

ROL DE LOS INTERMEDIARIOS FINANCIEROS: MONITOREO Y REPUTACIÓN

Luis Ortiz Cevallos

SECMCA

4 de febrero de 2017

INTRODUCCIÓN

Basados en Diamond (1991) se extiende el modelo del mercado de crédito con moral hazard incorporando más períodos (es decir dándole dinámica, $t=0,1$). El objetivo es que las firmas puedan generar cierta reputación para financiarse directamente y no a través de créditos que es más caro.

Estructura básica del modelo

- Supuesto 1** Las firmas buscan inversionistas para proyectos cuya inversión sea de costos fijos normalizados en 1.
- Supuesto 2** La tasa libre de riesgo está normalizada a 0 ($r = 0$).
- Supuesto 3** Las firmas tienen que escoger entre los siguientes proyectos:
- 1 *Tecnología buena*. la cual produce un suceso G con una probabilidad de π_G y cero en el otro caso.
 - 2 *Tecnología mala*. la cual produce un suceso B con una probabilidad de π_B y cero en el otro caso.
- Supuesto 4** Sólo los buenos proyectos tienen un valor presente neto positivo. Es de notar que: $\pi_G G > 1 > \pi_B B$, pero $B > G \rightarrow \pi_G > \pi_B$; esto último significa que a mayor rentabilidad menor probabilidad de ocurrencia.

Estructura básica del modelo

- Supuesto 5** Asuma que el suceso de la inversión es verificable por externos; pero no la elección de tecnología de las firmas ni su retorno. Por tanto la firma puede hacer una promesa de pago de un monto fijo R sólo en caso se da el suceso de la inversión.
- Supuesto 6** Las firmas no tienen otra fuente de recursos, así que no paga la promesa en caso la inversión falla.
- Supuesto 7** Con el objeto de introducir el concepto de reputación, supondremos firmas heterogéneas, sólo una fracción f de las firmas tienen acceso a los dos tipos de tecnologías. El resto sólo acceden a la tecnología mala y el monitoreo de los bancos no los afecta.

Bajo algunas condiciones de los parámetros del modelo, el equilibrio del mercado de crédito debería de ser tal que:

- 1 En $t=0$, todas las firmas son financiadas por los bancos
- 2 En $t=1$. las firmas con un buen suceso en $t=0$, pueden financiarse de manera directa, el resto se financia por los bancos.
- 3 Los bancos monitorean a las firmas que financian.

MONITOREO Y REPUTACIÓN

Una firma con un buen suceso en $t=0$ podrían emitir deuda directa si se cumple que:

$$\pi_s > \frac{1}{R_C} \quad (1)$$

Donde π_s es la probabilidad de reponer el financiamiento en la fecha 2, condicional al suceso en la fecha 0. Aplicando la formula de Bayes, tenemos:

$$\pi_s = \frac{P(\text{suceso en } t=0 \text{ y } t=1)}{P(\text{suceso en } t=0)} = \frac{f\pi_G^2 + (1-f)\pi_B^2}{f\pi_G + (1-f)\pi_B} \quad (2)$$

Si se satisface 1, la firmas con suceso pueden emitir deuda directa a una tasa $R_s \frac{1}{\pi_s}$. La probabilidad de que aquellas firmas con mal suceso en $t=0$, tengan un buen suceso en $t=1$ es:

$$\pi_m = \frac{f\pi_G(1 - \pi_G) + (1-f)\pi_B(1 - \pi_B)}{f(1 - \pi_G) + (1-f)(1 - \pi_B)} \quad (3)$$

Considerando el el nivel critico de tasa, tenemos:

$$\frac{1+C}{G} < \pi_m < \frac{1}{R_C} \quad (4)$$

Las firmas con mal suceso deben prestarle a los bancos a una tasa:

$$R_m = \frac{1+C}{\pi_m} \quad (5)$$

En orden de completar el modelo, es necesario solo establecer que en $t=0$, para adecuados valores de los parámetros, todas las firmas (dado que no hay forma de distinguirlas) se financia a través de los bancos.

Si π_0 denota la probabilidad incondicional del suceso en $t=0$ (llamada la estrategia de la firma en seleccionar el proyecto bueno dado que son monitoreadas)

$$\pi_0 = f\pi_G + (1-f)\pi_B \quad (6)$$

MONITOREO Y REPUTACIÓN

La noción de reputación se construye desde el hecho $\pi_m < \pi_0 < \pi_s$, esto es que la probabilidad de reponer la deuda para la firma es inicialmente π_0 , pero esta se incrementa si las firmas tienen un buen suceso (π_s) y decrece en el otro caso (π_m). Esto se debe a que el nivel crítico de deuda (R_C^0) en $t=0$ es alto con respecto al caso estático. Adicionalmente las firmas saben que si ellos tienen un buen suceso en $t=0$, ellos pueden obtener financiamiento barato (R_s en vez de R_m) en $t=1$. Si $\delta < 1$ denota el factor de descuento, el nivel crítico de deuda el cual estratégicamente la firma escoge los malos proyectos en $t=0$ (denotado por R_C^0) es ahora definido por:

$$\begin{aligned} \pi_B [B - R_C^0 + \delta\pi_G(G - R_s)] + (1 - \pi_B)\delta\pi_G(G - R_m) = \\ \pi_G [G - R_C^0 + \delta\pi_G(G - R_S)] + (1 - \pi_G)\delta\pi_G(G - R_m) \end{aligned} \quad (7)$$

El lado izquierdo de esta identidad es la suma descontada de los beneficios esperados de las firmas que escogen la mala tecnología en $t=0$. Note que en $t=1$, podrían escogerse la tecnología buena ya sea emitiendo deuda directamente al mercado a una tasa R_S o pidiendo crédito a los bancos a una tasa R_m . El lado derecho representa la suma descontada de los beneficios esperados por las firmas que escogen el proyecto bueno en $t=0$ (así también en $t=1$). Solucionando R tenemos:

$$\begin{aligned} R_C^0 &= \frac{\pi_G G - \pi_B B}{\pi_G - \pi_B} + \delta \pi_G (G - R_s) - \delta \pi_G (G - R_m) \\ R_C^0 &= R_C + \delta \pi_G (R_m - R_s) \end{aligned} \quad (8)$$

Resultado

Bajo el siguiente supuesto:

$$\pi_0 \leq \frac{1}{R_C^0} \quad \pi_s > \frac{1}{R_C^0} \quad \wedge \quad \frac{1}{R_C^0} > \pi_m > \frac{1+C}{G} \quad (9)$$

El equilibrio se caracteriza por:

- 1 En $t=0$, todas las firmas se financian por los bancos a $R_0 = \frac{1+C}{\pi_0}$
- 2 En $t=1$, las firmas con buen suceso en $t=0$ se financian de manera directa a $R_s = \frac{1}{\pi_s}$. Mientras el resto de firmas se financian con crédito a una tasa $R_m = \frac{1+C}{\pi_m}$, lo cual es más alto que R_0 .

DIAMOND, DOUGLAS W (1991). «Monitoring and Reputation: The Choice between Bank Loans and Directly Placed Debt». *Journal of Political Economy*, **99(4)**, pp. 689–721.

<https://ideas.repec.org/a/ucp/jpolec/v99y1991i4p689-721.html>