

ENFOQUE DE ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL (IO): COMPETENCIA PERFECTA

Luis Ortiz Cevallos

SECMCA

28 de agosto de 2018

Estructura básica del modelo

- Supuesto 1** La actividad bancaria se modela como la producción de depósitos y créditos.
- Supuesto 2** La tecnología bancaria está representada por una función de costos: $C(D, L)$ interpretado como la tecnología de manejar un volumen de depósitos D y créditos L .
- Supuesto 3** Existen N bancos diferentes (indexados por $n = 1, 2, \dots, n$) con la misma función de costos que satisface los habituales supuestos de convexidad:
- ① Rendimiento decrecientes de escala
 - ② Regularidad (dos veces diferenciable)
- Supuesto 4** La típica hoja de balance bancario es:

ACTIVOS	PASIVOS
Reservas R_n	Depósitos D_n
Crédito L_n	

MODELO DE COMPETENCIA PERFECTA

Es de notar que la diferencia entre el volumen de depósitos y el crédito que los bancos han colocado (lo que hemos llamado reservadas R_n), es dividido en dos partes:

- Reservas de efectivo (disponibilidades) C_n
- Posición neta de los bancos sobre el mercado interbancario M_n

La diferencia entre C_n y M_n es que la primera no devenga intereses y por tanto la selección óptima implica que ésta sea en un mínimo nivel definido por el regulador. Definimos que:

$$C_n = \alpha D_n$$

Noten que α es un instrumento de política monetaria.

Estructura básica del modelo

Supuesto 5 Definimos tres agentes adicionales:

- 1 El gobierno que incluye al banco central
- 2 Las firmas
- 3 Hogares

Los bancos sirven de intermediarios recolectando el ahorro de los hogares S con el cual financian la inversión I de las firmas.

El Gobierno financia su gasto G , emitiendo títulos de deuda B y dinero M_b .

M_b es utilizado por los bancos para financiar sus C_n .

MODELO DE COMPETENCIA PERFECTA

vinculación entre sectores.

Gobierno		Hogares	
ACTIVOS	PAS/CAP	ACTIVOS	PAS/CAP
G	B	B	S
Rin_b	M_b	D	
L_b	Señoreaje -Transferencia		
FIRMAS		Bancos	
ACTIVOS	PAS/CAP	ACTIVOS	PAS/CAP
I	L	M_b	D
		L	

Con estos supuesto tenemos las siguientes identidades:

$$Dinero = D = \sum_{n=1}^N D_n$$

$$M_b = \sum_{n=1}^N C_n = \alpha D$$

MODELO DE COMPETENCIA PERFECTA: EL ENFOQUE DEL MULTIPLICADOR DEL CRÉDITO

Dado que (enfoque macro):

$$M_b = \alpha D \tag{1}$$

$$D = \frac{M_b}{\alpha} = \frac{G - B}{\alpha}$$

$$L = D - M_b = M_b \left(\frac{1}{\alpha} - 1 \right) = (G - B) \left(\frac{1}{\alpha} - 1 \right)$$

El multiplicador monetario es definido como el efecto marginal de un cambio en la base monetaria sobre la cantidad de dinero.

$$\frac{\delta D}{\delta M_b} = -\frac{\delta D}{\delta B} = \frac{1}{\alpha} > 0$$

Similarmente el multiplicador del crédito es definido como el efecto sobre el crédito de un cambio marginal en la base monetaria.

$$\frac{\delta L}{\delta M_b} = -\frac{\delta L}{\delta B} = \frac{1}{\alpha} - 1 > 0$$

MODELO DE COMPETENCIA PERFECTA: EL ENFOQUE DEL MULTIPLICADOR DEL CRÉDITO

Crítica

El problema con el enfoque del multiplicador de créditos es que los bancos son considerados como agentes pasivos. La política monetaria moderna se precisa como una intervención sobre la tasa de interés r , en el cual el banco central refinancia a los bancos comerciales. Esa intervención afecta el comportamiento de los bancos comerciales, quienes afecta las tasas de depósitos (r_d) y créditos (r_l). Para entender eso necesitamos un modelos del comportamiento individual de los bancos.

MODELO DE COMPETENCIA PERFECTA: Comportamiento de los bancos

Los bancos son tomadores de precios, ellos toman como dado r_d , r_l y la tasa interbancaria r . Por tanto el beneficio de los bancos está descrito por:

$$\pi = r_L L + rM - r_D D - C(D, L)$$

Donde M es la posición neta de los bancos en el mercado interbancario. El cual está dado por:

$$M = (1 - \alpha)D - L \quad (2)$$

$$\pi(D, L) = r_L L + r((1 - \alpha)D - L) - r_D D - C(D, L)$$

$$\pi(D, L) = (r_L - r)L + (r(1 - \alpha) - r_D)D - C(D, L) \quad (3)$$

Así el comportamientos de los bancos se deducen de las condiciones de orden:

$$\frac{\delta \pi}{\delta L} = (r_L - r) - \frac{\delta C}{\delta L} = 0 \quad (4)$$

$$\frac{\delta \pi}{\delta D} = (r(1 - \alpha) - r_D) - \frac{\delta C}{\delta D} = 0$$

Resultado

- 1 Un banco competitivo debe ajustar su volumen de crédito y depósitos de manera de que el margen de intermediación se igual al manejo de sus costos.
- 2 Un incremento de r_D hace que los bancos disminuya su demanda de depósitos, un incremento de r_L hace que los bancos aumenten su oferta de crédito. El efecto cruzado depende del signo de:

$$\frac{\delta^2 C}{\delta D \delta L}$$

Si $\frac{\delta^2 C}{\delta D \delta L} > 0$. Un incremento en r_L (manteniendo constante r_D) implicaría un decremento de D , mientras un un incremento de r_L implicaría un incremento de L (lo opuesto ocurre si $\frac{\delta^2 C}{\delta D \delta L} < 0$).

Cuando los costos sean separables $\frac{\delta^2 C}{\delta D \delta L} = 0$ los efectos cruzados son nulos.

MODELO DE COMPETENCIA PERFECTA: Comportamiento de los bancos

La interpretación económica de la condición de $\frac{\delta^2 C}{\delta D \delta L}$ nos conduce a la noción de economías de gama.

Y es que cuando $\frac{\delta^2 C}{\delta D \delta L} < 0$ un incremento de L trae como consecuencia decrecer el costo marginal de los depósitos, lo que es una forma particular de economía de gama, ya que implica que el banco universal (quien ofrece tanto créditos como depósitos), es más eficiente que dos entidades separadas cada una especializada en un servicio (lo opuesto ocurre si $\frac{\delta^2 C}{\delta D \delta L} > 0$).

MODELO DE COMPETENCIA PERFECTA: EQUILIBRIO

Dado que son N bancos, cada uno de ellos está caracterizado por una oferta de créditos $L^n(r_L, r_D, r)$ y demanda de depósitos $D^n(r_L, r_D, r)$. A la vez definimos $I(r_L)$ como la demanda de inversión que realizan las firmas la cual es igual a la demanda de créditos dado que las firmas no pueden emitir deuda y $S(r_D)$ como la función de ahorro de los hogares (asumiendo que tanto los depósitos como los B, son perfectos sustitutos y por tanto, su tasa de interés es la misma). Entonces el equilibrio competitivo se caracteriza por las siguientes ecuaciones:

$$I(r_L) = \sum_{i=1}^N L^n(r_L, r_D, r) \quad (\text{mercado de crédito}) \quad (5)$$

$$S(r_D) = B + \sum_{i=1}^N D^n(r_L, r_D, r) \quad (\text{mercado de ahorro}) \quad (6)$$

$$\sum_{i=1}^N L^n(r_L, r_D, r) = (1 - \alpha) \sum_{i=1}^N D^n(r_L, r_D, r) \quad (\text{mercado interbancario}) \quad (7)$$

MODELO DE COMPETENCIA PERFECTA: EQUILIBRIO

La ecuación 7 recoge el hecho de que la posición agregada de todos los bancos en el mercado interbancario es cero. De manera general un término que denote la inyección de dinero por el banco central puede ser adicionado a esa ecuación, en ese caso r sería la variable de política escogida del banco central. Alternativamente r podría ser determinada por el mercado de capital internacional, en ese caso se adiciona a 7 un término de flujo neto de país. En ambos casos r sería exógeno y 7 desaparece.

En el caso de costo de intermediación marginales constantes ($C'_L = \gamma_L$, $C'_D = \gamma_D$), se obtiene una simple caracterización de equilibrio, en la que se sustituye 5 y 6 por una determinación directa de r_L y r_D , deducidas de 4.

$$r_L = r + \gamma_L \quad (8)$$

$$r_D = r(1 - \alpha) - \gamma_D \quad (9)$$

MODELO DE COMPETENCIA PERFECTA: EQUILIBRIO

Entonces la tasa de interés r del mercado interbancario es deducido de 7, la cual puede escribirse como:

$$\begin{aligned}\sum_{i=1}^N L^n(r_L, r_D, r) &= (1 - \alpha) \sum_{i=1}^N D^n(r_L, r_D, r) \\ I(r_L) &= (1 - \alpha)(S(r_D) - B) \\ S(r(1 - \alpha) - \gamma_D) - \frac{I(r + \gamma_L)}{(1 - \alpha)} &= B\end{aligned}\tag{10}$$

La ecuación 10, permite determinar los efectos macro de un cambio marginal en el coeficiente de reserva α , o en B , sobre el nivel de equilibrio de r_L y r_D siendo estos resultados más complejos dado que se tiene en cuenta el comportamiento de los bancos.

Resultado

- 1 Una emisión de títulos de parte del gobierno, conlleva una caída en el crédito y depósitos, sin embargo la magnitud de su caída es menor con respecto al modelo estándar:

$$\left| \frac{\delta D}{\delta B} \right| = 1, \quad \left| \frac{\delta L}{\delta B} \right| = 1 - \alpha$$

- 2 Si α se incrementa el volumen de crédito decrece, pero sus efectos sobre los depósitos son ambiguos.

La segunda parte de estos resultados puede parecer sorprendente, dado que la condición de primer orden establece que la tasa de interés de los depósitos es función decreciente de α . Pero como el mercado interbancario es endógeno, si en el extremo opuesto donde el mercado interbancario es exógeno, el r es controlado por el banco central, pudiendo ser que la r_L no se vea afectada por α , y sólo la tasa de depósito se ajuste.