TASAS DE INTERES DE LOS INTEMEDIARIOS FINANCIEROS E INSTRUMENTOS DE POLITICA MONETARIA

ELÍAS SALAMA *

Introducción

El propósito de este trabajo es analizar los efectos de las operaciones de mercado abierto y de las variaciones de las reservas legales sobre las tasas de interés cobrada y pagada por los intermediarios financieros.[1]

Para efectuar el análisis, se utilizan modelos macroeconómicos keynesianos.[2] En el análisis efectuado en primer término, llamado Modelo 1, se ha supuesto que tanto el ingreso como el nivel de precios están fijos. En la segunda parte, Modelo 2, se ha levantado la restricción del ingreso fijo. Dado que el Modelo 1 es un caso especial del Modelo 2, las conclusiones que con él se obtienen, se pueden extraer directamente del Modelo 2. La única razón que justifica la inclusión del Modelo 1 es que siendo más sencillo puede facilitar la comprensión de los resultados del Modelo 2, que son un poco más complejos. Se ha considerado sólo el caso de una economía cerrada.

Conclusiones

Para el lector que no desee entrar a considerar el análisis efectuado, enunciaremos las conclusiones que se pueden obtener y que son aparentemente obvias.

Los aumentos (disminuciones) de los coeficientes de reserva legal, comparado con disminuciones (aumentos) de la base monetaria, tienden a ampliar la brecha entre las tasas activa y pasiva de interés cuando la autoridad monetaria no paga intereses sobre las reservas legales. Es difícil encontrar situaciones en las que sea deseable que la brecha entre la tasa activa y la pasiva se amplíe. Por ello, parece preferible optar por las modificaciones de la base monetaria como instrumento de política monetaria a no ser que

---

* Profesor de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Plata y Director del Centro de Estudios Monetarios y Bancarios del Banco Central de la República Argentina.

El trabajo expresa solamente opiniones personales de su autor.

1 La literatura económica contiene discusiones sobre los méritos de uno y otro instrumento, las que no entramos a considerar en este trabajo. Ver, por ejemplo, NEIL JACOBY, *The Structure and Use of Variable Bank Reserve Requirements*, en D. Carson (ed.) *Banking and Monetary Studies* (Irwin, 1963).

2 Véase SMITH, WARREN, L., "On Some Current Issues in Monetary Economies: An Interpretation", en *Journal of Economic Literature*, setiembre 1970.

los aumentos de los coeficientes de reserva legal estén acompañados por pago de intereses de la autoridad monetaria a los intermediarios financieros en proporción a las reservas que deben guardar.

Modelo 1

Las ecuaciones son:

1) $B = C + rD$
2) $C = C(i,j)$
3) $D = D(i,j)$
4) $(1 - r)\, i' - j = aD$
5) $i' = i + k$

donde,

B: base monetaria
C: circulante en poder del sector privado
D: depósitos de ahorro del sector privado
i' : tasa de interés cobrada por el intermediario financiero
i : tasa de interés de los valores de la Tesorería
j : tasa de interés pagada por el intermediario financiero
r : coeficiente de reserva legal
a D (i,j): costo marginal no financiero del intermediario financiero

La ecuación 1) proporciona la definición de la base monetaria y las ecuaciones 2) y 3) los determinantes de la demanda de circulante y depósitos de ahorro; los signos supuestos de las derivadas parciales de estos dos activos son:

$$C_i < 0 \qquad C_j < 0$$
$$D_i < 0 \qquad D_j > 0$$

La ecuación 4) presenta la igualdad entre el ingreso marginal $(1 - r)\, i'$ del intermediario financiero y su costo marginal $j + aD$ bajo el supuesto de una aproximación lineal al tramo ascendente de la curva de costo marginal.

La ecuación 5) dice que la tasa de interés que pagan los clientes del sector privado por los préstamos de los intermediarios difiere en una constante de la que debe pagar la Tesorería por sus valores ($k > 0$). La ecuación 5) puede ser sustituida por otra que relacione la tasa de los depósitos con la tasa de los valores de la Tesorería. Si bien algunos resultados se modifican las conclusiones principales de este trabajo se mantienen.

Siguiendo la presentación usual de los modelos keynesianos, hemos omitidos las ecuaciones correspondientes a la oferta y demanda de crédito.

Las ecuaciones 1) a 5) permiten resolver las siguientes variables: C, D, i', i, j.

Las ecuaciones 2) y 3) se pueden reemplazar en la ecuación 1), y la ecuación 5) en la 4). Se obtiene:

6) $C\ (i,j) + rD\ (i,j) = B$
7) $(i + k)\ (1 - r) - j = aD\ (i,j)$

Las incógnitas del modelo son i y j.

Para establecer la representación gráfica de este modelo, se puede obtener di/dj en cada ecuación. Se obtiene:

$$\frac{di}{dj/IF} = \frac{1 + a\ Dj}{(1 - r) - a\ Di} > 0$$

$$\frac{di}{dj/LM} = \frac{-(C_j + r\ D_j)}{C_i + r\ D_i} \lesseqgtr 0$$

Se ha utilizado el subíndice LM para referirnos a la derivada di/dj en la ecuación 6) y el subíndice IF para la derivada di/dj en la ecuación 7).

El signo de $C_j + r\ D_j$ es indeterminado ya que $C_j < 0$ y $r\ D_j > 0$ $(C_j + r\ D_j)$ expresa el efecto de la tasa de interés de los depósitos sobre la demanda de billetes: C_j representa el efecto directo y $r\ D_j$ el efecto indirecto vía reservas de los bancos. De acuerdo con la distinción hecha en la literatura económica [3], en el caso $(C_j + r\ D_j) < 0$ diremos que billetes y depósitos son sustitutos (la tasa de interés de los depósitos afecta negativamente la demanda de billetes) y en el caso $(C_j + r\ D_j) > 0$ diremos que billetes y depósitos son complementarios (la tasa de interés de los depósitos afecta positivamente la demanda de billetes). Obsérvese que el carácter de complementariedad de C y D puede ser inducido por coeficientes de reserva legal relativamente altos.

Análisis dinámico

Como ecuación de ajuste dinámico se postula que la variación de la tasa de interés depende positivamente de la demanda excedente de la base monetaria.

$$\frac{di}{dt} = Q_1\ (B_d - B_o),\ Q_1 > 0$$

donde,

B_d: demanda de base monetaria

B_o: oferta de base monetaria

Efectuando una aproximación lineal en el punto de equilibrio en la ecuación 7) se tiene

---

3 TOBÍN, J. y BRAINARD, W. C., *Financial Intermediaries and the Effectivenes of Monetar Controls*, en TOBIN y HESTER, *Financial Markets and Economic Activity* (Wiley, 1967).

$$(j - \bar{j}) = \frac{1 - r - a\,Di}{1 + a\,Dj}\,(i - \bar{i})$$

donde la barra sobre la variable indica su nivel de equilibrio.

Tomando una aproximación lineal en la ecuación 6), y reemplazando $(j - \bar{j})$ de la expresión anterior, se obtiene

$$\left\{ (C_i + r\,D_i) + (C_j + r\,D_j)\frac{1 - r - a\,Di}{1 + a\,D_j} \right\} (i - \bar{i}) = 0$$

Reemplazando en la ecuación de ajuste dinámico se tiene

$$\frac{di}{dt} - Q_i \left\{ (C_i + r\,D_i) + (C_j + r\,D_j) \quad \frac{1 - r - a\,Di}{1 + a\,Dj} \right\} i =$$

$$= - Q_i\,\bar{i} \left\{ (C_i + r\,D_i) + (C_j + r\,D_j) \cdot \frac{1 - r - a\,Di}{1 + a\,Dj} \right\}$$

La condición de estabilidad es:

$$\left\{ (C_i + r\,D_i)\,(1 + a\,D_j) + (C_j + r\,D_j)\,[1 - r - a\,D_i] \right\} < 0$$

Efectuando operaciones, se obtiene:

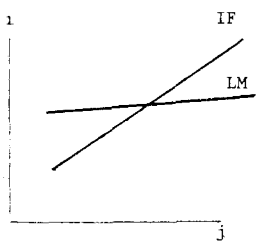
$$\frac{1 + a\,D_j}{1 - r - a\,D_i} + \frac{C_j + r\,D_j}{C_i + r\,D_i} > 0$$

o sea,

$$\frac{di}{dj}/IF - \frac{di}{dj}/LM > 0$$

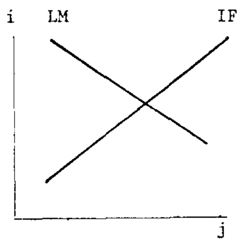
Los gráficos 1 y 2 siguientes corresponden a casos de estabilidad, mientras que el caso 3 corresponde al caso inestable.

Gráfico 1



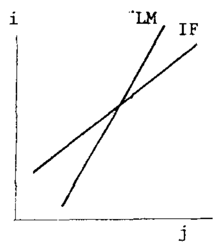
C y D son moderadamente complementarios.

Gráfico 2



C y D son sustitutos.

Gráfico 3



C y D son extremadamente complementarios.

Análisis estático

a) Traslaciones de curvas de mercado

i) *Modificación de la base monetaria*

La ecuación 7), correspondiente al intermediario financiero, no se traslada por modificaciones en la base monetaria.

La traslación de la ecuación 6) está dada por la siguiente expresión:

$$\frac{di}{dB/j \text{ constante}} \qquad \frac{1}{C_i + r\, D_i} < 0$$

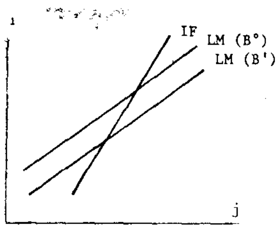


Gráfico 4

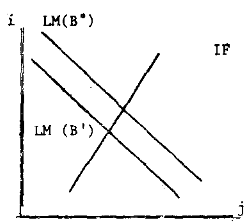


Gráfico 5

(B°) < (B')

ii) *Modificación del coeficiente de reserva legal*

La ecuación 7), correspondiente al intermediario financiero, se traslada de acuerdo con la siguiente expresión:

$$\frac{di}{dr/j \text{ constante}} = \frac{i + k}{1 - r - a\, D_i} > 0$$

La traslación de la ecuación 6) está dada por la siguiente expresión:

$$\frac{di}{dr/j \text{ constante}} = \frac{-\, D}{C_i + r\, D_i} > 0$$

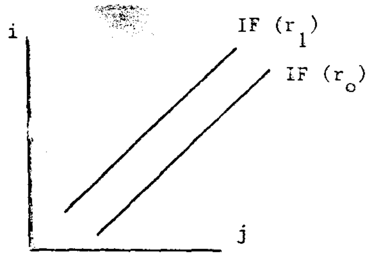


Gráfico 6

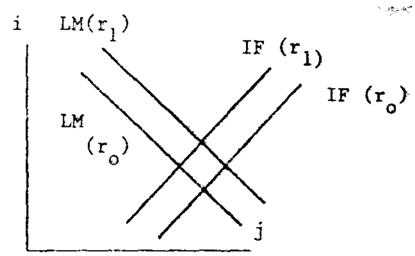


Gráfico 7

Coeficiente de reserva legal (r) : (r_1) > (r_o)

b) *Variación de la base monetaria* (operación de mercado abierto)

Derivando respecto de B las ecuaciones 6) y 7) se tiene:

$$\begin{bmatrix} C_i + r D_i & C_j + r D_j \\ 1 - r - a D_i & -(1 + a D_j) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \dfrac{di}{dB} \\ \dfrac{dj}{dB} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \end{bmatrix}$$

El determinante del sistema es:

$$J = -(C_i + r D_i)(1 + a D_j) - (1 - r - a D_i)(C_j + r D_j) > 0$$

que será positivo en el caso estable

Se obtiene:

$$\frac{di}{dB} = \frac{-(1 + a D_i)}{J} < 0$$

$$\frac{dj}{dB} = \frac{-(1 - r - a D_i)}{J} < 0$$

Estos resultados se pueden observar en los gráficos 4 y 5.

c) *Variación del coeficiente de reserva legal*

Derivando respecto de r las ecuaciones 6) y 7) se obtiene:

$$\begin{bmatrix} C_i + r\,D_i & C_j + r\,D_j \\ 1 - r - a\,D_i & -(1 + a\,D_j) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \dfrac{di}{dr} \\ \dfrac{dj}{dr} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -D \\ i + k \end{bmatrix}$$

Se obtiene,

$$\frac{di}{dr} = \frac{D\,(1 + a\,D_j) - (i + k)\,(C_j + r\,D_j)}{J}$$

expresión que es positiva si C y D son sustitutos (ver gráfico 7) e indeterminada si son complementarias.

$$\frac{dj}{dr} = \frac{(C_i + r\,D_i)\,(i + k) + (1 - r - a\,D_i)\,D}{J} \gtreqless 0$$

d) *Comparación de ambos instrumentos*

La opción de la autoridad monetaria, si desea aumentar (disminuir) la cantidad de dinero, es aumentar (disminuir) la base monetaria o disminuir (aumentar) el coeficiente de reserva legal; es decir, los efectos de una variación de B se deben comparar con los de una variación en sentido opuesto de r.

Si comparamos un aumento del coeficiente de reserva legal y una disminución de la base monetaria, tendremos

$$\begin{bmatrix} C_i + r\,D_i & C_j + r\,D_j \\ 1 - r - a\,D_i & -(1 + a\,D_j) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \dfrac{di}{dr} - \left(- \dfrac{di}{dB}\right) \\ \dfrac{dj}{dr} - \left(- \dfrac{dj}{dB}\right) \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 \\ i + k \end{bmatrix}$$

donde hemos hecho el nivel de depósitos D igual a 1.

Se obtiene,

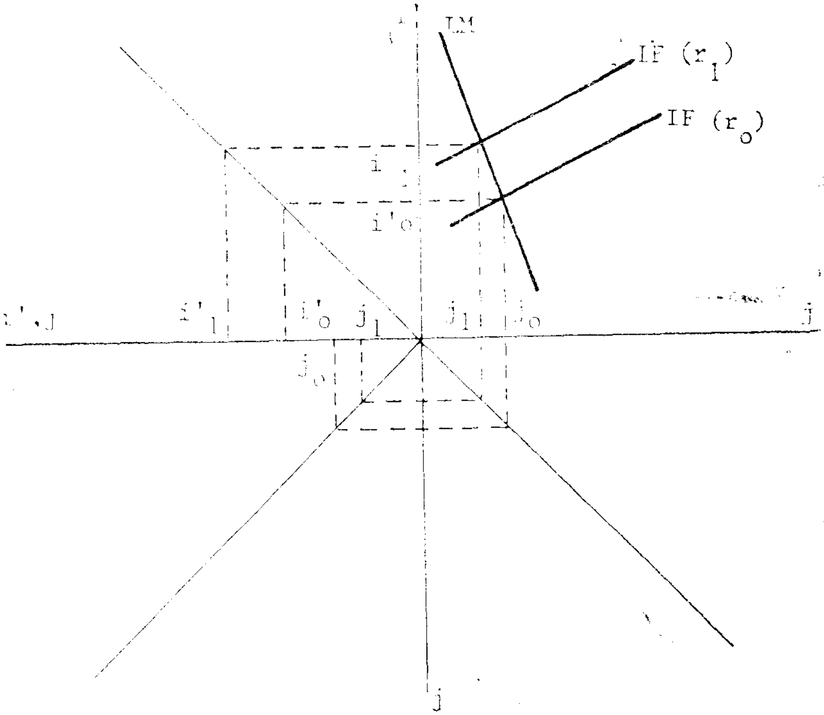
$$\frac{di}{dr} - \left(- \frac{di}{dB}\right) = \frac{-(i + k)\,(C_j + r\,D_j)}{J}$$

expresión que es positiva si C y D son sustitutos y negativa si son complementarios.

$$\frac{dj}{dr} - \left(- \frac{dj}{dB} \right) = \frac{(i + k)\ (C_i + r\ D_i)}{J} < 0$$

Se tiene entonces que, un aumento del coeficiente de reserva legal aumenta más la tasa activa [4] que una disminución de la base monetaria si C y D son sustitutos; con respecto a la tasa pasiva, el aumento de r disminuye más la tasa pasiva que la disminución de la base monetaria. Entonces, si C y D son sustitutos, el aumento de r comparado con una disminución de la base monetaria amplía la brecha entre la tasa activa y la pasiva.

Para el caso que C y D sean sustitutos, los resultados obtenidos se pueden representar gráficamente del siguiente modo:



La variación de la base monetaria se compensa con la variación del coeficiente de reserva legal de modo que la curva LM no se traslada. En cambio, la curva IF se traslada hacia arriba cuando se aumenta el coeficiente de reserva legal. El resultado es que i' sube de i'_0 a i'_1 y j disminuye de j_0 a j_1 aumentándose la brecha entre la tasa activa y la pasiva. Las brechas inicial y final entre ambas tasas ha sido proyectada sobre el eje de las abscisas, segmento izquierdo, mediante rectas de 45 grados de ángulo en cada uno de los tres restantes cuadrantes.

4 Recuérdese que di' = di, según la ecuación 5.

En el caso particular que la LM sea horizontal, es decir, C y D no son ni complementarios ni sustitutos, se tiene que la tasa activa i no varía, ya que $(C_j + r\, D_j) = 0$, pero la tasa pasiva j disminuye de modo que la brecha entre ambas tasas se amplía.

Cuando C y D son complementarios, la variación de la brecha entre ambas tasas aparece indeterminada: el resultado dependerá de la magnitud absoluta de $(C_j + r\, D_j)$ comparada con la de $(C_i + r\, D_i)$.

Si queremos comparar una disminución del coeficiente de reserva legal con un aumento de la base monetaria tendremos:

$$\begin{bmatrix} C_i + r\, D_i & C_j + r\, D_j \\ 1 - r - a\, D_i & -(1 + a\, D_j) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} -\dfrac{di}{dr} - \dfrac{di}{dB} \\ -\dfrac{dj}{dr} - \dfrac{dj}{dB} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 \\ -(i + k) \end{bmatrix}$$

Se obtiene,

$$\left(-\frac{di}{dr} - \frac{di}{dB} \right) = \frac{(i + k)\ (C_j + r\, D_j)}{J}$$

expresión que es negativa si C y D son sustitutos y positiva si son complementarios

$$\left(-\frac{dj}{dr} - \frac{dj}{dB} \right) = \frac{-(i + k)\ (Ci + r\, Di)}{J} > 0$$

Una disminución del coeficiente de reserva legal en comparación con un aumento de la base monetaria tiene por efecto aumentar la tasa pasiva y, si C y D son sustitutos, disminuir la tasa activa. La brecha entre ambas tasas disminuye.

Debe observarse que estos resultados dependen de que los intermediarios financieros no perciban intereses de las autoridades monetarias por las reservas legales que deben guardar.

e) *Variación de la cantidad de dinero*

Responderemos aquí a la posible pregunta sobre si varía la cantidad de dinero en los resultados de la sección anterior.

Definiremos el dinero, M, que en el modelo es endógeno, como la suma de C y D:

$$M = C\ (i, j) + D\ (i, j)$$

Por lo tanto

$$\frac{dM}{dr} - \left(- \frac{dM}{dB} \right) = (C_i + D_i) \left[\frac{di}{dr} - \left(- \frac{di}{dB} \right) \right] + (C_j + D_j)$$

$$\left[\frac{dj}{dr} - \left(- \frac{dj}{dB} \right) \right]$$

Reemplazando $\left[\frac{di}{dr} - \left(- \frac{di}{dB} \right) \right]$ y $\left[\frac{dj}{dr} - \left(- \frac{dj}{dB} \right) \right]$

de acuerdo con los resultados obtenidos en la sección anterior se llega a:

$$\frac{dM}{dr} - \left(- \frac{dM}{dB} \right) = \frac{(i + k)(l - r)}{J} \left[D_jC_i - D_iC_j \right] < 0$$

La cantidad de dinero disminuye frente a un aumento del coeficiente de reserva legal y una disminución de la base monetaria tales que no desplacen la posición de la curva LM.

MODELO 2

Las ecuaciones son:

8) $E(Y, i', j) = Y$

9) $B = C + r D$

10) $C = C(Y, i, j)$

11) $D = D(Y, i, j)$

12) $(l - r)\ i' - j = aD$

13) $i' = i + k$

donde Y designa al ingreso y el mercado de bienes está representado por la ecuación 8). Las ecuaciones 8) a 13) determinan Y, C, D, i', i, j.

Los signos de las derivadas parciales son:

$E_y > 0$ $\quad E_i < 0$ $\quad E_j < 0$

$C_y > 0$ $\quad C_i < 0$ $\quad C_j < 0$

$D_y > 0$ $\quad D_i < 0$ $\quad D_j > 0$

Por sustitución, el modelo se reduce a tres ecuaciones:

14) $E(Y, i + k, j) = Y$

15) $C(Y, i, j) + rD(Y, i, j) = B$

16) $(1 - r)(i + k) - j = aD(Y, i, j)$

donde las incógnitas son Y, i y j.

Representación gráfica

Para obtener la representación gráfica, se debe determinar di/dY en las ecuaciones 14) y 15), después de reemplazar dj de la ecuación 16) en 14) y 15).

Así, se obtiene de la ecuación 14).

$$\frac{di}{dY/IS} = \frac{(E_y - 1) - E_j \dfrac{aDy}{1 + aDj}}{-\left[E_i + E_j \dfrac{1 - R - aDi}{1 + aDj}\right]} \gtrless 0$$

En esta expresión, correspondiente al mercado de bienes, el denominador es positivo y el numerador tiene signo ambiguo.

De la ecuación 15) se obtiene:

$$\frac{di}{dY/LM} = \frac{\left[(C_y + r\,D_y) - (C_j + r\,Dj)\dfrac{a\,Dy}{1 + a\,Dj}\right]}{-\left[(C_i + r\,Di) + (C_j + r\,Dj)\dfrac{1 - r - a\,Di}{1 + a\,Dj}\right]} \gtrless 0$$

Tanto el numerador como el denominador tienen el signo indeterminado. En el caso que C y D sean sustitutos, $\dfrac{di}{dY/LM}$ es positiva.

Análisis dinámico

En la ecuación 16) se puede efectuar una aproximación en el punto de equilibrio, obteniéndose

$$(j - \bar{j}) = \frac{1}{1 + a\ D_j} \left[(1 - r - a\ D_i)\ (i - \bar{i}) - a\ Dy\ (Y - \bar{Y}) \right]$$

Efectuando una aproximación en el nivel de equilibrio de las ecuaciones 14 y 15) y reemplazando $j - \bar{j}$ según la expresión anterior, se pueden formular las siguientes ecuaciones de ajuste dinámico, de acuerdo con usuales supuestos de los modelos keynesianos.

$$\frac{dY}{dt} = Q_1 \left\{ \left[(E_y - 1) - \frac{Ej\ a\ Dy}{1 + a\ Dj} \right] (Y - \bar{Y}) + \right.$$

$$\left. + \left[E_i + E_j\ \frac{1 - r - a\ Di}{1 + a\ Dj} \right] (i - \bar{i}) \right\} ,\ Q_1 > 0$$

$$\frac{di}{dt} = Q_2 \left\{ \left[(C_y + r\ D_y) - (C_j + r\ D_j) \frac{a\ Dy}{1 + a\ Dj} \right] (Y - \bar{Y}) + \right.$$

$$\left. + \left[(Ci + r\ Di) + (C_j + r\ Dj)\ \frac{1 - r - a\ Di}{1 + a\ D_j} \right] (i - \bar{i}) \right\} ,\ Q_2 > 0$$

Las condiciones de estabilidad son:

$$\text{I)}\ \left[(E_y - 1) - \frac{Ej\ a\ Dy}{1 + a\ Dj} \right] + \left[(Ci + r\ Di) + (C_j + r\ D_j)\ \frac{1 - r - a\ Di}{1 + a\ Dj} \right] < 0$$

$$\text{II)}\ \left[(E_y - 1) - \frac{Ej\ a\ Dy}{1 + a\ Dj} \right] \left[(Ci + r\ Di) + (C_j + r\ D_j)\ \frac{1 - r - a\ Di}{1 + a\ Dj} \right] -$$

$$- \left[(C_y + r\ D_y) - (C_j + r\ D_j) \frac{a\ Dy}{1 + a\ Dj} \right] \left[E_i + E_j\ \frac{1 - r - a\ Di}{1 + a\ Dj} \right] > 0$$

En la condición II) se puede simplificar la expresión:

$$\frac{Ej\ a\ Dy}{1 + a\ Dj}(C_j + r\ D_j)\frac{1 - r - a\ Di}{1 + a\ Dj}$$ que está sumando y restando.

Además, multiplicando por $-(1 + a\ Dj)$ se tiene:

$$\text{II a.)}\ - \left[(E_y - 1)(1 + a\ D_j) - E_j\ a\ D_y \right.$$
$$\left.(C_i + r\ D_i) - (E_y - 1)(C_j + r\ D_j)(1 - r - a\ Di)\right]$$

$$+ \left[(C_y + r\ D_y)(1 + a\ D_j) - (C_j + r\ D_j)\ a\ D_y \right]$$
$$E_i + (C_y + r\ D_y)\ E_j\ (1 - r - a\ Di) < 0$$

Análisis estático

Variación de la base monetaria (operación de mercado abierto)

Derivando respecto de B las ecuaciones 14) a 16) se tiene:

$$\begin{bmatrix} E_y - 1 & E_i & E_j \\ C_y + r\ D_y & C_i + r\ D_i & C_j + r\ D_j \\ -a\ D_y & 1 - r - a\ D_i & -(1 + a\ D_j) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \frac{dY}{dB} \\ \frac{di}{dB} \\ \frac{dj}{dB} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \\ 0 \end{bmatrix}$$

El determinante del sistema es igual a la condición de estabilidad II a.) y, por lo tanto, es negativo en el caso estable.

Se obtiene,

$$\frac{dY}{dB} = \frac{Ei\ (1 + a\ Dj) + Ej\ (1 - r - a\ Di)}{J} > 0$$

$$\frac{di}{dB} = \frac{-(Ey-1)(1+aDj)+aDyEj}{J} \gtrless 0$$

$$\frac{dj}{dB} = \frac{-[(Ey-1)(1-r-aDi)+aDyEi]}{J} < 0$$

Variación del coeficiente de reserva legal

Derivando respecto de r las ecuaciones 14) a 16) se obtiene:

$$\begin{bmatrix} E_y-1 & E_i & E_j \\ C_y+rD_y & C_i+rDi & C_j+rDj \\ -aD_y & 1-r-aDi & -(1+aDj) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \dfrac{dY}{dr} \\ \dfrac{di}{dr} \\ \dfrac{dj}{dr} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 \\ -D \\ i+k \end{bmatrix}$$

Se obtiene:

$$\frac{dY}{dr} = \frac{(i+k)[E_i(C_j+rD_j)-E_j(C_i+rD_i)]-}{J} \frac{-D[E_i(1+aD_j)+E_j(1-r-aD_j)]}{J} \gtrless 0$$

$$\frac{di}{dr} = \frac{(i+k)[-(E_y-1)(C_j+rD_j)+(C_y+rD_y)E_i]+}{J} \frac{+D[(E_y-1)(1+aD_j)-aD_yE_j]}{J} \gtrless 0$$

$$\frac{dj}{dr} = \frac{-(i+k)[-(E_y-1)(C_i+rD_i)+(C_y+rD_y)E_i]+}{J} \frac{+D[(E_y-1)(1-r-aD_i)+aD_yE_i]}{J} \gtrless 0$$

Comparación de resultados

De un modo similar a lo efectuado en el Modelo 1, podemos comparar los resultados que se obtienen con ambos instrumentos.

Para el caso de comparar un aumento del coeficiente de reserva legal con una disminución de la base monetaria se tiene:

$$\begin{bmatrix} E_y - 1 & E_i & E_j \\ C_y + r\,D_y & Ci + r\,Di & Cj + r\,Dj \\ - a\,Dy & 1 - r - a\,Di & -(1 + a\,Dj) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \dfrac{dY}{dr} - \left(-\dfrac{dY}{dB}\right) \\ \dfrac{di}{dr} - \left(-\dfrac{dY}{dB}\right) \\ \dfrac{dj}{dr} - \left(-\dfrac{dj}{dB}\right) \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ i + k \end{bmatrix}$$

Se obtienen resultados similares a los del Modelo 1 para la variación i y j:

$$\frac{di}{dr} - \left(-\frac{di}{dB}\right) = \frac{-(i + k)\,[(Ey - 1)\,(Cj + r\,Dj) - Ej\,(Cy + r\,Dy)]}{J}$$

expresión que es positiva si C y D son sustitutos.

$$\frac{dj}{dr} - \left(-\frac{dj}{dB}\right) = \frac{(i + k)\,[(Ey - 1)\,(Ci + r\,Di) - Ei\,(Cy + r\,Dy)]}{J} < 0$$

$$\frac{dY}{dr} - \left(-\frac{dY}{dB}\right) = \frac{(i + k)\,[(Ei\,(Cj + r\,Dj) - Ej\,(Ci + r\,Di)]}{J}$$

expresión de signo indeterminado si C y D son sustitutos y positiva si C y D son complementarios.

Para el caso de comparar la disminución del coeficiente de reserva legal con un aumento de la base monetaria, los resultados comparados tienen el signo opuesto, de un modo similar a los obtenidos con el Modelo 1.

TASAS DE INTERES DE LOS INTERMEDIARIOS FINANCIEROS E INSTRUMENTOS DE POLITICA MONETARIA

RESUMEN

El propósito del artículo es analizar, utilizando modelos keynesianos, los efectos de las operaciones de mercado abierto y de las variaciones de los requisitos de reservas sobre las tazas de interés de préstamos y de depósitos.

Las conclusiones, aparentemente obvias, son que aumentos de los requisitos de reservas, comparado con disminuciones de la base monetaria, tienden a ampliar la brecha entre las tasas de préstamos y de depósitos. Por ello, parece preferible utilizar las modificaciones de la base monetaria como instrumento de política monetaria, a no ser que la autoridad monetaria abone intereses por las reservas de los Bancos.

FINANCIAL INTERMEDIARIES INTEREST RATES AND INSTRUMENTS OF MONETARY POLICY

SUMMARY

The purpose of this paper is to analyse, using keynesian models, the effects of open market operations and variations of reserve requeriments on loan and deposit interest rates.

The conclusions, apparently obvious, are that increases in reserve requirements, compared with decreases in monetary base, tend to widen the gap between the loan rate and the deposit rate. Consequently, it seems preferable to use changes in the monetary base as instrument of monetary policy, unless the monetary authority pays interests on bank reserves.