

¿Justifica la Sustitución Monetaria algún Grado de Intervención Cambiaria?

Paul Castillo B

Banco Central de Reserva del Perú

XXIV Encuentro de Economistas, Lima, 13-15 diciembre 2006

1 Motivación:

- Pregunta relevante para muchas economías

	Sustitución Monetaria	Dolarización Financiera
Bolivia	65	88
Perú	40	66
Polonia	27	19
Latvia	79	44
Russia	87	34
Armenia	62	80
Georgia	79	82
Croatia	46	71
Romania	55	49

2 ¿Cómo respondemos la pregunta?

- Utilizando un modelo en donde:
 - La SM se determine endógenamente,
 - El Banco Central implemente su PM de manera óptima
 - La SM interactúe con la PM

3 Ingredientes:

- Fricciones en las transacciones
- Rigideces nominales
- Equilibrio general
- Expectativas racionales.

4 Literatura Relacionada

- Uribe (1997), modelo de SM para explicar su persistencia
- Felices and Tuesta (2005) uno de los poco trabajos que propone un marco de equilibrio general para analizar las implicancias de la SM.
- Airaudó (2004), estudia los efectos de la SM en la determinación del equilibrio, pero lo hace en economías sin producción .

5 Personajes

- Familias, consumen bienes domésticos e importados, ofrecen trabajo a empresas domésticas, y deciden que monedas utilizar.
- Productores de bienes finales, operan en mercados perfectamente competitivos, usan como insumos, bienes intermedios domésticos e importados
- Productores de bienes intermedios, utilizan trabajo, operan bajo competencia monopolística.

6 Determinantes de la SM

- Familias decide óptimamente la fracción de soles y dólares a utilizar.
- Familias realizan muchos pagos, s
- Soles y dólares son sustitutos imperfectos como medios de pagos,
 - Costo de transacción soles, $g(s_t)$, distinto al de dólares, $\tau(s_t)$
 - El sol es mas barato para algunas transacciones, el dólar para otras.
 - Costo de oportunidad es distinto, i_t para soles y i_t^* para el dólar

7 Determinantes de la SM

- Decision optima: CM S/ = CM \$

$$\tau(\bar{s}_t) + i_t^* = g(\bar{s}_t) + i_t$$

\bar{s}_t : medida de SM

- $\uparrow i_t \longrightarrow \uparrow i_t - i_t^* \longrightarrow \uparrow \bar{s}_t$

8 Problema Formal

- Preferencias:

$$U_t = E_t \left[\sum_{k=0}^{\infty} \beta^k \left(\frac{C_{t+k}^{1-\sigma}}{1-\sigma} \right) - \frac{1}{1+\varphi} L_{t+k}^{1+\varphi} \right]; \ln C_t = \left(\int_0^1 \ln C_t(s) d(s) \right)$$

- Familias mantienen dinero, soles o dólares para realizar pagos, s , determinan endógenamente, \bar{s}_t , además escogen, $C_t(s)$, C_t , L_t , \bar{s}_t , M_t y D_t

$$M_t = \int_0^{\bar{s}_t} P_t(s) C_t(s) d(s) , \quad e_t D_t = \int_{\bar{s}_t}^1 P_t(s) C_t(s) d(s)$$

9 Resultado 1: Determinantes de la SM

- Sistemas de pagos, que determinan $\tau(s)$, y $g(s)$
- Política monetaria, que determina, i_t . En el largo plazo, meta de inflación. Π

$$\bar{s} \simeq \frac{(n_0 - \Psi_0 + \Pi - \Pi^*)}{(\Psi_1 - n_1)}$$

- Cuando sistemas de pagos favorecen el uso del dólar para algunas transacciones, $\Pi = \Pi^*$, no es suficiente para eliminar SM,

$$\bar{s}_0 = \frac{(n_0 - \Psi_0)}{(\Psi_1 - n_1)}$$

- Para inducir una reducción de la SM se requiere de $\Pi < \Pi^*$, en este caso, $\bar{s} < \bar{s}_0$

10 Resultado 2: SM afecta objetivos del Banco Central

- Función de pérdida micro-fundamentada

$$L = \frac{\Omega}{2} \sum_{t=0}^{t=\infty} \beta^t \left[(1-s) \left(\Lambda_i i_t + \Lambda_{ii} i_t^2 + s \Lambda_{ii^*} i_t i_t^* \right) + \Lambda x_t + \pi_{H,t}^2 \right] \Omega = \frac{\varepsilon}{\lambda} \bar{V}_h \bar{Y}, \text{ Donde } \Lambda_{ii} = \frac{2\lambda\sigma\gamma(1-\sigma\gamma)\omega^2(1-s)}{\varepsilon},$$

- Mayor s , reduce incentivos a suavizar la tasa de interés doméstica,
- Correlación positiva entre i_t e i_t^* , reduce bienestar, no se justifica "fear of floating"

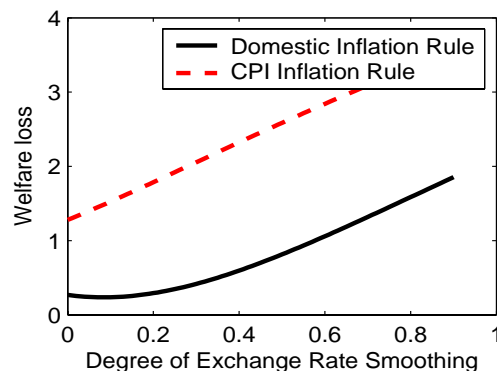
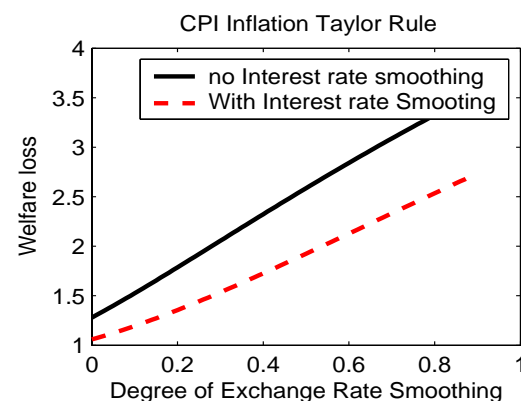
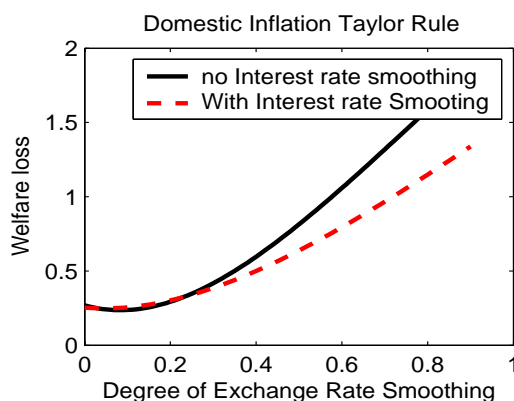
11 Algo de intuición

- i_t e i_t^* son costosas porque funcionan como impuestos al consumo,

$$C_t = \frac{Y_t^{1-\gamma} (Y_t^*)^\gamma}{G(i, i_t^*)}$$

- $\uparrow i_t$ o $i_t^* \rightarrow \uparrow G \rightarrow \downarrow C_t$
- Rol de la SM: ponderar el efecto de i_t e i_t^* en G
- Si $\uparrow i_t^*$ banco central tiene incentivos, por este motivo, de $\downarrow i_t$, pero banco central se preocupa también de x_t y $\pi_{H,t}$, dilema de PM

12 Resultado 3: PM óptima no implica fear of floating



Ranking de Reglas de Tasa de Interés

13 Resultado 4

- SM incrementa la sensibilidad de la economía doméstica a la tasa de interés internacional

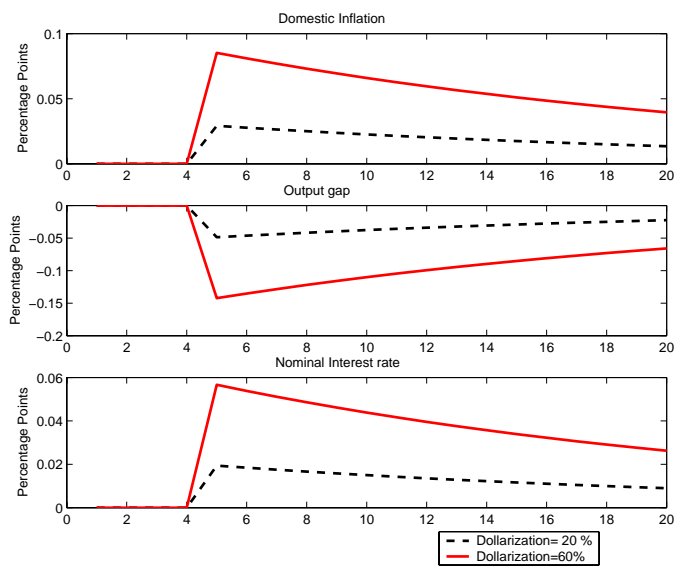
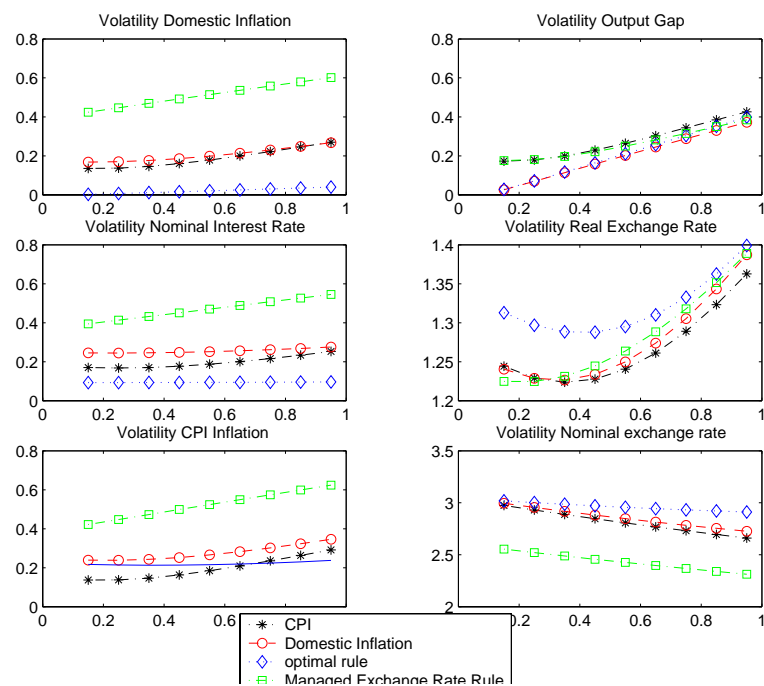


Figura: Respuesta a un impulso en la tasa de interés internacional

14 Resultado 5: SM incrementa la volatilidad agregada



Volatilidad para diferentes reglas de Taylor

15 Resultado 5:

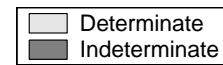
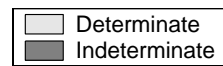
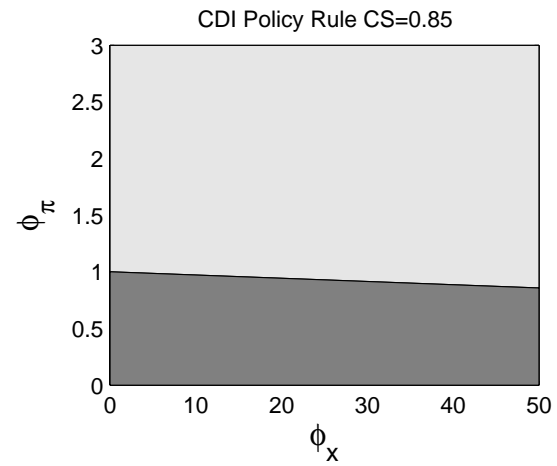
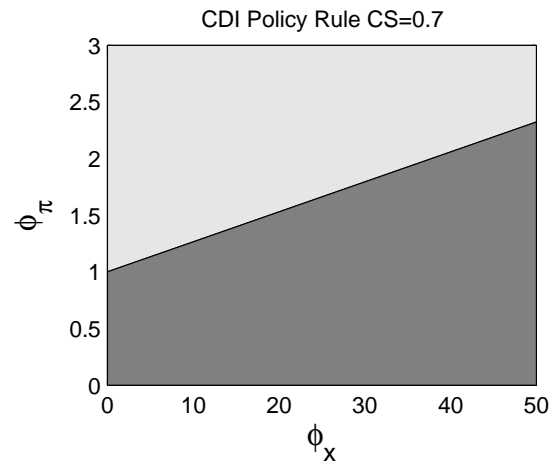
- SM facilita la fijación de expectativas sobre la inflación.

$$x_t = E_t x_{t+1} - \left(i_t - E_t \pi_{H,t+1} - r_t^n \right) + \sigma_i E_t \Delta i_{t+1} + \sigma_{i^*} E_t \Delta i_{t+1}^*$$

$$\pi_{H,t} = \beta E_t \pi_{H,t+1} + \kappa x_t + \kappa_i i_t + \kappa_f i_t^*$$

$$i_t = \phi_\pi \pi_{H,t} + \phi_x x_t$$

- Area de determinación se incrementa,



Determinación para diferentes grados de SM

16 Conclusions

- SM depende en el largo plazo de:
 - Evolución del sistema de pagos,
 - Meta de inflación, reducción de SM justifica una meta de inflación mas estricta
- SM afecta la PM
 - Reduce los incentivos para el suavizamiento de la tasa de interés doméstica , no justifica "fear of floating"
 - Incrementa la volatilidad de la brecha producto e inflación