

**Ayudantía 4: Evaluación de Proyectos**

Profesor: Eduardo Faivovich

Ayudantes: Antonio Troni - Mario Freed

Universidad Diego Portales

Segundo Semestre, 2018

**MODIGLIANI:**

$$VAN \text{ AJUSTADO} = VAN \text{ PURO} + VAN \text{ DEUDA}$$

$$R_o = \rho = R_f + \beta^\mu * (R_m - R_f)$$

VAN Puro
Ingresos
Incobrables
Factoring
(-)Costos Totales
= U.A.I
(-) Impuesto
= U.D.I

$$VAN_{puro} = -I_o + \frac{U.D.I}{\rho}$$

VAN Deuda (crédito)
(+) Intereses
(-) Impuesto
= U.D.I

$$VAN_{deuda} = credito - \frac{U.D.I}{r_{deuda}}$$

**VAN INVERSIONISTA**

$$\rho_i = \rho + (\rho - r_{deuda})(1 - imp) \left( \frac{credito}{I_o + VAN_{ajustado} - credito} \right)$$

Ingresos
Incobrables
Factoring
(-) Costos Totales
(-) Interés
= U.A.I
(-) Impuesto
= U.D.I

$$VAN_{inversionista} = -I_o + credito + \frac{U.D.I}{\rho_i}$$

VAN EMPRESA

$$\rho_{wacc} = \rho * \left( 1 - \text{imp} \left( \frac{\text{credito}}{I_o + VAN_{ajustado}} \right) \right)$$

Ingresos
Incobrables
Factoring
(-) Costos Totales
= U.A.I
(-) Impuesto
= U.D.I

$$VAN_{empresa} = -I_o + \frac{U.D.I}{\rho_{wacc}}$$

**BETA:**

$$\beta^l = \frac{COV(r_i, r_m)}{VAR(r_m)} = \frac{\frac{\sum(r_i - r_{iprom})(r_m - r_{mprom})}{n}}{\frac{\sum(r_m - r_{mprom})^2}{n-1}} ; \beta^l = \left( 1 + (1 - \text{impuesto}) \left[ \frac{D}{P} \right] \right) * \beta^\mu ;$$

$$\beta^\mu = \sum_{i=1}^n \beta_{empresa_i}^\mu \left( \frac{\text{participacion}_i \text{ o } \text{activo}_{empresa_i}}{1 \text{ o } (D_{industria} + P_{industria})} \right) ;$$

$$\beta^l = \left( 1 + (1 - \text{impuesto}) \left[ \frac{D}{P} \right] \right) * \beta^\mu$$