

REPASO Y EJERCICIOS DE PRÁCTICA

Capítulo 9

Costo de Capital

Por Prof. María Teresa Arzola

Encuentre el costo de Capital para su empresa.

$$WACC = (W_d)(r_d)(1 - T) + (W_p)(r_p) + (W_s)(r_s)$$

La empresa tiene la siguiente estructura de capital:

| | |
|------------|----------------|
| Deuda | \$15.5M |
| Preferidas | \$10.8M |
| Comunes | <u>\$18.0M</u> |
| | \$44.3M |

Para propósitos de simplificar, se presume que toda la deuda son bonos.

Tenemos además la siguiente información:

- Si la empresa hace una nueva emisión de **bonos**, éstos se venderían a un precio de \$1,025, tendrían un tiempo al vencimiento de 30 años y pagarían un cupón de 6% anual, semianualmente. La empresa tendría que pagar una comisión de \$5 por bono a la casa de corretaje encargada de hacer la emisión.
- La **tasa de contribución** marginal de la empresa es 34%
- Si la empresa hace una nueva emisión de acciones **preferidas**, éstas se venderían por \$43 y pagarían un dividendo de \$4 anualmente. La empresa tendría que pagar una comisión de \$2 por acción a la casa de corretaje encargada de llevar a cabo la emisión.
- El dividendo más reciente que pagaron las acciones comunes de la empresa fue de \$6 y se espera que éste crezca a razón de 4% anual.
- El **precio** al que se están traficando en el mercado las acciones **comunes** es \$54 en estos momentos.
- La **Beta** de las acciones de la empresa es 1.3
- La tasa de los **T-Bills** es 1% y el rendimiento esperado del **mercado de acciones** es 13% en estos momentos.
- Si se hace una **nueva emisión de acciones comunes**, la empresa tendría que pagar una comisión de \$4 por acción a la casa de corretaje encargada de hacer la emisión.

Puede encontrar el video donde se explican las secciones 1 a 3 de este ejemplo en:
<https://youtu.be/8RrtaMGvz68?list=PLWmrbvNxqSeY4DOsfmKGsniV0mO3AGJd3>

1) Calcular los pesos relativos de las fuentes de capital:

$$W_d = \frac{\$15.5M}{\$44.3M} = .3499$$

$$W_p = \frac{\$10.8M}{\$44.3M} = .2438$$

$$W_s = \frac{\$18.0M}{\$44.3M} = .4063$$

Incluimos esta información en la fórmula del WACC:

$$\text{WACC} = (.3499)(r_d)(1 - .34) + (.2438)(r_p) + (.4063)(r_s)$$

2) Calcular el costo de la deuda:

$$B_{\text{neto}} = I \left[\frac{1 - \left(\frac{1}{1+r_d}\right)^n}{r_d} \right] + M \left(\frac{1}{1+r_d}\right)^n$$

$$B_{\text{neto}} = \$1,025 - \$5 = \$1,020$$

$$I = \frac{.06}{2} \times \$1,000 = \$30$$

$$N = 30 \text{ años} \times 2 = 60$$

$$\$1,020 = \$30 \left[\frac{1 - \left(\frac{1}{1+r_d}\right)^{60}}{r_d} \right] + \$1,000 \left(\frac{1}{1+r_d}\right)^{60}$$

Tantear 5%:

$$B_0 = \$30 \left[\frac{1 - \left(\frac{1}{1.025}\right)^{60}}{.025} \right] + \$1,000 \left(\frac{1}{1.025}\right)^{60} = \$1,154.54$$

Tantear 6%: $B_0 = \$1,000$

Interpolar:

$$r_d = 5. + \left[\frac{\$1,154.54 - \$1,020}{\$1,154.54 - \$1,000} \right] = 5.87\%$$

Incluimos esta información en la fórmula del WACC:

$$\text{WACC} = (.3499)(.0587)(1 - .34) + (.2438)(r_p) + (.4063)(r_s)$$

3) Calculamos el costo de las preferidas:

$$P_{\text{neto}} = \frac{D}{r_p}$$

$$\text{Precio neto} = \$43 - \$2 = \$41$$

$$\$41 = \frac{\$4}{r_p}$$

$$r_p = \frac{\$4}{\$41} = .097561 = 9.7561\%$$

Incluimos esta información en la fórmula del WACC:

$$\text{WACC} = (.3499)(.0587)(1 - .34) + (.2438)(.097561) + (.4063)(r_s)$$

Puede encontrar el video donde se explican las secciones 4 a 7 de este ejemplo en:

<https://youtu.be/k-nYztee-4I?list=PLWmrbvNxqSeY4DOsfnKGsniV0mO3AGJd3>

4) Calculamos el costo de las comunes internas con los dos métodos posibles.

a. **Modelo de Gordon-**

$$P_0 = \frac{D_1}{r_s - g}$$

Expresado en términos de r_s :

$$r_s = \frac{D_1}{P_0} + g$$

$$D_1 = \$6.00 (1.04) = \$6.24$$

$$r_s = \frac{\$6.24}{\$54} + .04 = .155556 = 15.5556\%$$

b. CAPM-

$$r_s = r_{RF} + \beta (r_m - r_{RF})$$

$$r_s = .01 + 1.3 (.13 - .01) = .166 = 16.6 \%$$

c. Promediamos ambos resultados:

$$\bar{r}_s = \frac{.155556 + .166}{2} = .16078 = 16.078\%$$

5) Calculamos el WACC utilizando deuda, preferidas y comunes internas:

$$\text{WACC} = (.3499)(.0587)(1 - .34) + (.2438)(.097561) + (.4063)(.16078) = .10267 = 10.267\%$$

6) Calculamos en costo de las comunes nuevas (el costo de una nueva emisión de comunes)

$$r_s = \frac{D_1}{P_{neto}} + g$$

$$\text{Precio neto} = \$54 - \$4 = \$50$$

$$r_s = \frac{\$6.24}{\$50} + .04 = .1648 = 16.48\%$$

7) Calculamos el WACC utilizando deuda, preferidas y comunes nuevas:

$$\text{WACC} = (.3499)(.0587)(1 - .34) + (.2438)(.097561) + (.4063)(.1648) = .104299 = 10.4299\%$$