

EJERCICIO N° 16

Sea el caso del proyecto de inversión analizado por la empresa MARSÁ en el Ejercicio n° 10 de esta colección de ejercicios para resolver en clase. Suponga ahora que el coste de oportunidad del capital no es el 10 % antes proporcionado, sino que se sabe que:

- a) El proyecto de inversión tiene el mismo riesgo económico que los actuales activos de la empresa.
- b) La estructura financiera de la empresa en la actualidad es la siguiente:
 - 40 % de recursos ajenos (con coste explícito) que tienen la siguiente composición: 80 % de obligaciones que exigen una rentabilidad de mercado del 6 % y 20 % de préstamos a largo plazo que proporcionan a los prestamistas una rentabilidad del 8 %
 - 60 % financiado por accionistas que exigen una rentabilidad del 21,2490895 %
- c) Se pretende que la financiación del proyecto de inversión no altere el riesgo financiero de la empresa.
- d) El tipo impositivo del impuesto sobre sociedades es del 30 %

Se pide:

- 1) ¿Cuál es el coste medio ponderado del capital después de impuestos de la empresa?
- 2) Determinar el valor actual neto del proyecto de inversión a partir del *Free Cash Flow* esperado a lo largo de la vida del proyecto de inversión.
- 3) ¿Cuál es la rentabilidad relativa bruta esperada del proyecto de inversión?
- 4) ¿Es rentable el proyecto de inversión de acuerdo con el criterio TIR?
- 5) Si el tipo de interés sin riesgo es del 4 % (constante e igual todos los años), ¿cuál es la prima de riesgo que exige el mercado a los activos de la empresa, a su deuda y a sus acciones?

SOLUCIÓN

1) ¿Cuál es el coste medio ponderado del capital después de impuestos de la empresa?

El coste de los recursos ajenos es una media (ponderada) del coste de las diferentes partidas de deuda:

$$r_B = \underbrace{(0,06) (0,8)}_{\text{obligaciones}} + \underbrace{(0,08) (0,2)}_{\text{préstamo a largo plazo}} = 0,064 = 6,4\%$$

Por tanto:

$$r_{CMPC} = r_B (1-t) \frac{B}{S+B} + r_S \frac{S}{S+B} = 0,064 (1-0,35) (0,4) + (0,21462423) (0,6) = 0,1454 = 14,54\%$$

2) Determinar el valor actual neto del proyecto de inversión a partir del *Free Cash Flow* esperado a lo largo de la vida del proyecto de inversión.

A partir del ejercicio 10 de la colección de problemas, tenemos la siguiente información:

Desembolso = 50.000.000 €

FCF esperado = 10.975.000 €

Como el proyecto no altera el riesgo de la empresa podemos emplear como coste de oportunidad del capital para valorar el proyecto de inversión el CMPC de la empresa:

$$VAN = -50.000.000 + 10.975.000 a_{8^{-0,1454}} = 0 \text{ €}$$

Nótese que el VAN se calcula utilizando el flujo neto de caja como si el proyecto estuviera financiado totalmente con recursos propios. El efecto del ahorro fiscal lo tenemos en cuenta en la tasa de descuento.

3) ¿Cuál es la rentabilidad relativa bruta esperada del proyecto de inversión?

Como el VAN del proyecto es cero, la TIR será la tasa de descuento empleada, esto es, del 14,54%.

4) ¿Es rentable el proyecto de inversión de acuerdo con el criterio TIR?

Dado que la TIR no es mayor que el coste de oportunidad del capital (en este caso, el CMPC), el proyecto no es rentable.

5) Si el tipo de interés sin riesgo es del 4 % (constante e igual todos los años), ¿cuál es la prima de riesgo que exige el mercado a los activos de la empresa, a su deuda y a sus acciones?

La prima por riesgo es el rendimiento que genera un activo por encima del tipo de interés sin riesgo (R_F). Por tanto, la prima por riesgo en cada caso será:

- Activos de la empresa: $r_{CMPC} - R_F = 0,1454 - 0,04 \approx 0,10 = 10\%$
- Deuda: $r_B - R_F = 0,064 - 0,04 = 0,024 = 2,4\%$
- Acciones: $r_S - R_F = 0,2146 - 0,04 = 0,1746 = 17,46\%$