 marcos. En ese momento, los bancos centrales de los principales países industrializados empezaron a intervenir en los mercados de divisas en forma coordinada de modo tal que bajara el valor del dólar. Los ministros de hacienda del Grupo de los 5 (G-5) se

¹³ Para un intento de medir empíricamente los beneficios de la coordinación, ver, por ejemplo, Warwick McKibbin y Jeffrey Sachs, *Global Linkages: Macroeconomic Interdependence and Cooperation in the World Economy*, Brookings Institution, Washington, D.C., 1991.

reunieron poco después, en septiembre de 1985, en el Hotel Plaza de Nueva York.¹⁴ El llamado acuerdo del Plaza establecía que el dólar estaba sobrevaluado y que los bancos centrales coordinarían sus políticas para hacer bajar su valor. Después de una declinación sustancial del valor del dólar durante el año y medio que siguió, los ministros de hacienda volvieron a reunirse en el Louvre en febrero de 1987 y convinieron en que el dólar había caído lo suficiente y que los tipos de cambio ya eran aproximadamente correctos.

Más allá del grado que alcanza actualmente la coordinación de políticas, ha habido varias proposiciones para una mayor coordinación. Ronald McKinnon de Stanford University ha sido uno de los principales críticos del régimen de tipo de cambio flexible que liga a Estados Unidos, Europa y Japón. Su posición es que debe volverse a tipos de cambio fijos entre estas regiones (acaso con bandas muy estrechas), en base a un sistema de intensa coordinación monetaria.¹⁵ John Williamson, del Institute for International Economics, ha defendido la creación de bandas relativamente amplias para los tipos de cambio, también apoyadas en esquemas monetarios cooperativos.¹⁶ Richard Cooper de Harvard University, a mediados de la década de los 80, presentó una propuesta radical para una reconstrucción a largo plazo del sistema monetario mundial cuya meta sería una moneda única y un banco central único en el año 2010 para todas las democracias industriales.¹⁷ Este sería, por supuesto, el paso definitivo en la coordinación monetaria entre países. A la luz de los desarrollos recientes en la Comunidad Europea, que analizamos en la sección siguiente, su propuesta de una moneda única ya no parecía tan radical a fines de la década del 80.

Los doce países que forman en la actualidad la Comunidad Europea (CE)¹⁸ dieron un paso audaz en 1985, cuando decidieron crear un mercado económico totalmente unificado sin barreras internas —llamado el “mercado único”— con pasos importantes por completar para fines de 1992 (de aquí el lema “Europa 1992”). Este objetivo ha capturado la imaginación de los europeos y de potenciales inversionistas extranjeros, que visualizan las perspectivas de un mercado de 320 millones de personas sin barreras internas. El éxito en alcanzar esta meta requiere, sin embargo, un grado extraordinario de coordinación de políticas económicas entre los países miembros.

A un nivel general, el Proyecto 1992 consta de dos partes: la integración económica, o sea, la puesta en marcha del mercado único; y la integración monetaria, o la creación de una moneda única. Se planea completar este proceso por etapas. La primera etapa comenzó en julio de 1990 y comprende la puesta en marcha del mercado interno sin barreras; la participación de todos los países miembros en un Sistema Monetario Europeo con tipos de cambio fijos; y

¹⁴ En esa época, el grupo G-5 incluía a Francia, Japón, el Reino Unido, Estados Unidos y Alemania Occidental.

¹⁵ McKinnon delineó su proposición por primera vez poco después del colapso de Bretton Woods: “A New Tripartite Monetary Arrangement or a Limping Dollar Standard?”, *Essays in International Finance*, N° 176, Princeton University Press, Princeton, N.J., octubre de 1974. Una versión más reciente y elaborada de su propuesta está en “Monetary and Exchange Rate Policies for International Financial Stability: A Proposal”, *Journal of Economic Perspectives*, invierno de 1988.

¹⁶ J. Williamson y M. Miller, “Targets and Indicators: A Blueprint for the International Coordination of Economic Policy”, *Policy Analysis in International Economics*, Institute for International Economics, Washington, D.C., No. 22, septiembre de 1987.

¹⁷ R. Cooper, “A Monetary System for the Future”, *Foreign Affairs*, otoño de 1984.

¹⁸ Los doce son: Bélgica, Dinamarca, Francia, Alemania, Grecia, Irlanda, Italia, Luxemburgo, Holanda, Portugal, España y el Reino Unido.

una coordinación más estrecha de políticas. Los pasos siguientes se dirigirán hacia la unión monetaria, con el objetivo de crear una moneda única y un banco central europeo único, aunque todavía no se han especificado fechas precisas para estas etapas. Esta monumental reforma probablemente tendrá efectos importantes en las perspectivas de crecimiento de la Comunidad Europea, como se analiza en detalle en el capítulo 18.

Aquí nuestro enfoque se orienta a la coordinación monetaria. La mayoría de los miembros de la CE participan en el Sistema Monetario Europeo (SME), un esquema que regula las paridades cambiarias entre los países miembros de la Comunidad Europea. En él se establece un tipo de cambio central fijo para las monedas, las que pueden fluctuar respecto a las otras dentro de una banda en torno a la tasa central. Las naciones miembros pueden optar entre una banda estrecha (que permite a las monedas fluctuar sólo dentro del 2.5 % de la tasa central) o una banda más ancha (que permite fluctuaciones de hasta 6 % de la tasa central). A fines de 1990, ocho de los doce países miembros de la CE estaban en la variante de banda estrecha. España y el Reino Unido adoptaron la banda ancha del mecanismo cambiario del SME en junio de 1989 y octubre de 1990, respectivamente. Grecia y Portugal aún no se han adherido a éste.

La experiencia del SME muestra un éxito considerable en la estabilización de los tipos de cambio. La variabilidad del tipo de cambio entre los participantes en el esquema cambiario del SME se ha reducido en alrededor de tres cuartos de lo que era antes de su afiliación. Como resultado de la coordinación cambiaria, las tasas de inflación dentro de la Comunidad han mostrado convergencia sustancial desde la creación del SME en 1979. Aún más importante es el hecho de que la convergencia ha sido hacia menor inflación. Esto es el resultado de la posición central que ocupa Alemania en el SME, en tanto que los otros países tienen que ajustarse a la política monetaria alemana.¹⁹ De este modo, el sistema ha facilitado la transmisión de la disciplina financiera de Alemania a los otros países miembros.

La decisión de avanzar hacia la unión monetaria —sea en la forma de paridades monetarias fijas inmutables o en la forma de una moneda única para Europa— se adoptó en 1990. También se tomó la decisión de crear un Banco Central Europeo. Una moneda única implicaría obviamente que los países miembros pierdan la posibilidad de conducir una política monetaria y cambiaria independiente. Por esta razón, la propuesta para una integración monetaria total sigue siendo altamente controvertida y todavía se discute arduamente dentro de Europa respecto de los mecanismos específicos y el calendario de puesta en marcha.

Preguntarse si es favorable para la CE tener una moneda única equivale a la pregunta de si la Comunidad es un “área monetaria óptima” (AMO). Tres décadas atrás, Robert Mundell exploró esta cuestión por primera vez y propuso un criterio para definir el área geográfica óptima que debería compartir una moneda común (un AMO).²⁰ Supongamos, siguiendo a Mundell, que existen dos regiones —oriental y occidental— y que súbitamente sube la demanda por bienes occidentales, disminuyendo la demanda por bienes orientales. Esto tiende a producir un auge en la región occidental y una recesión en la región oriental.

¿Podrían evitarse estas fluctuaciones? Si las dos regiones tienen tipos de cambio separados, una depreciación de la moneda oriental (una apreciación de la moneda occidental) estabilizaría la demanda. Alternativamente, si el trabajo y el capital pueden moverse libremente entre las regiones, no habría necesidad de ajustes cambiarios. Los recursos se trasladarían del oriente deprimido al occidente en auge. La movilidad de factores sería un sustituto de las variaciones del tipo de cambio. Mundell sostenía que oriente y occidente debían tener diferentes monedas cuando no hubiera movilidad de factores entre las regiones, en tanto

¹⁹ Véase la discusión anterior sobre este punto en el capítulo 10.

²⁰ R. Mundell, “A Theory of Optimum Currency Areas”, *American Economic Review*, septiembre de 1961.

que deberían tener una moneda común si había alta movilidad de factores, ya que con alta movilidad de factores hay menos necesidad de modificaciones del tipo de cambio para estabilizar las regiones después de un desplazamiento en la demanda. Es de interés notar que Estados Unidos constituye un área fértil para estudiar los efectos de la integración monetaria, ya que los 50 estados forman una unión monetaria total. Un estudio reciente concluye que la movilidad de capitales es la forma principal en que la economía norteamericana absorbe shocks locales en estados específicos.²¹

La puesta en marcha del Mercado Unico al concluir 1992, con libre movimiento de los factores de producción a través de las fronteras de los países miembros, parecería satisfacer los requerimientos de Mundell para un área monetaria óptima. Hay, sin embargo, muchos otros argumentos que deben ponderarse al evaluar los beneficios y los costos de una unión monetaria para Europa.²² En el lado positivo está la eliminación de los costos de transacción entre las monedas de los países miembros, que se estiman en no menos de 0.5% del PIB de la Comunidad. Otra ventaja de la unión monetaria es la eliminación de la variabilidad e incertidumbre del tipo de cambio. La inversión local así como la externa responderán probablemente en forma positiva a una reducción de la incertidumbre. Otro argumento en favor de la moneda única es que la estabilidad de precios se alcanzará con mayor probabilidad a través de un Banco Central Europeo plenamente independiente que con bancos centrales individuales en cada uno de los países miembros. Los bancos centrales individuales son más vulnerables a las presiones de sus propios gobiernos, que son especialmente fuertes en períodos de elecciones.

En el lado de los costos, los países miembros pierden la posibilidad de tener políticas cambiarias o monetarias independientes. Con esto, ya no podrían devaluar sus monedas o incrementar la oferta monetaria (bajo esquemas cambiarios flotantes) para estimular el producto y el empleo. Por supuesto, la posibilidad de alcanzar un nivel más alto de producto a través de la política monetaria depende de que exista una curva de oferta agregada de pendiente positiva. Si la curva de oferta agregada es vertical, entonces, en términos de la política de estabilización, la pérdida de independencia monetaria no hará ninguna diferencia. Un punto adicional es que los países ya no podrán impulsar políticas inflacionarias independientes para cubrir el déficit fiscal con las ganancias del señoraje.

14-10 RESUMEN

Analizamos en este capítulo las políticas macroeconómicas bajo tipo de cambio flexible, el esquema que existe entre las grandes regiones industrializadas —Estados Unidos, Japón y la Comunidad Europea tomada en su conjunto—. Con régimen de cambio flexible, el tipo de cambio ya no es una variable de política, sino que se mueve endógenamente en respuesta a otros cambios en la economía.

Desde un punto de vista formal, el caso de tipo de cambio flotante altera el uso del aparato *IS-LM*. Como la posición de la curva *IS* depende del tipo de cambio (a través de sus efectos sobre los flujos comerciales), ahora la *IS* se mueve endógenamente. La curva *LM*, sin embargo, es exógena bajo tipo de cambio flotante porque el banco central determina el nivel de la oferta monetaria y, por tanto, la posición de la *LM*.

²¹ Ver Barry Eichengreen, "One Money for Europe? Lessons from the U.S. Currency Union", *Economic Policy*, abril de 1990.

²² Un informe reciente de la Comisión Europea evalúa en detalle los costos y beneficios de la unión monetaria. Ver "One Market, One Money", *European Economy* No. 44, octubre de 1990.

Nuestro caso básico es el de un país pequeño con libre movilidad de capitales. En este marco, una expansión fiscal desplaza la curva *IS* hacia la derecha y tiende a incrementar la tasa de interés. Tasas de interés más altas provocan un flujo de entrada de capitales y una apreciación de la moneda, lo que a su vez hace que la curva *IS* retroceda hacia la izquierda. Mientras la tasa de interés local esté por encima de la tasa mundial, los flujos de entrada de capitales siguen apreciando el tipo de cambio y la *IS* sigue desplazándose hacia la izquierda. En el equilibrio final, la curva *IS* retorna a su posición original y la demanda agregada permanece inalterada. En esencia, los efectos expansivos de la política fiscal quedan compensados por los efectos contractivos de la apreciación de la moneda.

Consideramos también una expansión monetaria. Una compra de bonos de mercado abierto desplaza la curva *LM* hacia abajo. La tasa de interés tiende a declinar y comienzan a salir capitales del país. Como resultado, el tipo de cambio se deprecia. Esta depreciación incrementa la demanda por exportaciones, reduce las importaciones y, por tanto, desplaza la curva *IS* hacia la derecha. El nuevo equilibrio se alcanza a la misma tasa de interés inicial y a un nivel más alto de demanda agregada. Así, para una economía pequeña y abierta con alta movilidad de capitales y tipo de cambio flexible, la política monetaria expande la demanda agregada a través de su efecto sobre el tipo de cambio y no a través de su efecto sobre la tasa de interés, como sucedía en el caso de la economía cerrada.

Cuando se considera el ajuste dinámico, una expansión monetaria da lugar a la posibilidad de sobrerreacción u *"overshooting" del tipo de cambio*, en que el tipo de cambio experimenta inicialmente mayor depreciación de la que proporcionalmente correspondería al incremento en la oferta monetaria. También es posible que el tipo de cambio varíe como resultado de la anticipación de eventos futuros aún antes de que los cambios realmente ocurran en la economía. Por ejemplo, la anticipación de una futura expansión de la oferta monetaria causa una depreciación inmediata del tipo de cambio.

Para un país grande, la tasa de interés mundial no puede tomarse como dada. Cuando una economía grande experimenta una expansión fiscal, la tasa de interés mundial sube. En este caso, el efecto expansivo de la política fiscal no se compensa completamente con una apreciación de la moneda. Una expansión monetaria en un país grande reduce las tasas de interés locales y mundiales.

Cuando existen controles de capitales bajo tipo de cambio flotante, la cuenta corriente debe estar siempre en equilibrio. En este caso, una expansión fiscal hace subir la demanda agregada y provoca una depreciación de la moneda en lugar de una apreciación (no hay flujo de entrada de capitales que aprecien el tipo de cambio). Divorciadas ahora de las tasas mundiales, las tasas de interés aumentan. Un incremento de la oferta monetaria también hace crecer el producto y deprecia la moneda, en tanto que cae la tasa de interés.

Con frecuencia las autoridades modifican distintas variables de política al mismo tiempo, en lugar de desplazar una variable a la vez como hemos considerado antes. Si, por ejemplo, un país grande como Estados Unidos quiere mejorar su balanza comercial sin reducir el producto, puede aplicar una *combinación de políticas* que incluya contracción fiscal y expansión monetaria. En tanto que ambas políticas tienden a mejorar la balanza comercial, sus efectos sobre el producto se compensan mutuamente.

La *coordinación internacional de políticas* entre economías *interdependientes* puede ser ventajosa porque la toma de decisiones descentralizada —esto es, cada país decidiendo por sí mismo— puede llevar a resultados macroeconómicos indeseables. Un caso relevante es la política anti-inflacionaria en una economía abierta. En un mundo de dos países, si cada país decide por sí mismo se termina en una política monetaria muy contractiva, porque la restricción monetaria tenderá a apreciar el tipo de cambio. Como ambas monedas no se pueden apreciar al mismo tiempo (la apreciación de una es la depreciación de la otra), el

incentivo actúa hacia mayor contracción monetaria. Una opción mejor es coordinar las políticas.

Un caso interesante de coordinación de políticas es el intento europeo de llegar a un mercado único a fines de 1992. En la actualidad, la coordinación monetaria se desarrolla en el marco del Sistema Monetario Europeo, que regula las paridades cambiarias de los países miembros de la Comunidad Europea. La meta, sin embargo, es alcanzar la *unión monetaria*, esto es, una moneda única. Esto puede justificarse en base al argumento de que Europa sería luego de 1992 un “*área monetaria óptima*” porque los factores de producción podrán en ese momento moverse libremente a través de las fronteras de los países miembros.

Conceptos claves

ajuste dinámico	arbitraje de tasas de interés
coordinación de políticas	unión monetaria
sobrerreacción u “overshooting” del tipo de cambio	combinación de políticas
economías interdependientes	área monetaria óptima

Problemas y preguntas

1. Analice los mecanismos que hacen endógena la curva LM en el caso de tipo de cambio fijo y la curva IS en el caso de tipo de cambio flexible. ¿Cómo está relacionado esto con que sea la oferta monetaria o el tipo de cambio lo que se determina endógenamente en la economía?
2. Considere una expansión monetaria en una economía pequeña.
 - a. ¿Qué sucede con el tipo de cambio nominal?
 - b. ¿Es mayor la variación del tipo de cambio cuando las exportaciones y las importaciones son muy sensibles a las fluctuaciones del tipo de cambio o cuando no lo son?
3. Use el modelo $IS-LM$ para analizar lo que sucede con el tipo de cambio nominal cuando sube el nivel de precios. ¿Qué pasa con el tipo de cambio real? ¿Es posible que el tipo de cambio nominal y el tipo de cambio real se muevan en direcciones opuestas? ¿Por qué?
4. Suponga que los gobiernos de los países A, B, C y D han decidido usar, sea la política monetaria o la política fiscal para incrementar la demanda agregada y el producto. ¿Cuál de estas políticas logrará este objetivo para cada uno de los países? Describa también los efectos de las políticas sobre el nivel de precios.
 - a. El país A tiene tipo de cambio fijo y la oferta agregada se representa por el caso keynesiano normal.
 - b. El país B tiene tipo de cambio flexible y la oferta agregada corresponde al caso keynesiano extremo.
 - c. El país C tiene tipo de cambio fijo y la oferta agregada es clásica.
 - d. El país D tiene tipo de cambio flexible y la oferta agregada es clásica.
5. Analice el efecto de una contracción monetaria sobre el tipo de cambio en una economía pequeña. ¿En qué sentido hay un “undershooting” del tipo de cambio? (Se entiende por “undershooting” lo contrario de “overshooting”: la depreciación del tipo de cambio en el corto plazo es menor que su depreciación de largo plazo). ¿Cómo cambia su respuesta si usted considera que la condición de arbitraje de tasas de interés debe ser válida en el corto plazo y en el largo plazo?

6. ¿Qué pasa con la demanda agregada y sus componentes (consumo, inversión, gasto público y la balanza comercial) cuando el gasto público aumenta? Considere los siguientes casos:

a. Una economía pequeña y abierta.

b. Un país grande (analice los efectos en el país y en el resto del mundo).

7. Describa los efectos de una expansión monetaria sobre la tasa de interés, el tipo de cambio y el producto en una economía grande y abierta. ¿Qué pasa en el resto del mundo?

8. Suponga un caso especial en que la balanza comercial depende sólo del tipo de cambio. Si existe control total de capitales, ¿qué pasaría con el tipo de cambio si el gasto fiscal aumenta?

9. Considere una economía grande y abierta en que el gobierno desea incrementar el producto sin que varíe la tasa de interés. ¿Por qué querría el gobierno hacer esto? ¿Qué tipo de política mixta recomendaría usted? ¿Cuáles son los efectos de esta política sobre el tipo de cambio y la balanza comercial?

10. Discuta por qué la coordinación de políticas anti-inflacionarias entre dos países puede ser ventajosa para ambos. ¿Cómo se aplica este análisis bajo tipo de cambio fijo?

11. Analice las ventajas potenciales de la unión monetaria en Europa luego de 1992. ¿Podía considerarse Europa en 1991 como un área monetaria óptima? ¿Y luego de 1992?

APENDICE

Resolvemos aquí el modelo del país pequeño con economía abierta bajo tipo de cambio flexible. El modelo lineal es el mismo que utilizamos en el apéndice al capítulo 13. La diferencia reside en la estrategia para resolverlo. Ahora el tipo de cambio no está fijo sino que se mueve libremente en respuesta a las fuerzas de mercado —esto es, el tipo de cambio es endógeno—. La base monetaria, por otra parte, está determinada por las autoridades económicas.

El objetivo es obtener los valores de equilibrio para los precios, el producto y el tipo de cambio como función de las variables exógenas. Repetimos a continuación las ecuaciones para IS y LM del capítulo 13 (las expresiones A.2 y A.3 en el apéndice a ese capítulo) y hacemos uso de la condición de paridad del interés ($i = i^*$):

$$Q^D = \phi_0[c^F[(Q - T)^F - cT + \bar{I} + dPMKE - (a + b)i^* + G] + \phi_1[h_0A^* + (h_2 - h_0)P_m^* + h_2(E - P)] \quad (\text{A.1})$$

en que

$$\phi_0 = \frac{1 - h_1}{1 - c(1 - h_1)}; \quad \phi_1 = \frac{1}{1 - c(1 - h_1)} \\ (M - P) = vQ^D - \bar{f}i^* \quad (\text{A.2})$$

Las ecuaciones (A.1) y (A.2) (IS y LM , respectivamente) son suficientes para determinar la demanda agregada. Para resolver el equilibrio global de la economía, necesitamos también la oferta agregada. Esto abre las tres posibilidades usuales.

Caso Clásico

La oferta agregada está fija al nivel de pleno empleo del producto ($Q^S = \bar{Q}$). Por lo tanto:

$$Q = \bar{Q} = Q^D \quad (\text{A.3a})$$

Para obtener el nivel de precios de equilibrio, no podemos simplemente reemplazar $\bar{Q} = Q^D$ en la ecuación (A.1) y resolver para P , porque la solución para P depende del tipo de cambio (E), otra variable endógena. Utilizando $Q^D = \bar{Q}$, se puede resolver para P directamente de la condición de equilibrio del mercado monetario, porque todas las otras variables en la ecuación (M , $\bar{Q}$, i^*) son exógenas.

$$P = M - v\bar{Q} + \bar{f}i^* \quad (\text{A.3b})$$

Ahora podemos sustituir los valores de equilibrio de Q y P en la ecuación de la demanda agregada, para obtener la solución para E como función sólo de variables exógenas.

$$E = M - a_1P_m^* + a_2\bar{Q} - a_3[c^F[\bar{Q} - T]^F - cT + \bar{I} + dPMKE - G] + a_4i^* - a_5A^* \quad (\text{A.4})$$

en que:

$$a_1 = \frac{h_2 - h_0}{h_2}; \quad a_2 = \frac{1 - \phi h_2 v}{\phi_1 h_2}; \quad a_3 = \frac{\phi_0}{\phi_1 h_2}; \quad a_4 = \frac{\phi_1 h_2 f + \phi_0(a + b)}{\phi_1 h_2};$$

$$a_5 = \frac{h_0}{h_2}; \quad \phi_1 = \frac{h_0}{[1 - c(1 - h_1)]}$$

y

$$\phi_0 = \frac{(1 - h_1)}{[1 - c(1 - h_1)]}$$

(el multiplicador keynesiano de la economía abierta)

Los cambios en la base monetaria resultan en una respuesta uno a uno tanto para P como para E en el caso clásico. Por lo tanto, el tipo de cambio *real* no es afectado y la balanza comercial permanece invariable. Notemos que un incremento en la absorción tiene el efecto de reducir E , porque un incremento en la absorción tiene que compensarse completamente con una reducción en la balanza comercial para que el producto se mantenga invariable.

Caso Keynesiano Extremo

La curva de oferta agregada es horizontal al nivel de precios exógeno P , como se muestra en la siguiente ecuación:

$$P = \bar{P} \quad (\text{A.5a})$$

En este caso, el nivel de equilibrio del producto no puede determinarse directamente haciendo $Q = Q^D$ en la ecuación (A.1). ¿Por qué? Porque esta solución daría Q como dependiente del tipo de cambio, que es una variable endógena (otra manera de decir que tal "solución" no es una solución). Nuevamente viene a rescatarnos la ecuación que describe la curva LM . El nivel de equilibrio del producto puede determinarse directamente de la ecuación (A.2), que deja el producto como función sólo de variables exógenas:

$$Q = \left(\frac{1}{v}\right)(M + fi^* - \bar{P}) \quad (\text{A.5b})$$

Sustituimos ahora los valores de equilibrio de P y Q que acabamos de obtener en la ecuación IS y resolvemos para el tipo de cambio.

$$E = b_0 M + b_1 i^* + b_2 \bar{P} - b_3 P_m^* - b_4 A^* - b_5(c^F [Q - T]^F - cT + \bar{I} + dPMKE + G) \quad (\text{A.6})$$

en que:

$$b_0 = \frac{1}{\phi_1 h_2 v}; \quad b_1 = \frac{f + (a + b)\phi_0 v}{\phi_1 h_2 v}; \quad b_2 = \frac{(\phi_1 h_2 v - 1)}{\phi_1 h_2 v}; \quad b_3 = \frac{(h_2 - h_0)}{h_2};$$

$$b_4 = \frac{h_0}{h_2}; \quad b_5 = \frac{\phi_0}{\phi_1 h_2}$$

Podemos ver de las ecuaciones (A.6) y (A.5b) que una expansión monetaria deprecia el tipo de cambio ($\Delta E = b_0 \Delta M$, de A.6) e incrementa el producto ($\Delta Q = \Delta M/v$, de A.5b). La política fiscal no tiene efecto sobre el producto en este modelo y, por lo tanto, en la ecuación (A.5b) no aparece ninguna variable fiscal, por las razones indicadas en el capítulo: la expansión fiscal queda compensada por la apreciación de la moneda. El hecho de que la expansión fiscal aprecie el tipo de cambio se ve en la ecuación (A.6): $\Delta E = -b_5 \Delta G$.

Caso Keynesiano Básico

Algebraicamente, éste es el caso más difícil de resolver. Para un nivel de precios dado, podemos resolver para el producto (Q) y el tipo de cambio (E) como función de P , lo que lleva exactamente a las ecuaciones (A.5b) y (A.6). Pero ésta no es la solución final, ya que ahora el nivel de precios no está dado. La ecuación (A.5b) no nos dice cuál es el nivel de equilibrio del producto, sino solamente la demanda agregada. Para cerrar el modelo, necesitamos incorporar la oferta agregada, cuya forma lineal es la misma que en el apéndice al capítulo 13.²³

$$Q^S = g - z(w - P) \quad (\text{A.7})$$

El equilibrio de la oferta agregada y la demanda agregada determina la solución para el nivel de precios (P) y el producto (Q) de las ecuaciones (A.5b) y (A.7):

$$P = \frac{1}{1 + zv} (M + fi^*) + \frac{v}{1 + zv} (zw - g) \quad (\text{A.8a})$$

$$Q = \frac{1}{1 + zv} (g) - \frac{z}{1 + zv} (w) + \frac{z}{1 + zv} (M + fi^*) \quad (\text{A.8b})$$

Finalmente, el tipo de cambio de equilibrio puede obtenerse reemplazando la solución para P nuevamente en la ecuación (A.6), lo que nos lleva a:

$$E = c_0 M + c_1 i^* + c_2 (zw - g) - c_3 P_m^* - c_5 [c^F [Q - T]^F - (c - h_1)T + \bar{I} + dPMKE + G + h_0 Q^{D*}] \quad (\text{A.9})$$

en que:

$$c_0 = \frac{\phi_1 h_2 + z}{\phi_1 h_2 (1 + zv)}; \quad c_1 = \frac{f(z + \phi_1 h_2) + (a + b) \phi_0 (1 + zv)}{\phi_1 h_2 (1 + zv)};$$

$$c_2 = \frac{(\phi_1 h_2 v - 1)}{\phi_1 h_2 (1 + zv)}; \quad c_3 = \frac{(h_2 - h_0)}{h_2}; \quad c_4 = \frac{h_0}{h_2}; \quad c_5 = \frac{\phi_0}{\phi_1 h_2}$$

Estos resultados corroboran el análisis gráfico desarrollado en este capítulo. Una política monetaria expansiva hace subir tanto el producto como el nivel de precios; como se muestra en las ecuaciones (A.8a) y (A.8b), y causa una depreciación del tipo de cambio. Una expansión fiscal no tiene efecto sobre el producto ni el nivel de precios, y hace que el tipo de cambio se aprecie.

²³ De nuevo, aproximamos (w/P) como $(w - P)$.