

# Política Monetaria y Encajes Bancarios en una Economía Parcialmente Dolarizada

Guillermo Moloche Hiroshi Toma

MTC y PUCP

4 de Noviembre del 2014

- Explicar hechos estilizados
  - Armas, Castillo y Vega (2014)
  - Pérez-Forero y Vega (2014)
- En cuanto a:
  - Spread de tasas activas y pasivas
  - Efecto en los créditos
  - Efecto en el producto
  - Efecto en la inflación
- Interacción con política monetaria.

Basado en:

- Bernanke, Gertler y Gilchrist (1999)
- Glocker y Towbin (2012)
- Hugo Vega (2012)
  - Acelerador financiero con dolarización

Función de utilidad :

$$u(C_t, h_t) = \ln C_t - \Psi \frac{h_t^{1+\phi}}{1+\phi}$$

Bien de consumo :

$$C_t = (C_t^H)^\gamma (C_t^F)^{1-\gamma}$$

$$P_t = (P_t^H)^\gamma (P_t^F)^{1-\gamma}$$

Restricción presupuestal :

$$\begin{aligned} P_t C_t + P_t D_t + S_t D_t^* + \frac{\psi_D}{2} P_t \left( \frac{S_t}{P_t} |D_t| \right)^2 \\ = i_{t-1}^D P_{t-1} D_{t-1} + S_t i_{t-1}^{*D} D_{t-1}^* + P_t W_t h_t \\ + P_t \sum_{j \in \{S, R\}} Div_t^j + S_t \sum_{j \in \{S, R\}} Div_t^{*j} + P_t T_t \end{aligned}$$

# Bancos de depósito (en MN y ME)



$$D_t(j), i_t^D(j), 1 - \zeta_t(j), Res_t(j) = \zeta(j)D_t(j), \zeta_t^{MP}$$

Los depósitos se destinan a encajes y a préstamos a bancos de crédito;

$$Res_t(j) + D_t^{IB}(j) = D_t(j)$$

Maximización de utilidades

$$\max_{\{\zeta_t(j), D_t(j)\}} Div_t^S(j)$$

$$Div_t^S(j) = \left[ (1 - \zeta_t(j))i_t^{IB} + \zeta_t(j)i_t^R - i_t^D(j) - G_t^\sigma(j) \right] \cdot D_t(j).$$

Costos de no mantener encaje obligatorio:

$$G_t^\zeta(j) = \psi_1 \left( \zeta_t(j) - \zeta_t^{MP} \right) + \frac{\psi_2}{2} \left( \zeta_t(j) - \zeta_t^{MP} \right)^2$$

# Bancos de crédito (en MN y ME)

- Se presta los fondos proporcionados por la banca de depósito  $D_t^{IB}$
- a una tasa  $i_t^L$ .
- En el caso de bancos de crédito en ME, se puede acceder a fondos del exterior mediante bonos  $B_t$ .

- Encajes

$$\varsigma_t(j) = \varsigma_t$$

$$\zeta_t(j) = \zeta_t$$

- Tasas

$$i_t^D(j) = i_t^D$$

$$i_t^{*D}(j) = i_t^{*D}$$

- Deuda en MN

$$L_t = (1 - \varsigma_t)D_t$$

- Deuda en ME

$$L_t^* = (1 - \zeta_t)D_t^* + B_t$$

- Deuda total

$$\bar{L}_t = L_t + S_t L_t^*$$

# Productores de bienes de capital

Producen capital y lo alquilan a los empresarios

$$\max_{\{I_t\}} \left[ (Q_t - 1)I_t - \frac{\chi}{2} \left( \frac{I_t}{K_{t-1}} - \delta \right)^2 K_{t-1} \right]$$



- BGG (1999): empresarios tienen que endeudarse para alquilar capital

$$Q_t K_t = f \left( \frac{E_t r_{t+1}^K}{i_t^{IB} / E_t \pi_{t+1}} \right) N_t$$

- Economía dolarizada: Vega (2012)
- 

$$N_t = v V_t + (1 - v) \bar{g}$$

- El contrato óptimo de crédito

$$\max_{L_t, L_t^*, Q_t} E_t \left[ \int_{\bar{\omega}}^{\infty} \left( \bar{\omega} Q_t K_t E_t r_{t+1}^K - i_t^L \frac{P_t}{P_{t+1}} L_t - i_t^{*L} \frac{S_t}{S_{t+1}} L_t^* \right) f(\omega) d\omega \right]$$

sujeto a:

$$\begin{aligned} (1 - F(\bar{\omega})) \left( i_t^L \frac{P_t}{P_{t+1}} L_t + i_t^{*L} \frac{S_t}{S_{t+1}} L_t^* \right) \\ + (1 - \mu) \int_0^{\bar{\omega}} \omega Q_t K_t E_t r_{t+1}^K f(\omega) d\omega = \frac{i_t^B}{E_t \pi_{t+1}} L_t + \frac{i_t^* S_t}{E_t S_{t+1}} L_t^* \\ + \frac{\psi_B}{2} P_t \left( \frac{S_t}{P_t} |B_t^*| \right)^2. \end{aligned}$$

es decir que todos los fondos prestados han de ser recuperados.



$$y_t(i) = \tilde{\zeta}_t^A K_{t-1}(i)^\alpha h_t(i)^{1-\alpha}$$

- Rigidez de precios a la Calvo



$$Y_t = \left( \int_0^1 y_t(i)^{\frac{\epsilon-1}{\epsilon}} di \right)^{\frac{\epsilon}{\epsilon-1}}$$

$$P_t^H Y_t = \int_0^1 p_t^H(i) y_t(i) di$$

$$P_t^F = S_t.$$

- Equilibrio en el mercado de bienes

$$Y_t = \gamma \frac{P_t}{P_t^H} [C_t + I_t + G_t] + \frac{S_t}{P_t^H} X_t + \gamma \frac{P_t}{P_t^H} \Psi_t.$$

- Balanza de pagos

$$S_t B_t = P_t^H Y_t - P_t [C_t + I_t + G_t] + (1 + i_{t-1}^*) S_t B_{t-1} + P_t \Psi_t$$

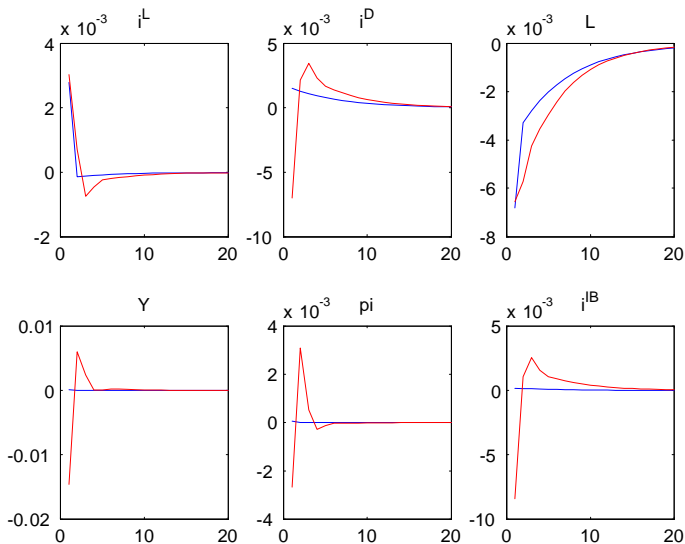
$$\left\{ \begin{array}{l} \hat{l}_t^{IB} = \phi_i \hat{l}_{t-1}^{IB} + (1 - \phi_i)(\phi_{\pi,iIB} \pi_t + \phi_{Y,iIB} \hat{Y}_t + \phi_{L,iIB} \hat{L}_t) \\ \hat{l}_t^R = \phi_R \hat{l}_{t-1}^R + (1 - \phi_i)(\phi_{\pi,iR} \pi_t + \phi_{Y,iR} \hat{Y}_t + \phi_{L,iR} \hat{L}_t) \\ \tilde{\zeta}_t^{MP} = \phi_\zeta \tilde{\zeta}_{t-1}^{MP} + (1 - \phi_\zeta)(\phi_{\pi,\zeta^{MP}} \pi_t + \phi_{Y,\zeta^{MP}} \hat{Y}_t + \phi_{L,\zeta^{MP}} \hat{L}_t) \\ \tilde{\zeta}_t^{MP} = \phi_\zeta \tilde{\zeta}_{t-1}^{MP} + (1 - \phi_\zeta)(\phi_{\pi,\zeta^{MP}} \pi_t + \phi_{Y,\zeta^{MP}} \hat{Y}_t + \phi_{L,\zeta^{MP}} \hat{L}_t^*) \end{array} \right.$$

$$G_t = T_t$$

# Efectos de un incremento en las tasas de encaje

- Hay dos efectos inmediatos en el mercado de crédito:
  - Disminución de los fondos prestables, los fondos externos no son sustituto perfecto ya que son costosos.
  - Aumento en la tasa requerida de rentabilidad del capital, efecto BGG. Este efecto será mayor cuanto mayor sean los costos de recobro y auditoría.
- Si los costos de contrato son bajos, los efectos en el producto serán bajos.
- Ambos son choques adversos para el producto, pero el segundo lo amplifica y genera un impacto en la inflación.
- Las tasas activas, responden principalmente a la disponibilidad de fondos.
- Pero las tasas pasivas en MN responden al problema de portafolio de las familias y serán sensibles a la inflación, además de a la demanda de créditos. Estos son efectos contradictorios. Cuando hay altos costos de contrato, el efecto de expectativas inflacionarias será mas fuerte.
- En este modelo los costos de contrato son dados.

# Efectos de un incremento en las tasas de encaje





- El modelo de acelerador financiero puede explicar la evidencia empírica del efecto de la política de encajes en el Perú.
- Una política expansiva mediante encajes puede tener efectos contradictorios en los objetivos de política: no sólo tiene efectos reales, puede tener efectos inflacionarios.
- Glocker y Towbin (2012) recomiendan usar la política de encajes principalmente con el fin macroprudencial de estabilidad de los créditos.
- Factibilidad como alternativa a política monetaria depende si encajes aumentan o contribuyen a disminuir la volatilidad de precios, créditos, producto.