

## PALABRAS CLAVE

Macroeconomía  
Tipos de cambio  
Competitividad  
Oferta y demanda  
Inflación  
Política monetaria

# Tipo de cambio real competitivo, inflación y política monetaria

*Roberto Frenkel*

**E**ste artículo plantea que en un régimen macroeconómico de tipo de cambio real competitivo y estable (TCRCE) el componente cambiario puede fomentar la inflación con los mismos mecanismos que estimulan altas tasas de crecimiento del producto interno bruto y del empleo; la presión tendrá que compensarse controlando la demanda agregada a través de las políticas fiscal y monetaria. Encuentra que la política monetaria en un régimen cambiario de ese tipo tiene un grado de autonomía que puede ser utilizado para aplicar políticas monetarias activas. Analiza hasta qué punto la política monetaria puede contribuir a controlar la demanda agregada y concluye que la principal responsabilidad en ese terreno no corresponde a la política monetaria, de modo que el control de la demanda agregada debería realizarse principalmente a través de la política fiscal.

Roberto Frenkel  
Investigador Titular,  
Centro de Estudios  
de Estado y Sociedad (CEDES)  
Profesor, Universidad de Buenos Aires

✉ [frenkel@cedes.org](mailto:frenkel@cedes.org)

# I

## Introducción

Este trabajo examina algunas características del régimen de tipo de cambio real competitivo y estable (TCRCE). En la sección II, luego de presentar sucintamente el régimen, se plantea que ese tipo de cambio puede inducir una presión inflacionaria permanente a través de los mismos mecanismos que estimulan altas tasas de crecimiento del producto interno bruto (PIB) y del empleo. En un régimen de TCRCE que mantenga controlada la inflación, esa presión debe ser compensada por un control sobre la demanda agregada a través de las políticas fiscal y monetaria. En la sección III

se analiza la autonomía monetaria en un régimen de TCRCE y se observa que, por lo general, se cuenta con un considerable grado de autonomía que puede ser utilizado para llevar a cabo políticas monetarias activas. En la sección IV se estudian las posibilidades de que la política monetaria sea el instrumento principal para controlar la demanda agregada. Se concluye que la mayor responsabilidad por el control de la demanda agregada no puede asignarse a la política monetaria, sino que debería corresponder principalmente a la política fiscal.

# II

## La política de tipo de cambio real competitivo y estable

Desde hace algún tiempo este autor ha venido planteando en varios trabajos que la preservación de un tipo de cambio real competitivo y estable (TCRCE) es una de las contribuciones más importantes que puede hacer la política macroeconómica al crecimiento y el empleo.<sup>1</sup>

En primer lugar, el tipo de cambio competitivo es el que determina los incentivos para la producción de una amplia gama de productos comerciables en el ámbito internacional, para su colocación en el mercado externo o el interno. Al ampliar la gama de productos potencialmente rentables se acrecientan también las posibilidades de crecimiento de la producción y del empleo. A diferencia de otros sistemas de incentivos, esta política de promoción generalizada de las actividades comerciables —por encima de las no comerciables— no da lugar a búsqueda de rentas.

Puede ser combinada con la política comercial u otros incentivos específicos para sectores o actividades, pero es la política cambiaria la que adquiere singular importancia en un contexto de acuerdos internacionales que restringen la utilización de aranceles y subsidios. A través de canales de transmisión de corto y largo plazo —denominados respectivamente canal macroeconómico y canal de desarrollo en Frenkel (2004b)— el tipo de cambio competitivo provee un poderoso estímulo al crecimiento y el empleo.

En segundo lugar, el TCRCE fomenta un uso más intensivo de la fuerza de trabajo en las actividades comerciables y también en las no comerciables. A través de este canal —denominado canal de intensidad laboral en Frenkel (2004b)— el TCRCE establece un estímulo particular sobre el aumento del empleo, adicional al que resulta del incremento de la producción.

En tercer lugar, el TCRCE desempeña un papel preventivo de crisis externas y financieras. A través de sus efectos sobre el resultado de la cuenta corriente del balance de pagos y a través de la acumulación de reservas internacionales, el TCRCE reduce la vulnerabilidad de la economía frente a perturbaciones externas negativas, reales y financieras, y precave de tendencias insostenibles en el endeudamiento externo.

□ Versiones anteriores de este trabajo fueron presentadas en el Ciclo de Seminarios de Economía del Banco Central de la República Argentina (10 de abril de 2008) y en el I Encuentro Internacional de la Associação Keynesiana Brasileira (Campinas, São Paulo, 18 de abril de 2008). Se agradecen los comentarios recibidos en esas oportunidades. La presente versión recoge las observaciones de dos evaluadores anónimos, que el autor agradece.

<sup>1</sup> Frenkel (2004a, 2004b y 2006), Frenkel y Taylor (2007), Frenkel y Ros (2006), Frenkel y Rapetti (2008).

¿Qué política cambiaria es más conveniente para instrumentar un TCRCE? La respuesta a esta pregunta debe tener en cuenta que el atributo de estabilidad de la meta de tipo de cambio real no se refiere al corto plazo. Un tipo de cambio real estable no significa una indexación mecánica del tipo de cambio nominal a la diferencia entre la inflación interna y la internacional. El atributo de estabilidad de la meta apunta a plazos más extendidos. Su principal propósito es reducir la incertidumbre acerca del tipo de cambio real en los plazos de importancia para las decisiones de empleo e inversión en actividades comerciables existentes o nuevas.

La política cambiaria debe combinar la emisión de señales relativas a la estabilidad del tipo de cambio real de largo plazo con la flexibilidad de corto plazo. La flexibilidad del tipo de cambio nominal desalienta los movimientos de capitales de corto plazo y tiende a suavizar la cuenta de capital del balance de pagos. Es bueno que haya riesgo cambiario en el corto plazo. La flexibilidad se refiere no solo al comportamiento del precio de la moneda internacional, sino también al comportamiento de la autoridad monetaria en el mercado. Significa que el tipo de cambio se determina en el mercado cambiario y que en el corto plazo no hay compromisos de la autoridad monetaria con relación a este precio. Tal modalidad de intervención no puede ser víctima de ataques especulativos y preserva la capacidad de respuesta frente a un mercado internacional volátil. Estas prácticas de flotación regulada (*managed floating*)<sup>2</sup> se encuentran en la experiencia reciente de las principales economías de la región y de muchos países de mercado emergente y parecen ser la mejor modalidad de intervención para instrumentar un TCRCE en las circunstancias actuales.

### 1. El régimen macroeconómico de TCRCE

Hay dos aspectos de la política de TCRCE que este autor ha puesto de relieve desde la propuesta inicial al respecto presentada en Frenkel (2004a). El primero es que la política cambiaria esbozada aquí debe ser parte de un esquema más amplio, que incluya las políticas fiscales y monetarias coherentes con dicha política cambiaria. Por un lado, la preservación de un TCRCE no puede ser el objetivo único de las políticas macroeconómicas. Por otro lado, dichas políticas —cambiaria, monetaria y fiscal— están interconectadas y tienen que ser diseñadas e implementadas de manera coherente. Por estas

razones, la propuesta de una meta de tipo de cambio real competitivo debe ser concebida como componente de un régimen de política macroeconómica que pueda perseguir de manera coherente objetivos múltiples y conflictivos. Tal régimen persigue simultáneamente objetivos de crecimiento, empleo, nivel de actividad e inflación. El tipo de cambio real competitivo y estable es una meta intermedia del régimen, como puede serlo cierta tasa de interés para la política monetaria o determinado superávit primario para la política fiscal.

El segundo aspecto es la necesidad de coordinar las políticas macroeconómicas en una instancia gubernamental con alto poder de análisis y decisión. Se podría sostener que la coordinación en la conducción de las políticas es ventajosa bajo cualquier régimen.<sup>3</sup> Pero en el régimen de TCRCE la coordinación es imprescindible. En este régimen las tres políticas macroeconómicas —cambiaria, monetaria y fiscal— son activas y concurren complementariamente al logro de los objetivos. Como hay conflicto entre los objetivos, la complementariedad de las políticas debe ser garantizada por la coordinación emanada de una fuente única de conducción.

### 2. El TCRCE como impulsor de la expansión de la demanda agregada

Un rasgo singular del régimen macroeconómico de TCRCE es que la política cambiaria mantiene encendido un poderoso motor de expansión de la demanda agregada y del empleo. Precisamente a través de este efecto sobre la demanda de bienes comerciables de producción local, la demanda de inversión y la demanda de trabajo, se manifiesta buena parte de los estímulos al crecimiento de la producción y del empleo que induce este régimen. Por la misma razón, su componente de política cambiaria puede establecer un elemento de presión inflacionaria inexistente en otros regímenes cambiarios.<sup>4</sup> El grado de

<sup>3</sup> Aunque hay quienes argumentan que es mejor segmentar los objetivos y atribuir responsabilidad exclusiva por uno de ellos a una determinada institución. Por ejemplo, un banco central independiente que se responsabiliza exclusivamente por la inflación.

<sup>4</sup> Que la preservación de un TCRCE induce inflación es una noción muy extendida entre los economistas. Dos ideas diferentes la sustentan en la corriente de pensamiento predominante. Una es que el tipo de cambio real tiende necesariamente a su equilibrio de largo plazo; si el tipo de cambio real está depreciado (con respecto a su equilibrio de largo plazo) y la política cambiaria impide la apreciación nominal, se supone que la tendencia al aumento de los precios internos es el mecanismo que tiende a equilibrar el tipo de cambio real. La otra idea es monetaria. Supone que la intervención compradora del banco central en el mercado cambiario para preservar un tipo de cambio real depreciado expande la cantidad de dinero e induce inflación. No se concibe que en un contexto en el cual la política cambiaria preserva el

<sup>2</sup> Véase Bofinger y Wollmershäuser (2003).

presión inflacionaria dependerá de la estructura de la economía y también de las circunstancias por las que esta atraviesa. En cuanto a la estructura, por ejemplo, los efectos serán diferentes si se compara una economía con un amplio sector de subsistencia que alimenta continuamente la oferta laboral (China, por ejemplo) con una economía que no ostenta esa característica, como Argentina. En cuanto a las circunstancias, la presión inflacionaria diferirá según el estado de ocupación de la fuerza de trabajo y otros recursos: por ejemplo, la presión será menor a la salida de una recesión que luego de varios años de expansión, pues esta última tiende naturalmente a ocupar las capacidades instaladas y a encontrar cuellos de botella.

El impulso expansivo a la demanda agregada que imprime el tipo de cambio competitivo es difícil de precisar y cuantificar. Uno de los mecanismos de ese impulso son los precios relativos sobre los cuales influye. Cuesta mucho apreciar exactamente la magnitud de estos efectos y su evolución. De partida, no es fácil estimar los complejos efectos de los precios relativos sobre la demanda agregada. La dificultad se acrecienta en la historia económica reciente porque a través del mismo mecanismo han operado otros impulsos expansivos, provenientes de los mayores precios de exportación obtenidos por muchas economías en desarrollo.

Por otro lado, los efectos de los precios relativos no son el único mecanismo expansivo que ofrece el régimen en estudio. El tipo de cambio real depreciado y el superávit de cuenta corriente inducen expectativas de apreciación real y cambios de cartera a favor de activos internos, incluidos bienes inmuebles y también bienes de consumo durables. Como en el caso de los precios relativos, recientemente hubo superposición de estos efectos financieros positivos con factores provenientes del contexto internacional, ya que las tasas de interés internacional fueron bajas durante gran parte de la década presente.

Aunque la magnitud y evolución del efecto del TCRCE sobre la demanda agregada sean difíciles de precisar, sabemos que el mayor crecimiento que experimentan las economías que adoptan el TCRCE<sup>5</sup> resulta en parte de ese efecto, aunque no sepamos cuál es su importancia relativa

ni cómo varía su peso relativo de un país a otro y con el paso del tiempo. Parece razonable suponer, por ejemplo, que el peso relativo de los distintos efectos expansivos difiere de un país a otro y varía con el paso del tiempo en cada uno de ellos. Por las incertidumbres mencionadas, es muy difícil, si no imposible, una sintonía fina con la política cambiaria para regular el ritmo de crecimiento de la demanda agregada mediante variaciones del tipo de cambio real. Se sabe que existe una asociación positiva entre tipo de cambio real y crecimiento, pero no se sabe si esta relación es no lineal, si tiene umbrales, o cómo difiere de un país a otro y varía con el paso del tiempo. No se dispone entonces de los conocimientos básicos para orientar una política cambiaria de sintonía fina. Además, experimentar con la política cambiaria parece del todo desaconsejable en ausencia del conocimiento que se necesitaría para aplicar una política cambiaria de sintonía fina que permitiera definir cada cierto tiempo una nueva meta de tipo de cambio real más o menos precisa. Como ya se dijo, el objetivo principal de la política de TCRCE es reducir la incertidumbre en las decisiones de inversión y empleo de los agentes. Por lo tanto, efectuar cambios experimentales e inciertos en la meta relativa al tipo de cambio tendría efectos muy adversos sobre el objetivo principal de la política.

En resumen, el régimen de TCRCE se diferencia de otros contextos de política en un aspecto crucial: la política cambiaria en este régimen impulsa una expansión permanente de la demanda que puede dar lugar a presión inflacionaria y este impulso es difícilmente regulable mediante una sintonía fina de la política cambiaria. Estas características singulares del régimen imponen rasgos también particulares a las políticas que deben acompañar a la política cambiaria: la existencia de un impulso expansivo permanente, propio del régimen, acentúa el papel de freno que deben desempeñar las políticas fiscal y monetaria. En general, las políticas macroeconómicas fiscal y monetaria apuntan al control de la demanda agregada y pueden ser expansivas o contractivas. Lo mismo vale en el régimen de TCRCE, pero en este régimen la presión sobre el acelerador es permanente. Así, el control de la velocidad de la expansión, esto es, la regulación del ritmo de crecimiento de la demanda agregada queda, en principio, bajo la responsabilidad de las políticas fiscal y monetaria. Puesto que la presión sobre el acelerador es permanente, la función reguladora más destacada de dichas políticas es decidir cuánto presionar el freno.

---

tipo de cambio real, las políticas fiscal y monetaria puedan contener la inflación. A diferencia de las dos visiones expuestas, este autor postula que la presión inflacionaria resulta de los mismos mecanismos que estimulan la aceleración del crecimiento (y del propio crecimiento rápido) y puede ser controlada por las políticas fiscal y monetaria que deben acompañar a la política cambiaria.

<sup>5</sup> Recientemente se han publicado varios estudios comparativos internacionales que agregan evidencia sobre la correlación entre

---

crecimiento y tipo de cambio real. Por ejemplo, véase Prasad, Rajan y Subramanian (2006) y Rodrik (2007).

Estas consideraciones llevan a los macroeconomistas, y particularmente a los economistas keynesianos, a un territorio poco explorado. Hay debate e importantes antecedentes y experiencias en materia de política monetaria, porque en ella se ha hecho recaer desde hace muchos años la responsabilidad principal por el control de la demanda agregada en las economías desarrolladas y en desarrollo. También hay muchos antecedentes y

análisis sobre el papel expansivo de la política fiscal. Pero ciertamente hay poco debate y experiencia respecto a la función de freno de la política fiscal. En el régimen de TCRCE la política macroeconómica se ve obligada a hacer camino al andar. Para conducirla se requiere creatividad y seguimiento permanente de los datos de la economía y de la coherencia de las políticas cambiaria, monetaria y fiscal.

### III

## La autonomía monetaria en el régimen de TCRCE

En esta sección se analiza si en un régimen de TCRCE la economía cuenta con suficiente autonomía para llevar adelante la política monetaria. Se encuentra que generalmente puede contarse con autonomía monetaria suficiente para llevar adelante una política monetaria activa. El poder regulatorio de esa política se examina más adelante, en la sección IV; al respecto se concluye que en un régimen de TCRCE el control de la demanda agregada no puede confiarse principalmente a la política monetaria, lo que subraya el importante papel de la política fiscal.

La principal objeción ortodoxa a la política de tipo de cambio competitivo es que conllevaría la pérdida de la autonomía monetaria. La crítica está basada en el difundido “trilema” de la economía abierta al movimiento de capitales. El “trilema” postula que el banco central no puede controlar simultáneamente el tipo de cambio y la tasa de interés en un contexto de libre movilidad. Como se verá enseguida, el “trilema” es falso en determinadas circunstancias y, consecuentemente, es falso como caracterización general de las economías abiertas.

La condición que posibilita el control del tipo de cambio y la simultánea preservación de la autonomía monetaria es la existencia de un exceso de oferta de moneda internacional al tipo de cambio establecido como meta por el banco central. En este contexto, la autoridad monetaria puede determinar el tipo de cambio mediante la compra del exceso de oferta en el mercado cambiario, y puede controlar la tasa de interés, esterilizando el efecto monetario de esa intervención mediante la colocación de papeles del tesoro o del propio banco central en el mercado monetario. El banco central dispone de dos instrumentos para cumplir sus dos objetivos: la intervención en el mercado cambiario para fijar el tipo de cambio y la intervención en el mercado monetario para determinar la tasa de interés.

El exceso de oferta de moneda internacional, al tipo de cambio meta del banco central y a la tasa de interés vigente, implica un exceso de demanda de activos locales. La intervención completamente esterilizada puede concebirse como una política instrumentada en dos etapas. En la primera etapa, la intervención del banco central en el mercado cambiario genera una expansión de la base monetaria. El resultado es un mayor acervo de base monetaria, el acervo inalterado de activos locales y una tasa de interés menor que la inicial. En la segunda etapa, la esterilización completa compensa totalmente el cambio en la cartera privada que tuvo lugar en la primera. El banco central absorbe el incremento de la base monetaria y coloca un monto de activos locales equivalente al exceso de demanda de activos locales inicial (el exceso de oferta de divisas), reponiendo la tasa de interés local a su nivel previo.

Es el contexto de exceso de oferta de moneda internacional al tipo de cambio meta del banco central el que invalida el “trilema” y faculta a dicho banco para determinar el tipo de cambio y la tasa de interés. Al parecer esta idea está poco difundida porque los estudios que analizan la autonomía monetaria y los regímenes y políticas cambiarios no suelen considerar condiciones de exceso de oferta de moneda internacional y enfocan generalmente situaciones de déficit de balance de pagos. Pero la política de tipo de cambio competitivo, por sus efectos sobre la cuenta corriente y la cuenta de capital, tiende a producir las condiciones que invalidan el “trilema” y posibilitan cierto grado de autonomía monetaria.

La intervención compradora esterilizada es posible en cualquier momento en el tiempo. ¿Pero es posible aplicar continuamente esa política? No en cualquier circunstancia. La sostenibilidad de la política depende de la tasa de interés que se obtiene por las reservas

internacionales y de la tasa de interés local, de la trayectoria del tipo de cambio y de la evolución de las variables que determinan la demanda y la oferta de base monetaria. La conclusión principal de un trabajo propio reciente (Frenkel, 2007) es que existe una tasa de interés local máxima que hace sostenible la política de esterilización. Según ese estudio, en condiciones de exceso de oferta de moneda internacional al tipo de cambio meta —lo que se observa generalmente en un régimen de TCRCE— el banco central puede determinar el tipo de cambio y tiene libertad para fijar sosteniblemente una tasa de interés local igual o inferior a esa tasa máxima.

### 1. El costo de esterilización y el grado de autonomía monetaria

En cada momento del tiempo el costo unitario de esterilización es  $s = i - r - e$ , siendo  $s$  el costo de esterilización,  $i$  la tasa de interés local,  $r$  la tasa de interés internacional y  $e = dE/E$  ( $E = \$ / \text{u}\$$ ) la tasa de aumento del precio de la moneda internacional. El costo de esterilización  $s$  es nulo si  $i = r + e$ , esto es, si la tasa de interés local es igual a la suma de la tasa de interés internacional más la tasa de aumento del tipo de cambio. O, lo que es lo mismo, si se verifica estrictamente la condición de paridad no cubierta de las tasas de interés.

La política de esterilización es obviamente sostenible si el costo de esterilización es nulo o negativo. Si esta fuera la condición de sostenibilidad, la política de esterilización solo sería sostenible si  $i \leq r + e$ . Esto es,  $r + e$  sería el valor máximo de la tasa de interés que mantendría sostenible la política de esterilización. Tasas mayores que esa tornarían la política insostenible.<sup>6</sup>

<sup>6</sup> Podría decirse que la definición de sostenibilidad que se utiliza aquí es excesivamente restrictiva, porque se enfoca exclusivamente en el balance y el patrimonio del banco central. Ciertamente, el análisis de la sostenibilidad de la política de esterilización podría hacerse en el marco del balance consolidado del sector público y el banco central, de modo que el déficit en que eventualmente incurriera dicho banco por sus operaciones de esterilización fuera cubierto por aportes fiscales. Pero con ese enfoque la discusión de la sostenibilidad de la política de esterilización se convierte en una discusión acerca de la sostenibilidad de la deuda pública consolidada. Esta última perspectiva envuelve muchos temas, entre los cuales el de la sostenibilidad de la política de esterilización quedaría bastante diluido. Con la perspectiva utilizada aquí, en cambio, puede darse una respuesta precisa a la cuestión de la sostenibilidad de la esterilización y definir y calcular el grado de autonomía monetaria. Si la política de esterilización es sostenible con esta definición de sostenibilidad, también es sostenible desde la perspectiva de las cuentas consolidadas del sector público y el banco central. El carácter restrictivo de la definición de sostenibilidad empleada aquí se deriva principalmente de la orientación de la polémica: este trabajo polemiza con quienes sostienen que con la

En Frenkel (2007) se mostró que la mencionada condición no es necesaria para la sostenibilidad. Se señaló que la política puede ser sostenible con tasas de interés locales mayores que  $r + e$  y se calculó la tasa máxima que permite la sostenibilidad de la esterilización. La conclusión resultó simplemente de considerar el conjunto de pasivos del banco central y tomar en cuenta el señoreaje que este banco percibe. En el trabajo citado se formuló un modelo simple que toma en cuenta que además de activos financieros remunerados, el público demanda y el banco central emite base monetaria que no rinde intereses. Nótese que si se quisiera determinar la tasa de interés máxima que hace nulo o negativo el costo de las operaciones de esterilización no podría agregarse el señoreaje. Sin embargo, como lo que se quiere demostrar no es tal costo nulo sino la sostenibilidad del conjunto de operaciones monetarias y financieras del banco central, se puede computar la totalidad del señoreaje y hasta se podrían agregar otras partidas de ingreso, como la rentabilidad de la deuda de bancos comerciales y de bonos públicos. En el presente trabajo se toma en cuenta solamente el señoreaje.

El grado de autonomía monetaria es definido aquí como la diferencia entre la tasa de interés local máxima que permite la sostenibilidad de la esterilización y  $r + e$ . Así,  $g = i_{max} - (r + e)$ , siendo  $i_{max}$  la mencionada tasa máxima y  $g$  el grado de autonomía monetaria.

Dadas la tasa de interés internacional y la tasa de incremento del tipo de cambio, el grado de autonomía es mayor cuanto más alta es la tasa de interés local que pueda determinarse sin hacer insostenible la política de esterilización.

### 2. La condición de sostenibilidad y la permanencia del grado de autonomía monetaria

En este apartado se presenta sucintamente el modelo del cual derivan las conclusiones que se mencionan. Se supone que el banco central tiene las reservas internacionales como único activo y que emite dos pasivos —base monetaria y papeles de esterilización— que rinden la tasa local de interés  $i$ .

$$P = B + L$$

donde  $P$  es el acervo total de pasivos del banco central,  $B$  es el acervo de base monetaria y  $L$  es el acervo de

economía abierta a los flujos de capital, la política de esterilización no es sostenible y no existe autonomía monetaria.

pasivos remunerados. A la tasa de interés vigente  $i$  y al tipo de cambio  $E$  hay un exceso de oferta de moneda internacional  $C$  en el mercado de cambios, la que el banco central compra.  $R$  es el acervo de reservas internacionales del banco central (en moneda internacional) y  $RE$  es el valor en pesos de dichas reservas. Las reservas internacionales rinden  $r$ , la tasa de interés internacional.

Por otro lado, con la tasa de interés  $i$  determinada, el incremento en la demanda de base monetaria es  $dB = B \beta (p + y)$ , siendo  $p$  la tasa de inflación, y  $y$  la tasa de crecimiento del PIB real y  $\beta$  la elasticidad - PIB nominal de la demanda monetaria.

La condición de sostenibilidad de la política de esterilización es definida como  $dP \leq d(RE)$ .

La condición significa que la política de esterilización es sostenible si la relación entre pasivos totales del banco central y el valor en moneda local de las reservas internacionales  $P/(RE)$  no se incrementa. En Frenkel (2007) se muestra que la condición de sostenibilidad resulta ser  $i \leq (e + r) / l_R$ , donde  $l_R = L/R$  es el cociente entre el acervo de pasivos remunerados del banco central y el valor en moneda local de las reservas internacionales.

Si  $l_R < 1$ , las tasas de interés locales que preservan la sostenibilidad de la política de esterilización pueden ser superiores a  $e + r$  y tanto más altas cuanto menor sea el cociente  $l_R$ . Como se dijo antes, las operaciones del banco central determinan en cada momento la tasa de interés local y el tipo de cambio. La sostenibilidad de estas operaciones depende de las tasas local e internacional, de  $l_R$  y también de la trayectoria temporal del tipo de cambio.

La tasa de interés local máxima que mantiene la sostenibilidad de la política de esterilización es  $i_{max} = (r + e) / l_R$ . En consecuencia, el grado de autonomía monetaria es  $g = i_{max} - (r + e) = (r + e) (1 - l_R) / l_R$ . El grado de autonomía monetaria, esto es, la diferencia entre la tasa local máxima sostenible y  $r + e$ , es mayor cuanto menor es  $l_R$ .

La relación  $l_R$  varía con el paso del tiempo, modificando el rango de tasas de interés sostenibles y el grado de autonomía monetaria. Si  $l_R$  aumenta con el tiempo, el grado de autonomía tiende a reducirse y a la inversa. Esta consideración aconseja analizar la tendencia de la condición de sostenibilidad para establecer si la tasa de interés máxima que permite la sostenibilidad de la política de esterilización tiende a incrementarse o a reducirse con el paso del tiempo. O, lo que es lo mismo, si la evolución de las variables monetarias y del mercado de cambios determina que el grado de autonomía monetaria tienda a aumentar o disminuir.

En Frenkel (2007) se definió la condición de permanencia del grado de autonomía como:

$$d(L/R E) = dl_R \leq 0.$$

Si las variables monetarias y del mercado de cambios satisfacen esta condición, la tasa de interés máxima sostenible y el grado de autonomía tienden a permanecer estables o a aumentar. Si no la satisfacen, el grado de autonomía tiende a reducirse, aunque esto no significa que la política de esterilización se haga rápidamente insostenible.

En el trabajo citado se mostró que la condición de permanencia del grado de autonomía puede expresarse como una restricción sobre la tasa de interés local:

$$i \leq (e + r) + (B/L) \beta (p + y) - (C/R)(1 - l_R)/l_R$$

Tasas locales iguales o inferiores al segundo miembro de la expresión preservan la permanencia del grado de autonomía. Tasas mayores implican que el grado de autonomía tiende a reducirse, porque la relación entre el acervo de pasivos remunerados del banco central y las reservas tiende a elevarse. La restricción depende de la relación entre la base monetaria y el acervo de pasivos remunerados del banco central ( $B/L$ ) y de la tasa de crecimiento de la demanda de base monetaria  $\beta (p + y)$ . Como se ve en el último término de la expresión, la restricción depende negativamente de la relación entre el flujo de compras del banco central en el mercado de cambios y el acervo de reservas ( $C/R$ ) (equivalente a la tasa de crecimiento de las reservas internacionales, neta de intereses). La intuición es clara: cuanto mayores son las compras del banco central en el mercado de cambios, más rápido crece el acervo de pasivos de esterilización y su costo.

El análisis precedente supone la libre movilidad de capitales. Sin embargo, más allá de la discusión teórica, destaca las funciones que pueden desempeñar el control de los ingresos de capital y las compras de moneda extranjera por parte del gobierno. Las regulaciones de los ingresos de capital que moderan la magnitud de las compras del banco central contribuyen a preservar el grado de autonomía que detenta la economía en determinado momento. Por lo mismo, la política fiscal también puede contribuir a la preservación del grado de autonomía. En condiciones de superávit fiscal, el gobierno puede invertir parte de este superávit en activos externos, reduciendo de esta manera las compras del banco central necesarias para sostener el tipo de cambio establecido como meta.

En resumen, las conclusiones a las que se llegó en Frenkel (2007) son las siguientes. Si se cumple

$i \leq (e + r)/l_R$  y también  $i \leq (e + r) + (B/L) \beta (p + y) - (C/R)(1 - l_R)/l_R$ , la política de esterilización es sostenible y el grado de autonomía es permanente.

En cambio, si se tiene que  $(e + r) + (B/L) \beta (p + y) - (C/R)(1 - l_R)/l_R < i \leq (e + r)/l_R$ , la política de esterilización es sostenible pero el grado de autonomía tiende a reducirse.

En el trabajo citado se presentan varios ejercicios numéricos, en diferentes escenarios de inflación y crecimiento y con datos y parámetros plausibles. Sus resultados sugieren que las políticas de esterilización resultan sostenibles y que existen grados considerables de autonomía monetaria permanente en contextos nada extraordinarios para muchas economías en desarrollo. Cabe concluir que la política cambiaria de un régimen de TCRCE por lo general no inhibe el ejercicio de la política monetaria. La crítica ortodoxa al respecto no es válida. Aun con libre movilidad de capitales (en el obvio supuesto de que los activos internos y externos no son sustitutos perfectos), dicho régimen no es incompatible con un considerable grado de autonomía monetaria que puede ser aprovechado.

### 3. Una digresión para precisar y generalizar las conclusiones precedentes

En el modelo que se utilizó antes para analizar la esterilización se supone una estructura financiera muy simplificada. La cartera de inversiones de los agentes incluye base monetaria, activos locales y activos externos. Hay solamente dos tasas de interés, la tasa local y la tasa internacional.

El anterior análisis de la esterilización se basa en un razonamiento como el siguiente. Dadas cierta configuración de las carteras de inversión y cierta estructura de tasas, cabe imaginar un aumento de la preferencia por activos locales, por cualquier razón. A las tasas vigentes, este cambio determina un exceso de demanda de activos locales y el correspondiente exceso de oferta de activos externos. Como el banco central emite el mismo activo local que es demandado (el único activo local remunerado del modelo), una política monetaria de preservación de la tasa de interés local implica la esterilización completa de la emisión de base monetaria que resulta de la intervención compradora en el mercado cambiario. Con este modelo, la preservación de la tasa de interés equivale a la esterilización completa o, lo que es lo mismo, a mantener inalterado el acervo de base monetaria.

¿Cómo afecta el análisis la existencia de una gama más amplia de activos locales? Para examinar este punto se considera aquí un modelo algo más complejo, con

dos activos locales remunerados. Se supone que la gama de activos locales se compone de base monetaria y dos activos que rinden intereses: activos de corto plazo y activos de largo plazo (bonos o acciones, por ejemplo). Se supone también que el banco central opera solamente en el mercado de activos de corto plazo. Supóngase ahora que el exceso de demanda de activos locales, resultante del cambio de preferencias del razonamiento precedente, se distribuye de alguna manera entre activos locales de corto y largo plazo. El primer paso de la operación del banco central —la compra del exceso de moneda extranjera para preservar el tipo de cambio— resultaría en tasas de interés locales de corto y de largo plazo más bajas que las iniciales. En este caso, si el banco central esterilizara completamente la emisión de base monetaria mediante la colocación de activos de corto plazo, la tasa de interés de corto plazo resultante sería mayor que la inicial. Esto es así porque la tasa de largo plazo sería menor que la inicial y si la elasticidad de sustitución entre base monetaria y activos de largo plazo es significativa, la demanda de base monetaria sería mayor que la inicial. Para mantener la cantidad de base monetaria igual a la inicial, se necesitaría una tasa de interés de corto plazo más alta que la inicial, para compensar el efecto de una tasa de interés de largo plazo más baja.

El aumento de la tasa de interés de corto plazo del ejercicio precedente resulta porque el banco central, que opera exclusivamente con activos de corto plazo, realiza una esterilización completa de su intervención en el mercado cambiario. En cambio, si el banco central persigue reponer la tasa de interés de corto plazo a su nivel inicial (por ejemplo, porque ese es su instrumento de política monetaria), puede hacerlo: para ello no debe realizar una esterilización completa, sino una parcial, permitiendo que la oferta de base monetaria se acomode a una mayor demanda por la influencia de una tasa de largo plazo inferior a la inicial.

El ejemplo con tres activos locales ilustra el caso más general: una gran cantidad de activos locales, incluidos tierras e inmuebles, que son demandados como contraparte de la oferta excedente de activos externos. Claro está que el banco central no puede controlar toda la estructura de tasas de interés, ni en una economía abierta ni en una cerrada. La autonomía monetaria ejercida a través de la política de esterilización debe entenderse como la capacidad de la autoridad monetaria de controlar la tasa de interés instrumental de su política monetaria. La variable objetivo de la política de esterilización debería ser la tasa de interés de los activos con que opera el banco central y no una variable cuantitativa de base (u otra variable monetaria).



Ha habido casos en la práctica, y así suele mencionarse, de políticas de esterilización que inducen el incremento de la tasa de interés local. El análisis precedente ofrece una explicación posible de esos casos y menciones. Si el banco central persigue metas monetarias cuantitativas (por ejemplo, de base u otras variables monetarias) y

para preservarlas realiza la esterilización completa de sus intervenciones compradoras en el mercado cambiario, es probable que se eleve la tasa de interés de la clase de activos con los que el banco opera. En este caso el problema no está en la naturaleza de la política de esterilización, sino en el objetivo que esta persigue.

## IV

### Las posibilidades de la política monetaria

#### 1. Un modelo simplificado para examinar la regulación de la demanda

Para considerar las posibilidades de que la política monetaria se constituya en el principal instrumento de control de la demanda agregada, se presenta ahora un modelo macroeconómico simplificado que incluye solamente las variables que son objeto del análisis. Por ejemplo, se excluyen variables rezagadas y expectativas en la ecuación que describe la tasa de crecimiento de la economía y se excluyen las expectativas inflacionarias en la ecuación que describe la tasa de inflación. La exclusión de las expectativas despoja al modelo de un mecanismo importante de la política antiinflacionaria, pero la simplificación facilita la presentación de los argumentos sin perder generalidad. Por la misma razón, se expone el modelo en forma determinista.

La tasa de crecimiento de la economía  $y$  está dada por la ecuación:

$$y = \hat{y} + a_1 ER + a_2 (i - p) + a_3 f \quad (1)$$

siendo los parámetros  $a_1 > 0$ ;  $a_2 < 0$ ;  $a_3 > 0$ .  $ER$  es el logaritmo del tipo de cambio real y  $f$  representa el impulso fiscal.  $ER > 0$  implica un tipo de cambio competitivo que estimula el crecimiento.  $f > 0$  implica un impulso fiscal expansivo y  $f < 0$  un impulso contractivo.

La tasa de inflación  $p$  es:

$$p = b_1 p_{-1} + b_2 (e + p^*) + b_3 (y - \hat{y}) \quad (2)$$

siendo los parámetros  $b_1 > 0$ ;  $b_2 > 0$ ;  $b_1 + b_2 = 1$ ;  $b_3 > 0$ . Y siendo  $p^*$  la tasa de inflación internacional.

La forma funcional del modelo requiere imponer restricciones sobre los valores de los parámetros. Para que un aumento de la tasa de interés nominal resulte contractivo y deflacionario, esto es,  $(dy/di) < 0$  y  $(dp/di) < 0$ , debe ser  $(1 + b_3 a_2) > 0$ .

Obsérvese que  $y = \hat{y} \rightarrow p = b_1 p_{-1} + b_2 (e + p^*)$ . Esto es, la tasa de inflación resulta un promedio de la tasa pasada y la tasa de variación del precio de los bienes comerciables. Si además la política cambiaria mantiene estable el tipo de cambio real,  $e = p - p^* \rightarrow p = p_{-1}$

Así, la tasa de inflación permanece estable. Por lo tanto, con una política cambiaria que mantiene el tipo de cambio real estable,  $\hat{y}$  es la tasa de crecimiento que no induce la aceleración o desaceleración de la inflación. No se supone que esta tasa es una constante. Simplemente se supone que en cada momento del tiempo existe cierta tasa de crecimiento con la cual la economía tiende a mantener estable la tasa de inflación.

#### 2. Política de TCRCE y política antiinflacionaria exclusivamente monetaria

Con el modelo definido se examina ahora una política de TCRCE y una política antiinflacionaria exclusivamente monetaria. Esto es, se supone que  $ER > 0$ ; que la política cambiaria mantiene el tipo de cambio real estable  $e = p - p^*$  y que el impulso fiscal es nulo:  $f = 0$ . La política monetaria se instrumenta con una regla de Taylor truncada:  $i = \theta p$ , con el parámetro de política  $\theta > 1$ .

Se examina en primer lugar la sostenibilidad de esta política. Por lo explicado arriba, la sostenibilidad de la política de esterilización requiere:

$$i = \theta p \leq (e + r) / l_R = (p - p^* + r) / l_R \\ \text{de donde } \theta \leq [1 + (r - p^*)/p] / l_R$$

Esto es, el parámetro  $\theta$  no debe superar el segundo miembro de la expresión. Obsérvese que con  $l_R < 1$  y magnitudes plausibles de la tasa de interés real internacional y de la tasa de inflación,  $\theta$  puede tomar

sosteniblemente valores significativamente mayores que 1.

Se considera ahora el objetivo antiinflacionario de la política monetaria. Para que la inflación no se acelere debe ser  $y = \hat{y}$ , de donde, por la ecuación (1), se sigue que  $a_1 ER + a_2 (i - p) = 0$ .

Reemplazando en esta expresión la tasa de interés  $i$  por la regla de política resulta que  $\theta = 1 - a_1 ER / a_2 p$  (con  $a_2 < 0$ ).

Como se ve, la capacidad de la política monetaria de controlar la inflación depende de la magnitud de  $a_2$ , la elasticidad de la demanda agregada ante la tasa de interés. Si la elasticidad  $a_2$  es pequeña, la tasa de interés necesaria para controlar la inflación (y el parámetro  $\theta$ ) debería ser muy alta. En este caso, es posible que

$$\theta = 1 - a_1 ER / a_2 p > [1 + (r - p^*)/p] / l_R$$

Esto es, la política monetaria para controlar la inflación no sería sostenible. Si este fuera el caso, la política de tasas de interés del régimen de TCRCE no debería superar el máximo sostenible (lo que sería insuficiente para evitar por esta vía la aceleración de la inflación) y el control de la demanda agregada debería apoyarse principalmente en el impulso fiscal.<sup>7</sup>

### 3. La elasticidad de la demanda agregada ante la tasa de interés

Se considerará ahora alguna evidencia empírica sobre la magnitud de la elasticidad de la demanda agregada ante la tasa de interés (la elasticidad-tasa de interés) en economías latinoamericanas. Para ello se pasa revista a análisis empíricos de experiencias recientes de Brasil y México con la política de metas de inflación (*inflation targeting*), teniendo como base dos trabajos sobre Brasil (Barbosa-Filho, 2006 y 2008), uno sobre México (Galindo y Ros, 2008) y también uno que cubre varias economías latinoamericanas (Chang, 2007).

Los trabajos citados sobre las economías de Brasil y México no contienen estimaciones directas de la elasticidad-tasa de interés de la demanda agregada. Pero

sí analizan, con diferentes metodologías, los mecanismos de transmisión de la política de tasas de interés que presentan los esquemas de metas de inflación. Sus conclusiones señalan que la elasticidad-interés de la demanda agregada es pequeña.

El análisis de México cubre el período 1995-2004 y el de Brasil, el período 1999-2006. En ambos casos se observó una primera fase de devaluación y de aceleración inflacionaria, y una segunda fase de desaceleración inflacionaria sistemática asociada con la práctica de metas de inflación. En los dos casos se verificó simultáneamente una apreciación del tipo de cambio. Para los fines de este trabajo, tiene particular interés la fase de desaceleración de la inflación, que se inició en 1998 en México y en el 2003 en Brasil.

La segunda fase de ambos casos se puede resumir mediante la descripción de los hechos estilizados comunes. En los dos se comprobó una progresiva desaceleración de la inflación, una tendencia a la apreciación del tipo de cambio y bajas tasas de crecimiento. Estos hechos estilizados fueron el foco principal de los estudios referidos, que procuraron explicarlos, en forma desglosada, como efectos de las políticas instrumentadas a través de las tasas de interés.

Al explicar la desaceleración inflacionaria, los estudios de ambos países destacaron la apreciación del tipo de cambio —el mecanismo de *pass-through*—<sup>8</sup> como factor principal. Respecto de ambos países se recaló la relación negativa entre la tasa de interés  $i$  y la tendencia del tipo de cambio  $e$ . La política antiinflacionaria de tasas de interés altas indujo una oferta de moneda internacional que se tradujo en una tendencia a la apreciación del tipo de cambio. Si bien los bancos centrales de México y Brasil realizaron intervenciones compradoras en los períodos analizados, dichas intervenciones no alteraron el signo de las tendencias del mercado. El tipo de cambio tendió a caer, tendencia que constituyó el factor más significativo de la desaceleración de la inflación. El mecanismo de transmisión de las tasas de interés a las tasas de inflación fue principalmente el tipo de cambio, no la tasa de variación de la demanda agregada.

Por otro lado, el estudio de México atribuyó la baja tasa de crecimiento a la influencia de la apreciación del tipo de cambio real. Este factor también fue mencionado en el caso de Brasil, aunque no se presentó evidencia empírica al respecto. El estudio del caso brasileño dejó

<sup>7</sup> Por cierto, la conclusión no es teóricamente novedosa. La visión keynesiana reconoce la posibilidad de que la demanda agregada sea poco elástica a la tasa de interés, lo que hace débil la política monetaria y destaca el rol de la política fiscal. Pero parece conveniente actualizar y poner de relieve este tema, dada la primacía que han adquirido las políticas de metas de inflación (*inflation targeting*) en América Latina y muchos países desarrollados.

<sup>8</sup> Se conoce como “*pass-through*” el efecto de las fluctuaciones del tipo de cambio sobre el nivel general de precios, cualesquiera sean los canales de transmisión.

abierta la posibilidad de que las bajas tasas de crecimiento estuviesen también asociadas a las altas tasas de interés real que rigieron en el período.

Las conclusiones de los estudios mencionados pueden expresarse en términos del modelo expuesto más atrás, interpretando sus resultados como estimaciones de la significación y magnitud de los coeficientes del modelo.

Respecto a la tasa de inflación, expresada en la ecuación (2), los estudios de ambos países resaltaron la significación del coeficiente  $b_2$ , que relaciona la tasa de inflación con la tendencia del tipo de cambio nominal. No hay evidencias sobre la significación del coeficiente  $b_3$ , que relaciona la tasa de inflación con la tasa de crecimiento. Por otro lado, con relación a la tasa de crecimiento, expresada en la ecuación (1), el estudio de México subrayó particularmente la significación del coeficiente  $a_1$ , que relaciona dicha tasa con el nivel del tipo de cambio real. En ninguno de los estudios se presentó evidencia empírica sobre la significación del

coeficiente  $a_2$ , que relaciona la tasa de interés real con la tasa de crecimiento, pero, como ya se dijo, queda abierta la posibilidad de que en el caso de Brasil el coeficiente haya sido significativo, aunque de magnitud pequeña, a juzgar por las altas tasas reales de interés que se observaron en la economía brasileña.

En síntesis, los análisis de los mecanismos de transmisión en las experiencias recientes de Brasil y México con las políticas de metas de inflación encuentran que la elasticidad-tasa de interés de la demanda agregada es pequeña. Esta característica exhibida por las economías de Brasil y México probablemente es compartida por otras economías con grados similares de intermediación financiera. Las conclusiones reseñadas refuerzan la idea de que en un régimen de TCRCE, o de manera más general en contextos en que se procura evitar la apreciación del tipo de cambio, el control de la demanda agregada no puede confiarse exclusivamente a la política monetaria, lo que asigna la mayor responsabilidad por ese control a la política fiscal.

#### Bibliografía

- Barbosa-Filho, N.H. (2006): *Inflation Targeting in Brazil: 1999-2006*, presentación en la Conferencia Anual de la Eastern Economic Association, Nueva York, febrero.
- \_\_\_\_\_ (2008): Inflation targeting in Brazil: 1999-2006, en G. Epstein y E. Yeldan (comps.), *Beyond Inflation Targeting: Central Bank Policy For Employment Creation, Poverty Reduction and Sustainable Growth*, Edward Elgar, por aparecer. Disponible en *Alternatives to Inflation Targeting*, N° 6, Amherst, Political Economy Research Institute (PERI), Universidad de Massachusetts, septiembre.
- Bofinger, P. y T. Wollmershäuser (2003): Managed floating as a monetary policy strategy, *Economics of Planning*, vol. 36, N° 2, Nueva York, Springer.
- Chang, R. (2007): *Inflation Targeting, Reserves Accumulation, and Exchange Rate Management in Latin America*, Rutgers University/ National Bureau of Economic Research, octubre.
- Frenkel, R. (2004a): Las políticas macroeconómicas, el crecimiento y el empleo, *Generando trabajo decente en el Mercosur. Empleo y estrategia de crecimiento*, Lima, Oficina regional para América Latina y el Caribe, Oficina Internacional del Trabajo.
- \_\_\_\_\_ (2004b): Real Exchange Rate and Employment in Argentina, Brazil, Chile and Mexico, documento preparado para el G2, Washington, D.C. Disponible en: <http://www.g24.org/fren0904.pdf#search=%22%22roberto%20frenkel%22%22>
- \_\_\_\_\_ (2006): An alternative to inflation targeting in Latin America: macroeconomic policies focused on employment, *Journal of Post-Keynesian Economics*, vol. 28, N° 4, Armonk, M.E. Sharpe.
- \_\_\_\_\_ (2007): La sostenibilidad de la política de esterilización monetaria, *Revista de la CEPAL*, N° 93, LC/G.2347-P, Santiago de Chile, diciembre.
- Frenkel, R. y M. Rapetti (2008): Five years of competitive and stable real exchange rate in Argentina, 2002-2007, *International Review of Applied Economics*, vol. 22, N° 2, Londres, Routledge, marzo.
- Frenkel, R. y J. Ros (2006): Unemployment and the real exchange rate in Latin America, *World Development*, vol. 34, N° 4, Amsterdam, Elsevier.
- Frenkel, R. y L. Taylor (2007): Real exchange rate, monetary policy, and employment, en J.A. Ocampo, K.S. Jomo y S. Khan (comps.), *Policy Matters: Economic and Social Policies to Sustain Equitable Development*, Londres, Zed Books. Disponible también en: DESA Working Paper, N° 19, Nueva York, Naciones Unidas, febrero de 2006.
- Galindo, L.M. y J. Ros (2008): Alternatives to inflation targeting in Mexico, en G. Epstein y E. Yeldan (comps.), *Beyond Inflation Targeting: Central Bank Policy For Employment Creation, Poverty Reduction and Sustainable Growth*, Edward Elgar, por aparecer. Disponible en *Alternatives to Inflation Targeting*, N° 7, Amherst, Political Economy Research Institute (PERI), University of Massachusetts, septiembre.
- Prasad, E., R. Rajan y A. Subramanian (2006): *Foreign Capital and Economic Growth*, Washington, D.C., Departamento de Estudios, Fondo Monetario Internacional, agosto.
- Rodrik, D. (2007): *The Real Exchange Rate and Economic Growth: Theory and Evidence*, Cambridge, Massachusetts, John F. Kennedy School of Government, Harvard University, julio.