

# Las políticas monetaria y fiscal en un régimen de tipo de cambio competitivo <sup>1</sup>

---

*Roberto Frenkel* <sup>2</sup>

## **Resumen**

Este trabajo discute algunas características del régimen de tipo de cambio real competitivo y estable (TCRCE). En el primer punto se presenta el régimen de TCRCE. A continuación se plantea que el tipo de cambio real competitivo y estable puede inducir una presión inflacionaria permanente, por los mismos mecanismos que estimulan altas tasas de crecimiento del producto y el empleo. Esa presión debe ser compensada por un control sobre la demanda agregada a través de las políticas fiscal y monetaria. En el segundo punto se discute la autonomía monetaria en un régimen de TCRCE. La conclusión es que se cuenta generalmente con un considerable grado de autonomía que puede ser utilizado para ejercitar políticas monetarias activas. El tercer punto discute las posibilidades de la política monetaria para servir de instrumento principal del control de la demanda agregada. La conclusión es que la principal responsabilidad por el control de la demanda agregada no puede cargarse sobre la política monetaria, de modo que el control debería realizarse principalmente mediante la política fiscal.

**Palabras-clave:** Tasa de cambio real; Inflación; Crecimiento.

## **Abstract**

### ***Monetary and fiscal policies in a competitive real exchange rate regime***

The paper discusses some characteristics of the Stable and Competitive Real Exchange Rate regime (SCRER). A brief description of the regime is presented in the first section. It is argued that a competitive real exchange rate might generate a permanent inflationary pressure throughout the same mechanisms that stimulate high output and employment rates of growth. This pressure should be contained by controlling aggregate demand with fiscal and monetary policies. The second section discusses monetary autonomy in a SCRER regime. It is concluded that a significant degree of monetary autonomy generally exists that allows the implementation of active monetary policies. The third section focuses on the possibilities of the monetary policy to perform as the main controlling instrument of aggregate demand dynamics. It is concluded that monetary policy could not perform the mentioned role and that the main responsibility for the control of aggregate demand should be played by fiscal policy.

Key words: Real exchange rate; Inflation; Growth.

**JEL** F41, F31, E52.

---

(1) Versiones previas 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 Encontro Internacional da Associação Keynesiana Brasileira*. Se agradecen los comentarios recibidos en esas oportunidades.

(2) Investigador Titular del CEDES y Profesor de la Universidad de Buenos Aires. E-mail: [frenkel@cedes.org](mailto:frenkel@cedes.org).

## **Introducción**

En este trabajo discutimos algunas características del régimen de tipo de cambio real competitivo y estable (TCRCE). En el primer punto, luego de esta Introducción, presentamos sucintamente el régimen. A continuación planteamos que el tipo de cambio real competitivo y estable puede inducir una presión inflacionaria permanente, por los mismos mecanismos que estimulan altas tasas de crecimiento del producto y el 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 el segundo punto se discute la autonomía monetaria en un régimen de TCRCE. La conclusión de este punto es que se cuenta generalmente con un considerable grado de autonomía que puede ser utilizado para ejercitar políticas monetarias activas. En el punto 3 se discuten las posibilidades de la política monetaria para servir de instrumento principal del control de la demanda agregada. La conclusión de este punto es que la principal responsabilidad por el control de la demanda agregada no puede cargarse sobre la política monetaria, de modo que el control debería realizarse principalmente mediante la política fiscal.

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

Desde hace un tiempo venimos sosteniendo que la preservación de un tipo de cambio real competitivo y estable (TCRCE) es de las mejores contribuciones que puede hacer la política macroeconómica al crecimiento y el empleo.<sup>3</sup>

Un tipo de cambio competitivo es el que determina incentivos para la producción de una amplia gama de productos comerciables con el resto de mundo, sea para su colocación en el mercado internacional o en el mercado interno. Al ampliar la gama de producciones potencialmente rentables se amplían las posibilidades de crecimiento de la producción y del empleo. Es una política de promoción generalizada de las actividades comerciables con respecto a las no comerciables, que a diferencia de otros sistemas de incentivos, no da lugar a búsqueda de rentas. Puede ser combinada con la política comercial u otros incentivos específicos para sectores o actividades, pero la política cambiaría 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 – que en Frenkel (2004b) denominamos respectivamente canal macroeconómico y canal de desarrollo – el tipo de cambio competitivo provee un poderoso estímulo al crecimiento y el empleo.

---

(3) Frenkel (2004a, 2004b, 2006), Frenkel y Taylor (2007), Frenkel y Ros (2006), Frenkel y Rapetti (2008)

En segundo lugar, el TCRCE incentiva la utilización más intensiva del trabajo en las actividades comerciables y también en las no comerciables. A través de este canal – que en Frenkel (2004b) denominamos canal de intensidad laboral – el TCRCE establece un estímulo particular sobre el aumento del empleo, adicional al que resulta de la expansión de la producción.

En tercer lugar, el TCRCE juega 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 shocks externos negativos, reales y financieros, y cumple una función preventiva de tendencias insostenibles en el endeudamiento externo.

¿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 al diferencial entre la inflación doméstica 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 relevantes para las decisiones de empleo e inversión en actividades comerciables existentes o nuevas.

La política cambiaria debe combinar la emisión de señales referidas a la estabilidad del tipo de cambio real en 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, por un lado, al comportamiento del precio de la moneda internacional, pero también a la conducta de la autoridad monetaria en el mercado. Significa que el tipo de cambio se determina en el mercado de cambios y que en el corto plazo no hay compromisos de la autoridad monetaria con relación a este precio. Esta 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 *managed floating* se encuentran en la experiencia reciente de las principales economías de la región y de muchos países de mercado emergente y parecen la mejor modalidad de intervención para instrumentar un TCRCE en las circunstancias actuales.

### **El régimen macroeconómico de TCRCE**

Hay dos aspectos de la política de TCRCE que enfatizamos desde nuestra primera formulación (Frenkel 2004a). El primero es que la política cambiaria esbozada arriba debe ser parte de un esquema más amplio, que incluya las políticas fiscales y monetarias consistentes 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 coherentemente diseñadas e implementadas. 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, capacitado para perseguir objetivos múltiples y conflictivos en forma coherente. Este 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 que enfatizamos 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>4</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 establecida por una fuente única de conducción.

El TCRCE establece un impulso expansivo permanente sobre 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. Es precisamente a través de estos efectos sobre la demanda de bienes comerciables de producción local, la demanda de inversión y la demanda de trabajo que se efectivizan los estímulos al crecimiento de la producción y del empleo que induce el régimen. Por la misma razón, la

---

(4) Aunque hay quienes argumentan que es mejor segmentar los objetivos y atribuir responsabilidad exclusiva por uno de ellos a determinada institución. Por ejemplo, un banco central independiente que se responsabiliza exclusivamente por la inflación.

componente de política cambiaria del régimen puede establecer un elemento permanente de presión inflacionaria inexistente en otros regímenes cambiarios.<sup>5</sup>

El impulso expansivo sobre la demanda agregada que establece el tipo de cambio competitivo es difícil de precisar y cuantificar. Uno de los mecanismos de ese impulso son los precios relativos sobre los que influye. Es muy difícil precisar la magnitud de estos efectos y su evolución. Por un lado, es inherentemente difícil estimar los complejos efectos de los precios relativos sobre la demanda agregada. Esa dificultad se acrecienta en la historia económica reciente porque a través del mismo mecanismo operaron otros impulsos expansivos provenientes de los aumentos de los precios de exportación que se verificaron en este período.

Por otro lado, los efectos vía los precios relativos no son el único mecanismo expansivo proporcionado por el régimen. 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 domésticos, incluyendo bienes inmuebles y también bienes de consumo durables. Como en el caso de los precios relativos, estos efectos financieros positivos también se superpusieron recientemente 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 impulso del TCRCE sobre la demanda agregada sean difíciles de precisar, sabemos que el mayor crecimiento que experimentan las economías que adoptan el TCRCE resulta en parte de esos efectos,<sup>6</sup> aunque no sepamos la importancia relativa de los distintos efectos ni cómo varía su peso relativo entre países y a lo largo del tiempo. Sabemos que existe una asociación positiva entre tipo de cambio real y crecimiento, pero no sabemos si esta relación es no-lineal, si tiene umbrales, o cómo difiere entre países y varía a lo largo del tiempo. Una consecuencia importante de estas

---

(5) Que la preservación de un TCRCE induce inflación es una noción muy extendida entre los economistas. Dos ideas diferentes sustentan esa noción en la visión de la *mainstream*. 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) y la política cambiaria impide la apreciación nominal, se supone que la tendencia al aumento de los precios domésticos 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 de cambios para preservar un tipo de cambio real depreciado expande la cantidad de dinero e induce inflación. En ningún caso se concibe que en un contexto en el cual la política cambiaria preserva el tipo de cambio real, las políticas fiscal y monetaria pueden contener la inflación. Nuestra explicación de la presión inflacionaria que puede generar la política de TCRCE difiere de ambas concepciones mencionadas. 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 la política cambiaria.

(6) Recientemente se han publicado varios estudios comparativos internacionales que agregan evidencia sobre la correlación entre crecimiento y tipo de cambio real. Ver, por ejemplo, Prasad; Rajan y Subramanian (2006) y Rodrik (2007).

incertidumbres es que no se dispone de los conocimientos que se requerirían para hacer sintonía fina con la política cambiaria para regular el ritmo de crecimiento de la demanda agregada mediante variaciones en el tipo de cambio real. En ausencia de esos conocimientos, experimentar con la política cambiaria parece completamente desaconsejable. El objetivo principal de la política de TCRCE es reducir la incertidumbre de las decisiones de inversión y empleo de los agentes. Consecuentemente, cambios experimentales e inciertos en la meta cambiaria operarían muy negativamente sobre el objetivo principal de la política.

En resumen, el régimen de TCRCE se diferencia de otros contextos de política en ese aspecto crucial: en este régimen la política cambiaria establece un impulso expansivo permanente sobre la demanda que puede dar lugar a la presión inflacionaria y este impulso es difícilmente regulable mediante la sintonía fina de la política cambiaria. Estas características singulares del régimen imponen rasgos también particulares a las políticas que deben acompañar la política cambiaria: la existencia de un impulso expansivo permanente inherente al régimen enfatiza los roles de frenos que deben jugar las políticas fiscal y monetaria. En general, las políticas macroeconómicas fiscal y monetaria se enfocan en el control de la demanda agregada y pueden jugar roles expansivos o contractivos. Lo mismo vale en el régimen de TCRCE, pero en este régimen hay una presión permanente sobre el acelerador del vehículo. De modo que 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. Como hay una presión permanente sobre el acelerador, el grado de presión que ponen sobre el freno es el papel regulador más destacado es esas políticas.

Esas consideraciones conducen a los macroeconomistas a un territorio poco explorado, particularmente a los macroeconomistas keynesianos. Hay discusión, antecedentes y experiencias relevantes con relación a la política monetaria, porque sobre esta política 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. Pero ciertamente hay poca discusión y experiencia con respecto al rol de freno de la política fiscal. En el régimen de TCRCE la política macroeconómica se ve obligada a hacer camino al andar. La conducción de la política requiere creatividad y el monitoreo permanente de los datos de la economía y de la consistencia de las políticas cambiaria, monetaria y fiscal.

## **2 La autonomía monetaria en el régimen de TCRCE**

En lo que sigue discutimos el potencial de la política monetaria para regular la demanda agregada en un régimen de TCRCE. Dividimos la discusión en dos partes. En la primera, que se presenta a continuación, analizamos la cuestión

de la autonomía monetaria, esto es, nos preguntamos si en un régimen de TCRCE la economía cuenta con suficiente autonomía para ejercitar la política monetaria. Nuestra conclusión es que puede contarse generalmente con suficiente autonomía monetaria para practicar una política monetaria activa. En la segunda parte, que presentamos en el punto 3, discutimos el poder regulatorio de esa política. Nuestra conclusión al respecto es que en un régimen de TCRCE la responsabilidad por el control de la demanda agregada no puede confiarse principalmente a la política monetaria. Esta conclusión subraya el importante papel de la política fiscal.

La principal objeción ortodoxa a la política de tipo de cambio competitivo sostiene que ésta conlleva 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 (BC) 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 meta del BC. En este contexto la autoridad monetaria puede determinar el tipo de cambio comprando el 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 BC en el mercado monetario. El BC tiene dos instrumentos disponibles para cumplir sus dos objetivos: la intervención en el mercado de cambios 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 BC y a la tasa de interés vigente, implica un exceso de demanda de activos domésticos. La intervención completamente esterilizada puede imaginarse como una política instrumentada en dos pasos. En el primer paso, la intervención del BC en el mercado cambiario genera una expansión de la base monetaria. La situación resultante mostraría un stock mayor de base monetaria, el stock inalterado de activos domésticos y una tasa de interés menor que la inicial. En el segundo paso, la esterilización completa compensa totalmente el cambio en el portafolio privado que tuvo lugar en el primer paso. El BC absorbe el incremento de la base monetaria y coloca un monto de activos domésticos equivalente al exceso de demanda de activos domésticos inicial (el exceso de oferta de divisas) reponiendo la tasa de interés doméstica a su nivel previo.

Es el contexto de exceso de oferta de moneda internacional al tipo de cambio meta del BC el que invalida el trilema y faculta al BC para determinar el tipo de cambio y la tasa de interés. Creemos que esta idea está poco difundida porque la literatura que discute la autonomía monetaria y los regímenes y políticas cambiarias raramente trata condiciones de exceso de oferta de moneda internacional y se enfoca en abrumadora mayoría sobre 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 generalmente a producir las condiciones que invalidan el trilema y posibilitan cierto grado de autonomía monetaria.

La intervención compradora esterilizada es posible en cualquier momento del tiempo. ¿Pero es posible realizar continuamente esa política? No en cualquier circunstancia. La sostenibilidad<sup>7</sup> 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 que publicamos recientemente<sup>8</sup> es que existe una tasa de interés local máxima que permite la sostenibilidad de la política de esterilización. La conclusión de ese trabajo dice que en condiciones de exceso de oferta de moneda internacional al tipo de cambio meta – verificadas generalmente en un régimen de TCRCE – el BC puede determinar el tipo de cambio y tiene libertad para fijar sosteniblemente una tasa de interés local igual o inferior a esa tasa máxima. Presentamos un mayor detalle de estas cuestiones en el punto siguiente.

### **El costo de esterilización y el grado de autonomía monetaria**

En cada momento del tiempo el costo unitario de esterilización es:

$$s = i - r - e$$

donde  $s$  es el costo de esterilización,  $i$  es la tasa de interés local,  $r$  es la tasa de interés internacional,  $e = dE/E$  ( $E = \$ / \text{u}\$$ ) es 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

---

(7) La definición de sostenibilidad que utilizamos se enfoca en el balance y el patrimonio del Banco Central. La discusión de la sostenibilidad de la política de esterilización podría hacerse en el marco del balance consolidado del sector público y el Banco Central. Pero con este enfoque la discusión de 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 la cuestión de la sostenibilidad de la política de esterilización quedaría bastante diluida. Con nuestra perspectiva, 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 nuestra definición de sostenibilidad, también es sostenible desde la perspectiva de las cuentas consolidadas del sector público y el Banco Central.

(8) Frenkel (2007)

tasa de aumento del tipo de cambio. O, lo que es lo mismo, si se verifica estrictamente la condición de paridad descubierta de las tasas de interés (UIP).

La política de esterilización es obviamente sostenible si el costo de esterilización es nulo o negativo. Si ésta fuera la condición de sostenibilidad, la política de esterilización sólo sería sostenible si  $i \leq r + e$ . Esto es,  $r + e$  sería el valor máximo de la tasa de interés que preservaría sostenible la política de esterilización. Tasas mayores que ésta tornarían la política insostenible.

En el citado trabajo mostramos que la mencionada condición no es necesaria para la sostenibilidad. Mostramos que la política puede ser sostenible con tasas de interés locales mayores que  $r + e$  y calculamos la tasa máxima que permite la sostenibilidad de la esterilización. La conclusión resulta simplemente de tomar en cuenta el señoreaje que percibe el BC. En el trabajo formulamos 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.

Definimos el grado de autonomía monetaria como la diferencia entre la tasa de interés local máxima que permite la sostenibilidad de la esterilización y  $r + e$ .

$$g = i_{max} - (r + e)$$

donde  $i_{max}$  es la mencionada tasa máxima y  $g$  es el grado de autonomía monetaria.

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

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

En este punto presentamos sucintamente el modelo del que derivamos las conclusiones mencionadas. Suponemos que el BC tiene las reservas internacionales como único activo y emite dos pasivos, base monetaria y papeles de esterilización que rinden la tasa local de interés  $i$ .

$$P = B + L$$

donde  $P$  es el stock total de pasivos del BC,  $B$  es el stock de base monetaria y  $L$  es el stock de 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 que el BC compra.  $R$  es el stock de reservas internacionales del BC (en moneda internacional) y

$R E$  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

$$dB = B \beta (p + y)$$

donde  $p$  es la tasa de inflación,  $y$  es la tasa de crecimiento del PIB real y  $\beta$  es la elasticidad de la demanda de base al PIB nominal.

La condición de sostenibilidad de la política de esterilización es definida como:

$$dP \leq d(R E)$$

La condición significa que la política de esterilización es sostenible si la relación entre pasivos totales del BC y el valor en moneda local de las reservas internacionales  $P/(R E)$  no se incrementa. En el trabajo citado se muestra que la condición de sostenibilidad resulta

$$i \leq (e + r) / l_R$$

donde  $l_R = L/R E$  es el cociente entre el stock de pasivos remunerados del BC y el valor en moneda doméstica 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 fue expresado arriba, las operaciones del BC 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:

$$i_{max} = (r + e) / l_R$$

Consecuentemente, 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 a lo largo del tiempo, modificando el rango de tasas de interés sostenibles y el grado de autonomía monetaria. Si  $l_R$  aumenta con el paso del tiempo, el grado de autonomía tiende a reducirse y a la inversa. Esta consideración sugiere 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 el mercado de

cambios determinan que el grado de autonomía monetaria tiende a aumentar o disminuir.

En el trabajo citado definimos 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, esto implica que la tasa de interés máxima sostenible y el grado de autonomía tienden a permanecer estables o aumentar. Si la condición no se verifica, 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 muestra 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 stock de pasivos remunerados del BC y las reservas tiende a incrementarse. La restricción depende de la relación entre la base monetaria y el stock de pasivos remunerados del BC ( $B/L$ ) y de la tasa de crecimiento de la demanda de base  $\beta (p + y)$ . Como se ve en el último término de la expresión, la restricción depende negativamente de la relación entre el flujo de compras del BC en el mercado de cambios y el stock de reservas ( $C/R$ ) (equivalente a la tasa de crecimiento de las reservas internacionales neta de los intereses que éstas devengan). La intuición es clara: cuanto mayores son las compras del BC en el mercado de cambios, más rápido crece el stock de pasivos de esterilización y su costo.

El análisis precedente supone libre movilidad de capitales. Sin embargo, más allá de la discusión teórica, el último punto expuesto destaca las funciones que pueden desempeñar el control de los ingresos de capital y las compras de moneda extranjera por parte del gobierno. Regulaciones de los ingresos de capital que moderan la magnitud de las compras del BC contribuyen a preservar la permanencia del grado de autonomía del que goza 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 ese flujo en activos externos, reduciendo de esta manera las compras del BC necesarias para sostener el tipo de cambio meta.

En resumen, las conclusiones del trabajo son las siguientes. Si se cumple

$$i \leq (e + r)/l_R \quad \text{y también}$$

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

la política de esterilización es sostenible y el grado de autonomía es permanente.

En cambio, si se verifica

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

la política de esterilización es sostenible, pero el grado de autonomía tiende a reducirse.

En Frenkel (2007) se presentan varios ejercicios numéricos, en diferentes escenarios de inflación y crecimiento y con datos y parámetros plausibles, que sugieren que las políticas de esterilización resultan sostenibles y existen grados considerables de autonomía monetaria permanente en contextos que no resultan para nada extraordinarias en muchas economías en desarrollo. La conclusión que extraemos es que la política cambiaria de un régimen de TCRCE no inhibe generalmente el ejercicio de la política monetaria. La crítica ortodoxa al respecto no es válida. Aún con libre movilidad de capitales (con el obvio supuesto de que los activos domésticos y externos no son sustitutos perfectos) el régimen no es incompatible con un considerable grado de autonomía monetaria que puede ser explotado.

#### **Una digresión para precisar y generalizar las conclusiones precedentes**

En el modelo que utilizamos arriba para discutir la esterilización suponemos una estructura financiera muy simplificada. El portafolio de los agentes incluye base monetaria, activos domésticos y activos externos. Hay solamente dos tasas de interés, la tasa local y la tasa internacional.

El análisis de la esterilización expuesto arriba se basa en un razonamiento como el siguiente. Dadas cierta configuración de los portafolios y cierta estructura de tasas, imaginemos que hay un aumento de la preferencia por activos domésticos, por cualquier razón. Este cambio, a las tasas vigentes, determina un exceso de demanda de activos domésticos y el correspondiente exceso de oferta de activos externos. Como el BC emite el mismo activo local que es demandado (el único activo doméstico remunerado del modelo) una política monetaria de preservación de la tasa de interés local implica la esterilización completa de la emisión de base resultante de la intervención compradora en el mercado de cambios. 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 stock de base monetaria.

¿Cómo afecta el análisis la existencia de un menú más amplio de activos domésticos? Para discutir este punto consideramos un modelo algo más complejo, con dos activos locales remunerados. Suponemos que el menú 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). Suponemos también que el BC opera solamente en el mercado de activos de corto plazo. Imaginemos ahora que el exceso de demanda de activos domésticos 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 BC – 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, ambas más bajas que las iniciales. En este caso, si el BC esteriliza completamente la emisión de base 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 sería mayor que la inicial. Para mantener la cantidad de base igual a la inicial, una tasa de interés de corto más alta que la inicial sería necesaria para compensar el efecto de una tasa de interés de largo más baja.

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

El ejemplo con tres activos locales ilustra el caso más general en que existe una gran cantidad de activos locales, incluyendo tierras e inmuebles, que son demandados como contraparte de la oferta excedente de activos externos. Claro está que el BC 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 meta de la política de esterilización debe ser la tasa de interés de los activos con que opera el BC y no una meta cuantitativa de base (u otra variable monetaria).

Ha ocurrido en la práctica de las políticas de esterilización y se menciona frecuentemente que dichas políticas inducen el incremento de la tasa de interés doméstica. La discusión precedente sugiere una explicación posible de esos casos y menciones. Si el BC persigue metas monetarias cuantitativas (de base u otras variables monetarias) y para preservarlas realiza la esterilización completa de sus intervenciones compradoras en el mercado cambiario, es probable que la tasa de interés de la clase de activos con que opera el BC se eleve. En este caso el

problema no está en la naturaleza de la política de esterilización sino en la meta que ésta persigue.

### 3 Las posibilidades de la política monetaria

#### Un modelo simplificado para discutir la regulación de la demanda

Ahora volcamos nuestra atención sobre las posibilidades de la política monetaria para constituir el principal instrumento de control de la demanda agregada. Para clarificar la discusión presentamos un modelo macroeconómico simplificado que incluye solamente las variables que son objeto de la discusión. Por ejemplo, excluimos variables rezagadas y expectativas en la ecuación que describe la tasa de crecimiento de la economía y excluimos 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 operación de la política antiinflacionaria, pero la simplificación facilita la presentación de nuestros argumentos sin perder generalidad. Por la misma razón, exponemos el modelo en forma determinista.

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

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

Con 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:

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

Con los parámetros  $b_1 > 0$ ;  $b_2 > 0$ ;  $b_1 + b_2 = 1$ ;  $b_3 > 0$ .

$p^*$  es la tasa de inflación internacional.

La forma del modelo requiere una restricción 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:

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

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:

$$e = p - p^* \quad \rightarrow \quad p = p_{-1}$$

Esto es, la tasa de inflación permanece estable. Consecuentemente, 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 suponemos que esta tasa es una constante. Suponemos simplemente que en cada momento del tiempo existe cierta tasa de crecimiento con la cual la economía tiende a mantener estable la tasa de inflación.

### Política de TCRCE y política antiinflacionaria exclusivamente monetaria

Con el modelo definido arriba examinamos ahora una política de TCRCE y una política antiinflacionaria exclusivamente monetaria. Esto es, suponemos  $ER > 0$ ; 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  $\theta > 1$ .

Examinamos 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.

Consideremos ahora el objetivo antiinflacionario de la política monetaria. Para que la inflación no se acelere debe ser  $y = \hat{y}$ , de donde, por (1), debe ser:

$$a_1 ER + a_2 (i - p) = 0$$

Reemplazando en esta expresión la tasa de interés  $i$  por la regla de política resulta:

$$\theta = 1 - a_1 ER / a_2 p \quad (\text{con } a_2 < 0)$$

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 a 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  $f$ .

### **La elasticidad de la demanda agregada a la tasa de interés**

Ahora consideramos alguna evidencia sobre la magnitud de la elasticidad de la demanda agregada a la tasa de interés en economías de América Latina. Para esto examinamos análisis empíricos de las experiencias recientes de las economías de Brasil y México con la política de *inflation targeting*. Nos apoyamos en dos trabajos sobre Brasil (Barbosa, 2006, 2008) y en un trabajo sobre México (Galindo y Ros, 2008). La discusión aprovecha también un trabajo sobre el tema que cubre varias economías latinoamericanas (Chang, 2007).

Los trabajos citados sobre las economías de Brasil y México no contienen estimaciones directas de la elasticidad-interés de la demanda agregada. Pero estos estudios analizan, con diferentes metodologías, los mecanismos de transmisión de la política de tasas de interés de los esquemas de *inflation targeting*. Sus conclusiones sugieren 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 encuentra en los períodos analizados una primera fase de devaluación y aceleración de la inflación. Luego, en una segunda fase, la inflación se desacelera sistemáticamente, asociada con la práctica de la política de *inflation targeting*. En ambos casos se verifica simultáneamente la apreciación del tipo de cambio. A nuestros fines nos interesa particularmente la fase de desaceleración de la inflación, que se inicia en 1998 en México y en 2003 en Brasil.

Podemos resumir la experiencia de la fase reciente de ambos casos describiendo los hechos estilizados comunes. En ambos casos se verifica una progresiva desaceleración de la inflación, una tendencia a la apreciación del tipo de cambio y bajas tasas de crecimiento. Estos hechos estilizados son el foco principal de los estudios mencionados, que procuran explicarlos, en forma desglosada, como efectos de las políticas instrumentadas a través de las tasas de interés.

En la explicación de la desaceleración de la inflación, los estudios de ambos países enfatizan la apreciación del tipo de cambio – el mecanismo de *pass-through* – como factor principal. En ambos países se destaca 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 induce una oferta de moneda internacional que se traduce 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 y esta tendencia constituye el factor más significativo de la desaceleración de la inflación. El mecanismo de transmisión de las tasas de interés a las tasas de inflación es principalmente el tipo de cambio, no la tasa de variación de la demanda agregada.

Por otro lado, el estudio de México explica la baja tasa de crecimiento por la influencia de niveles apreciados del tipo de cambio real. Este factor también es mencionado en el caso de Brasil, aunque no se presenta evidencia empírica al respecto. El estudio del caso de Brasil deja abierta la posibilidad de que las bajas tasas de crecimiento se encuentren 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 arriba, interpretando sus resultados como estimaciones de la significación y magnitud de los coeficientes del modelo.

Con relación a la tasa de inflación, expresada en (2), los estudios de ambos países enfatizan 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 subraya 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 presenta evidencia sobre la significación del coeficiente  $a_2$ , que relaciona la tasa de interés real con la tasa de crecimiento, pero, como mencionamos arriba, queda abierta la posibilidad de que el coeficiente haya sido significativo en el caso de Brasil, aunque de magnitud pequeña, a juzgar por las altas tasas reales de interés que se observaron en esta economía.

En resumen, los análisis de los mecanismos de transmisión en las experiencias recientes de Brasil y México con las políticas de *inflation targeting* sugieren que la elasticidad de la demanda agregada a la tasa de interés es pequeña. Esta característica mostrada por las economías de Brasil y México debe ser probablemente compartida por otras economías con grados similares de intermediación financiera. Estas conclusiones refuerzan la idea de que en un régimen de TCRCE, o más generalmente, en un contexto 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 pone la mayor responsabilidad por ese control sobre la política fiscal.

## Bibliografía

BARBOSA-FILHO, N. H. *Inflation targeting in Brazil: 1999-2006*. Presentation at the Annual Conference of the Eastern Economic Association, New York, Feb. 2006.

\_\_\_\_\_. (2008) Inflation targeting in Brazil: 1999-2006. In: EPSTEIN, G.; YELDAN, E. (Ed.). *Beyond inflation targeting: Central Bank policy for employment creation, poverty reduction and sustainable growth*. Edward Elgar, forthcoming. Disponible en: Alternatives to Inflation Targeting, n. 6, Political Economy Research Institute (PERI) University of Massachusetts, Amherst, Sept. 2006.

CHANG, R. *Inflation targeting, reserves accumulation, and exchange rate management in Latin America*. Rutgers University and National Bureau of Economic Research, Oct. 2007.

FRENKEL, R. *Las políticas macroeconómicas, el crecimiento y el empleo*. Capítulo II de OIT, Oficina regional para América Latina y el Caribe, Conferencia Regional de Empleo del MERCOSUR Generando trabajo decente en el Mercosur. Empleo y estrategia de crecimiento. 2004a

\_\_\_\_\_. Real exchange rate and employment in Argentina, Brazil, Chile and Mexico. Paper prepared for the G24. Washington, 2004b. Disponible en: <http://www.g24.org/fren0904.pdf#search=%22%22roberto%20frenkel%22%22>.

\_\_\_\_\_. An alternative to inflation targeting in Latin America: macroeconomic policies focused on employment. *Journal of Post-Keynesian Economics*, v. 28, n. 4, p. 573-591, 2006.

\_\_\_\_\_. La sostenibilidad de la política de esterilización monetaria. *Revista de la CEPAL*, Santiago de Chile, n. 93, dic. 2007.

\_\_\_\_\_; RAPETTI, M. Five years of competitive and stable real exchange rate in Argentina, 2002-2007. *International Review of Applied Economics*, v. 22, n. 2, p. 215-226, Mar. 2008.

\_\_\_\_\_; ROS, J. Unemployment and the real exchange rate in Latin America. *World Development*, v. 34, n. 4, p. 631-646, 2006.

\_\_\_\_\_; TAYLOR, L. (2007). Real exchange rate, monetary policy, and employment. In: OCAMPO, J. A.; JOMO, K. S.; KHAN, S. (Ed.). *Policy matters*. London, UK: Economic and Social Policies to Sustain Equitable Development, Zed Books. Disponible en: DESA Working Paper, n. 19. New York: United Nations, Feb. 2006.

GALINDO L. M.; ROS, J. (2008). Alternatives to inflation targeting in Mexico. In: EPSTEIN, G.; YELDAN, E. (Ed.). *Beyond inflation targeting: Central Bank policy for employment creation, poverty reduction and sustainable growth*. Edward Elgar, forthcoming. Disponible en: Alternatives to inflation targeting, n. 7, Political Economy Research Institute (PERI) University of Massachusetts, Amherst, Sept. 2006.

PRASAD, E.; RAJAN, R.; SUBRAMANIAN, A. *Foreign capital and economic growth*. Washington, DC: IMF Research Department, Aug. 2006.

RODRIG D. *The real exchange rate and economic growth: theory and evidence*. John F. Kennedy School of Government, Harvard University, Jul. 2007.