

Ayudantía 2
Finanzas Corporativas IN75Y

Profesor: Ronald Fischer B.
Ayudante: Felipe Ramírez R.

1. (**Privately known private benefit and market breakdown**) Un empresario necesita de financiamiento para llevar a cabo su proyecto de inversión fija I . Por simplicidad se asume que el empresario no tiene activos iniciales, $A = 0$. El proyecto retorna R si le va bien y 0 si fracasa. Las probabilidades de éxito son p_H o p_L , dependiendo si el empresario se esfuerza o no, con $\Delta p \equiv p_H - p_L > 0$. No hay beneficio privado cuando el empresario se esfuerza.

Para los inversionistas, el empresario puede ser de dos tipos: con probabilidad α el empresario es un "buen empresario" que disfruta de un beneficio privado de flojear de $B_L > 0$, y con probabilidad $1 - \alpha$ el empresario es un "mal empresario" que disfruta de un beneficio privado de flojear de $B_H > B_L$. Al momento de acudir por financiamiento, el empresario conoce su tipo, es decir, conoce su nivel de B . No es el caso de los inversionistas, que a priori no pueden identificar el tipo del empresario. Todos los otros parámetros son conocimiento común entre el empresario y los inversionistas.

Para hacer las cosas interesantes, se asume que bajo información asimétrica, los prestamistas tienen incertidumbre acerca de si el proyecto debería ser financiado:

$$p_H \left(R - \frac{B_H}{\Delta p} \right) < I < p_H \left(R - \frac{B_L}{\Delta p} \right)$$

Se asume que los inversionistas no participan si los empresarios flojean:

$$p_L R < I$$

- (a) Suponga que el empresario ofrece un contrato donde especifica que recibirá un pago de R_b en caso de que el proyecto tenga éxito. Discuta si puede existir un equilibrio (pooling o separador) para los siguientes intervalos de R_b :
- $R_b \geq \frac{B_H}{\Delta p}$
 - $R_b < \frac{B_L}{\Delta p}$
 - $\frac{B_L}{\Delta p} \leq R_b < \frac{B_H}{\Delta p}$
- (b) Muestre que existe un α^* , $0 < \alpha^* < 1$, tal que
- no hay financiamiento si $\alpha < \alpha^*$,
 - financiar es un equilibrio si $\alpha \geq \alpha^*$
- (c) Asuma que $\alpha \geq \alpha^*$. Muestre que:
- Hay más financiamiento bajo selección adversa que bajo información simétrica.

- ii. Un "buen empresario" subsidia a un "mal empresario".
 - iii. La *calidad del financiamiento* cae bajo selección adversa.
2. (**Improved governance**) Considere una economía cerrada. Hay dos periodos, $t = 0, 1$, y un continuo de empresarios de masa 1. Las firmas son idénticas excepto por sus activos iniciales A . Los activos están distribuidos de acuerdo a la función de distribución acumulativa continua $G(A)$ con densidad $g(A)$ en $[0, I]$.

Cada empresario tiene un proyecto de inversión fija I , y por lo tanto debe pedir prestado $I - A$ en el periodo 0 si lo quiere llevar a cabo. Aquellos empresarios que no invierten en sus empresas, invierten sus activos en otras firmas. Los empresarios tienen una función de utilidad de $U(c_0, c_1) = c_0 + c_1$, donde c_0 y c_1 es el consumo en el periodo 0 y 1 respectivamente.

También existen consumidores. A diferencia de los empresarios, no pueden implementar proyectos. La función de ahorro de los consumidores, $S(r)$, es creciente en la tasa de interés, r .

En el periodo 1, cada proyecto retorna R si le va bien y 0 si fracasa. Las probabilidades de éxito son p_H o p_L , dependiendo si el empresario se esfuerza o no, con $\Delta p \equiv p_H - p_L > 0$. Un empresario obtiene un beneficio privado de B si flojea y 0 si se esfuerza. Se asume que la tasa de interés de equilibrio r^{eq} es estrictamente positiva y que $p_H R > (1 + r)I > p_L R + B$.

- (a) Cual es el ingreso garantizable? Escriba la condición de financiamiento y determine el capital mínimo necesario para obtener el financiamiento.
 - (b) Escriba la expresión que determina la tasa de interés de equilibrio de esta economía, r^{eq} . ¿Como cambia la tasa de interés de equilibrio cuando una mejora de la protección de los acreedores disminuye B ?
 - (c) Determine la inversión agregada y el producto interno bruto de esta economía. ¿Como cambian estas cantidades cuando una mejora de la protección de los acreedores disminuye B ?
 - (d) Consideremos la misma configuración anterior pero ahora para una economía abierta. Por esta razón, los agentes domésticos pueden adquirir activos y pasivos en los mercados financieros internacionales a una tasa r^* . Asuma que $r^{eq} > r^*$. Determine el PIB y compárelo con el de economía cerrada. Grafique.
3. (**Extent of control**) Considere el setup estándar del modelo de inversión fija. Para financiar su proyecto, el empresario debe pedir prestado la diferencia entre el costo de la inversión I y su patrimonio A . El proyecto retorna R en el caso de éxito y 0 si fracasa. Las probabilidades de éxito son p_H y p_L , dependiendo si el empresario se esfuerza (no hay beneficio privado) o flojea (beneficio privado de B) respectivamente, con $\Delta p \equiv p_H - p_L > 0$.

Luego que la inversión es realizada, introducimos la posibilidad a que la firma ejecute una acción *ex-post* (ej: cambiar la estrategia de producción a una más rutinaria pero menos costosa) que aumente la probabilidad de éxito de p a $p + \tau$. El costo de esta medida es γ para el empresario y cero para los inversionistas. Se asume que al inicio del juego se fija quien (empresario o acreedor) tiene el derecho de decidir si se ejecuta o no la acción *ex-post*.

Asuma que $\tau R < \gamma$ y que $(p_H + \tau)R - \gamma > I > p_L R + B$. Encuentre el equilibrio del juego en función de A .

Descarte ahora la posibilidad que el empresario tenga control sobre la decisión de ejecutar o no la acción *ex-post*. En vez de esto, los inversionistas tienen total control sobre la acción *ex-post*. Se asume que al inicio del juego se fija el grado de control que el inversionista puede ejercer:

- *Control Limitado*. La acción tomada incrementa la probabilidad de éxito en $\tau_A > 0$ pero causa un costo de γ_A a los insiders.
- *Control Extendido* (inversionistas tienen control sobre una variedad de acciones). La acción seleccionada incrementa la probabilidad de éxito en $\tau_B > \tau_A$ pero causa un costo de $\gamma_B > \gamma_A$ a los insiders.

Asuma que

$$\tau_A R - \gamma_A > \tau_B R - \gamma_B$$

Encuentre el equilibrio del juego en función de A .