

PAUTA CONTROL 1 FINANZAS CORPORATIVAS

1. P1.-

- a) El resultado de MM indica que la estructura de financiamiento no altera el valor de la empresa. Este resultado falla si es que existe doble tributación (cuando las utilidades de las empresas y los dividendos pagan impuestos), o en presencia de diferencias entre los incentivos de los dueños y controladores.
- b) El valor de control representa el mayor flujo de ingresos al que tienen acceso los accionistas controladores de la empresa. Este mayor valor existe debido a la posibilidad de tomar decisiones en la compañía que reporten beneficios privados a los controladores. Se mide como la diferencia de valor entre las acciones que otorgan control y las que no, multiplicado por el número de acciones.
- c) Al ser la deuda prioritaria a la propiedad accionaria, los accionistas tienen un flujo cóncavo en el ingreso, mientras que los inversionistas tienen flujos convexos. Los inversionistas no se benefician con proyectos de alta riesgo y alto retorno, puesto que su ingreso está acotado superiormente por el valor de la deuda. Por el contrario, los accionistas no reciben ingresos si es que los ingresos de la empresa son menores que la deuda. Así los inversionistas serán adversos al riesgo, mientras que el accionista prefiere el riesgo.
- d) El controlador de la empresa preferirá aquellas fuentes de financiamiento que no impliquen un monitoreo de parte del acreedor, ya que reducen las posibilidades de ejercer actividades que implican beneficios privados. En el caso de que todas las opciones de financiamiento sean posibles, se preferirá el financiamiento a través del mercado (bonos o acciones que no cedan control), luego financiamiento intermediado (bancos) y por último deuda con proveedores. (Las empresas con altos costos de agencia podrán no tener acceso a todos estos tipos de financiamiento).
- e) Un mayor nivel de deuda genera mayor monitoreo de las decisiones de los controladores (incluso a través de contratos), lo que reduce el espacio para desviar recursos. Puede también existir un riesgo de pérdida de control (si hay problemas para pagar deudas) y una mayor probabilidad de enfrentar un proceso de quiebra en el caso de tomar decisiones erróneas.
- f) La concentración accionaria depende del grado de protección a los inversionistas minoritarios. En países con protección débil, existirá una mayor concentración, puesto que un inversionista no tendrá incentivos a comprar una participación minoritaria por la desventaja que genera no tener control. La protección a los minoritarios parece asociada al tipo de sistema legal. Los países con derecho común, en que los jueces pueden usar el concepto de *fairness* pese a no estar codificadas todas las formas posibles de extraer beneficios privados, defienden mejor a estos accionistas.

2. P2.-

- a) Sea R_b el pago a cada empresario si ambos proyectos tienen éxito. En el equilibrio, con ambos empresarios monitoreando y esforzándose, la utilidad de cada uno es

$$p_H^2 R_b - c$$

Esta utilidad debe ser mayor que la utilidad de no esforzarse y monitorear o de esforzarse y no monitorear

$$p_L p_H R_b = p_L p_H R_b - c + b$$

(suponiendo que la estrategia de equilibrio es tal un empresario no monitoreado no se esfuerza). Luego, la primera condición de compatibilidad de incentivos es

$$p_H R_b \geq \frac{b}{\Delta p} = \frac{c}{\Delta p}$$

También, el empresario no debe tener incentivos a desviarse en ambos frentes, es decir no monitorear y no esforzarse, lo que le reporta utilidad

$$p_H^2 + b$$

Es decir, la segunda restricción de compatibilidad de incentivos indica que

$$p_H^2 R_b - c \geq p_L^2 R_b + b$$

o bien

$$(p_H + p_L) \Delta p \geq \frac{b + c}{\Delta p}$$

Esta condición es más restrictiva que la anterior ($b = c$ y $p_H > p_L$).

b) La utilidad del inversionista es

$$p_H^2 (2R - 2R_b) + 2p_H (1 - p_H) R = 2I - 2A$$

Reescribiendo lo anterior se llega a

$$p_H [R - p_H R_b] = I - A$$

Utilizando la condición de compatibilidad de incentivos, la condición de financiamiento es

$$p_H [R - p_H \frac{b + c}{\Delta p (p_H + p_L)}] \geq I - A$$

Es decir, el nivel mínimo de activos $\bar{A}$ queda definido por

$$p_H R - \frac{p_H^2}{p_H^2 - p_L^2} (b + c) = I - \bar{A}$$

Recordando la condición de financiamiento usual, $p_H [R - B / \Delta p] \geq I - A$, vemos que en este caso se facilitará el préstamo ssi

$$\frac{p_H^2}{p_H^2 - p_L^2} (b + c) < \frac{p_H B}{\Delta p}$$

O bien,

$$\frac{p_H}{p_H + p_L} (b + c) < B$$

Para que se facilite el financiamiento, el costo del monitoreo debe ser suficientemente bajo relativo al beneficio privado en el caso de no ser monitoreado. En este caso, aún cuando el monitoreo sea un costo *per se*, puede ser provechoso al permitir el financiamiento.

3. P3.- La utilidad del proyecto (y del empresario) es

$$U = p_H R(I) - (1 - p_H)(C - \Phi(C)) - I$$

La condición de compatabilidad de incentivos para el empresario está dada por

$$R_b + C \geq \frac{BI}{\Delta p}$$

Además, la condición de cero utilidad para el inversionista es

$$p_H[R(I) - R_b] + (1 - p_H)\Phi(C) = I - A$$

De lo cuál la restricción de financiamiento es (asumiendo que se cumple con igualdad)

$$p_H[R(I) - \frac{BI}{\Delta p} + C] + (1 - p_H)\Phi(C) = I - A$$

O bien

$$I - p_H[R(I) - \frac{BI}{\Delta p}] = A + p_H C + (1 - p_H)\Phi(C)$$

El empresario maximiza U con respecto a I y C sujeto a la restricción de financiamiento.

El lagrangeano del problema es

$$L = p_H R(I) - (1 - p_H)(C - \Phi(C)) - I + \lambda \left\{ p_H[R(I) - \frac{BI}{\Delta p} + C] + (1 - p_H)\Phi(C) - I + A \right\}$$

Las condiciones de optimalidad son:

$$p_H R'(I) = 1 + \frac{\lambda}{1 + \lambda} p_H \frac{B}{\Delta p}$$

y

$$\Phi'(C) = \frac{1 - p_H - \lambda p_H}{(1 - p_H)(1 + \lambda)}$$

Suponiendo que la solución es interior, se tiene $\lambda > 0$, lo que implica que $p_H R'(I) > 1$. Esto a su vez implica $I < I^*$ por las propiedades de $R(I)$. Dado que el lado derecho crece con B, se tiene que la inversión cae con B, es decir, con el costo de agencia.

Para ver el efecto de A, se debe observar que una disminución de A en la condición de financiamiento requiere un aumento en $\Phi(C)$. Pero el costo de cada unidad de $\Phi(C)$ es $C > \Phi(C)$, por lo que el empresario prefiere actuar sobre los dos márgenes, y reducir un poco el I que elige. Dado que la I está en un óptimo, el cambio en A implica un ajuste en $\Phi(C)$ (y por lo tanto en C) pero también en I, ya que el efecto de un cambio en esta variable sobre la función objetivo es de segundo orden (por estar en un máximo interior), mientras que el efecto del cambio en C es de primer orden.