

Consecuencias Macroeconómicas de los Mercados Financieros

Clase 1

Kevin Cowan Claudio Raddatz

August 25, 2008

Crisis Bancarias: Motivación

- Evento recurrente en economías desarrolladas antes del establecimiento de Bancos Centrales.
- Miron (1986) documenta que entre el periodo 1890 y 1908 la probabilidad de pánico bancario (crisis bancaria generalizada) era cercana al 33%. Posterior a la fundación de la FED en 1914. Dicha frecuencia cae: en el periodo 1915-1929 en cambio no hubo ningún episodio de pánico bancario.
- Miron también documenta un costo promedio de estos pánicos de -3% de crecimiento anual de PIB.
- Bordo (1990) describe una situación similar para Gran Bretaña antes de la creación de un banco central.
- Sugiere que sin regulación la banca es inestable.
- Crisis más recientes en economías emergentes sugieren (y eventos recientes en economías desarrolladas), no obstante, que un Banco Central y regulación bancaria no aseguran la estabilidad del sistema bancario.

- La probabilidad de crisis bancarias en economías emergentes y desarrolladas por década (Kaminsky2007)

- 1975-84 EE 4.5% ED 0.4%
- 1985-94 EE .3.4% ED 1.9%
- 1995-04 EE 4.0% ED 0.0%

Argentina	1980, 1985, 1989, 1995, 2001
Brazil	1986, 1990, 1994
Chile	1976, 1982
Colombia	1982, 1998
Dominican Republic	2003
Ecuador	1980, 1996, 1999
Mexico	1983, 1993
Peru	1983
Uruguay	1981, 2002
Venezuela	1994

Riesgo crédito

1

- no pago deuda y baja recuperación posterior
- genera problemas de insolvencia ($Pas > Act$)
- factor importante en crisis subprime:
 - riesgo crédito no medido correctamente en clasificaciones de riesgo
 - aumento no pago por desaceleración económica y caída precios viviendas (negative equity)
- En términos generales un riesgo latente ante alzas sistémicas de tasas (tasas flotantes) y desaceleración económica.

Fuentes de vulnerabilidad bancaria

Riesgo liquidez: incapacidad de honrar pasivos en plazos acordados

- tambien factor importante en crisis subprime:
 - muchos bancos crear "vehículos" de inversión
 - con ellos usaban deuda de corto plazo (commercial paper) para financiar activos de largo plazo (hipotecas securitizadas)
 - aumento de incertidumbre respecto a hipotecas => incapacidad de colocar deuda => recurren a los bancos dueños => demanda de caja
- Riesgo fondeo: mayor demanda por pasivos (incluye uso de lineas de crédito)
- Liquidez activos: incapacidad de liquidar activos sin reducir significativamente su precio.

Riesgo mercado/tasas: cambio en el valor de activos o pasivos de la banca por cambios en valor activos o pasivos

- Insolvencia o iliquidez por cambios en valor activos o pasivos
- nuevamente juega rol en crisis subprime:
 - fuerte caída en el valor de mercado de MBS
 - fuerte caída en valor de seguros de no pago

- 1 Riesgo de iliquidez: Diamond Dিব্বিগ
 - corridas bancarias
 - posibles soluciones (riesgo moral)
 - aplicación a economía abierta
- 2 Riesgo de crédito: Dolarización Bancaria
- 3 El mercado interbancario

Diamond Dybvig: Inestabilidad

- Un contrato de depósitos establece los montos C_1 y C_2 que pueden retirarse en $t = 1, 2$ para cada unidad depositada en $t = 0$.
- Posibles equilibrios Nash:
 - Estable: los agentes pacientes no retiran su dinero en $t = 1$, pues confían plenamente en que el banco cumpla el contrato. Requisito $C_2^* > C_1^* \Leftrightarrow R > 1$.
 - Corrida: los agentes pacientes retiran su dinero en $t = 1$, pues creen que los demás también lo harán, y que esperar $\Rightarrow C_2 = 0$

$$\pi_1 C_1^* + \pi_2 C_2^* < \pi_1 C_1^* + \pi_2 C_2^* \frac{L}{R}$$

- 1 "Narrow Banking": inversiones en instrumentos líquidos igual al máximo posible retiro en $t=1$

$$C_1 \leq 1 - I$$

Esto impone restricciones mucho más severas a la Banca

$$NB : C_1 + \frac{C_2}{R} \leq 1$$

$$DD : \pi_1 C_1 + \pi_2 \frac{C_2}{R} \leq 1$$

Una versión menos extrema permite liquidación de activos en $t=1$

$$C_1 \leq 1 - I + LI$$

- 2 Seguros de depósito

- Se crea un seguro donde se garantiza el cumplimiento de C_1, C_2
- Financiado con primas o con impuestos
- Elimina completamente las corridas (cual es el precio de este seguro?)
- Problemas de moral hazard

- Dos tipos de corridas bancarias:
 - Ineficiente (la mencionada arriba)
 - Eficientes
 - El retorno externo entre $t=1$ y $t=2$ se conoce en $t=1 \Rightarrow$ se corre siempre y cuando $rC_1 > C_2$
 - Hay incertidumbre sobre el pago en $t=2$, y se reciben señales en $t=1 \Rightarrow$ se corre siempre y cuando $C_1 > E_1(C_2)$

- Motivado por crisis en economías emergentes (Mexico 1995, Asia 1997) altas razones deuda externa de corto plazo a activos líquidos (RIN)
- Supuestos base (muy cercanos a Diamond + Dybvig)
 - Modelo de 3 periodos
 - Cada agente tiene recursos por $e > 0$
 - Tecnología doméstica: si mantiene hasta $t=2$ rinde $R > 1$, si se liquida en $t=1$ rinde $r < 1$.
 - Mercado financiero internacional. Tasa de 1, pero máximo endeudamiento de f .
 - Máximo consumo en $t=2$ es $f(R - 1) + eR$
 - agentes ex-ante idénticos, pero ex-post con probabilidad π_1 son impacientes.

- Una solución: banca con depósitos vista
 - en $t=0$ los agentes entregan al banco $f + e$
 - a cambio reciben un contrato que especifica pagos de C_1 y C_2
 - banco invierte k en el activo líquido, tomando prestado $d(< f)$ en $t=1$ y b en $t=1$

- La secuencia de eventos en $t=1$
 - llegan depositantes
 - bancos en primer lugar recurren a su "holgura" externa $b = (f - d)$, y luego liquidan activos por I^*
 - I^* máxima liquidación sin caer en default con deuda externa

$$\begin{aligned}(k - I^*) R &= f \\ I^* &= \frac{Rk - f}{R}\end{aligned}$$

- si con I^* no cubren C_1 entonces cierran. Esto se resume con la medida de iliquidez z

$$z^* = C_1 - (b + rI^*)$$

Prestamos en $t=1$

- El modelo base asume que pueden tomar deudas por $b < f - d$ en $t=1$
- Si los bancos no prestan en $t=1$ entonces

$$l^{**} = \frac{Rk - d}{R}$$

por lo que

$$z^{**} = C_1 - rl^{**}$$

- Notar que

$$z^{**} > z^*$$

por lo que la iliquidez aumenta.

- El principal resultado es que las decisiones de los agentes externos pueden llevar a una situación de vulnerabilidad.
- Supuesto "freak": se asume que siempre se pago deuda tomada en $t=0$ pero no la tomada en $t=1 \Rightarrow$ esto permite que esta ausencia de rollover sea Nash. Es esto razonable?
- Como modelar las reservas internacionales en este modelo?

Plazo de la deuda

- supuesto base: deuda de $t=0$ siempre se renueva. Levantar ese supuesto.
- Si no hay renovación

$$l^{***} = k$$

- Ahora, sin embargo la liquidez debe incorporar la deuda de corto plazo

$$z^{***} = C_1 + d - rk$$

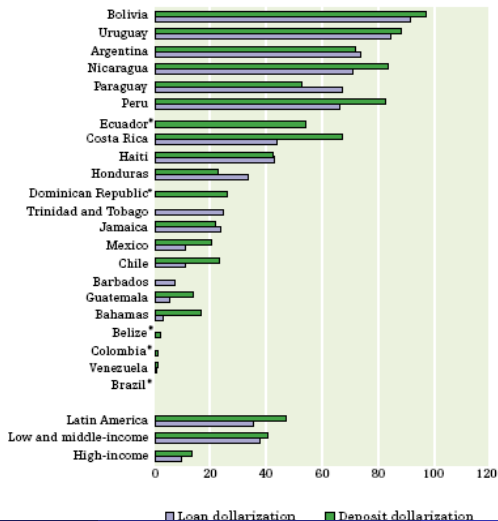
donde

$$z^{***} > z^{**} > z^*$$

- En este caso la deuda de corto plazo (y su no renovación) abre la posibilidad de una corrida bancaria.

Dolarización Financiera y Crisis Bancarias

FIGURE 4.1 Deposit and Loan Dollarization in Latin America, 2001
(Percent)



- Domac y Martinez Peira (2000) encuentran una correlación positiva entre la probabilidad de una crisis bancaria y la dolarización del sistema financiero doméstico.
- Yeyati (2005) encuentra que la dolarización bancaria hace más probable una crisis bancaria en periodos de depreciación.
- Mecanismo: default de los acreedores cuyos ingresos estan (parcialmente) en pesos (efecto hoja de balance).
- ¿Porqué entonces la dolarización?

Entendiendo La Dolarización Bancaria

- Ahorrantes y depositantes aversos al riesgo. Asumir funciones de utilidad "mean variance"

$$U = \mu - \phi \frac{\sigma^2}{2}$$

- Dos opciones de contrato financiero: en "pesos", "en dólares".
- Riesgo inflacionario (π) e incertidumbre sobre el tipo de cambio nominal (s)
- Retorno real de un contrato en pesos

$$r_p = R - \pi$$

- Retorno de un contrato en dólares, siendo s la depreciación nominal

$$r_d = R^* + s - \pi = R^* + e$$

donde e es el tipo de cambio real.

Entendiendo La Dolarización Bancaria

Elección de portafolio ahorrante ($E\pi = 0, Ee = 0$), siendo λ la fracción en dólares

$$\begin{aligned}\mu &= \lambda R^* + (1 - \lambda)R \\ \sigma^2 &= \lambda^2 \sigma_e^2 + (1 - \lambda)^2 \sigma_\pi^2 + 2\lambda(1 - \lambda)\sigma_{\pi,e}\end{aligned}$$

CPO

$$(R^* - R) - \phi\lambda\sigma_e^2 - \phi(1 - \lambda)\sigma_\pi^2 + \phi(1 - 2\lambda)\sigma_{\pi,e}^2 = 0$$

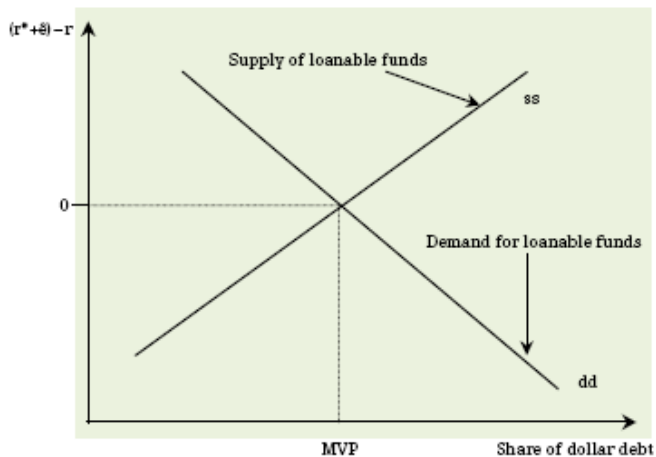
$$\lambda^* = \frac{\sigma_\pi^2 + \sigma_{\pi,e}^2}{(\sigma_e^2 + \sigma_\pi^2 + 2\sigma_{\pi,e}^2)} + \frac{(R^* - R)}{(\sigma_e + \sigma_\pi + 2\sigma_{\pi,e})\phi}$$

Lo que lleva a una función de "demanda" por depósitos en dólares.

- Demanda de dólares es creciente en la volatilidad de la inflación, y cae con volatilidad del tipo de cambio real.

Entendiendo La Dolarización Bancaria

a. The basic framework



Entendiendo La Dolarización Bancaria

b. A Rise in the relative variance of inflation

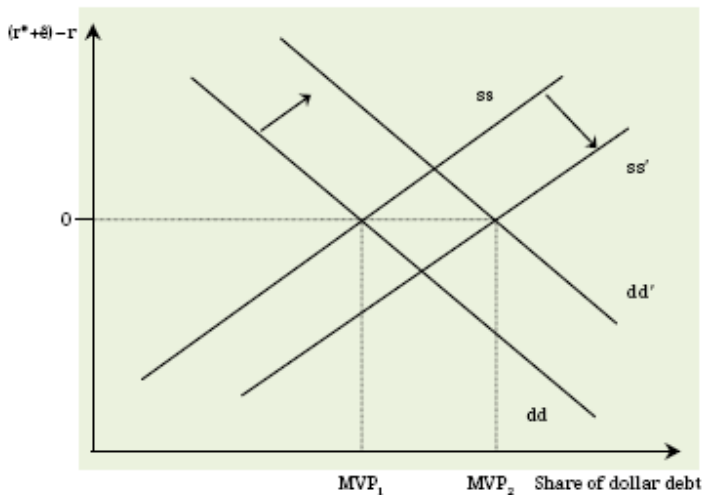


FIGURE 4.11 Correlation between Minimum Variance Portfolio and Deposit Dollarization, Latin America and the Caribbean, 1999

