

CONTROL DE LECTURA 4
IN42A-02 – Semestre Otoño 2009
Tiempo 20 min

Pregunta 1

¿Qué es la TIR? ¿Cómo se calcula?

Calcúlela en el siguiente ejercicio:

Un proyecto tiene un inversión de 590 y presenta los siguientes flujos:

Período	Flujos
1	200
2	600

- a) ¿Es el proyecto rentable? Utilizando una tasa de descuento del 20%.
- b) Calcule la TIR.

Respuesta:

La TIR es la tasa interna de rentabilidad, se define como el tipo de descuento que hace que el VAN=0.

Se calcula justamente con lo anterior, utilizando la fórmula del VAN e igualando a cero:

$$VAN = -I + F_1/(1+r) + F_2/(1+r)^2 + F_3/(1+r)^3 + \dots = 0 \Rightarrow r \text{ es la TIR}$$

- a) *El proyecto no es rentable, ya que al calcular el VAN:*

$$VAN = -590 + 200/1,2 + 600/1,2^2 = -590 + 166,67 + 416,67 = -590 + 583,34 < 0 \Rightarrow VAN < 0$$

- b) *La TIR se calcula con la fórmula anterior y se llega a dos valores de 0,66 y 4,01.*

Pregunta 2

Mencione y explique 2 defectos asociados a la Tasa Interna de Rentabilidad. ¿Qué es lo que se concluye finalmente en la lectura?

Respuesta:

- 1) *Prestar o Endeudarse: Trata sobre que en el caso de que queremos prestar dinero se busca una TIR alta, mientras que si nos endeudamos la TIR buscada en baja; por lo que no se puede tener un criterio fijo sobre el valor de esta tasa y el criterio falla.*
- 2) *Tasas de rentabilidad múltiples: Como en el Problema 1, pueden haber 2 TIR asociadas a un problema, esto se debe a un doble cambio de signo de la corriente de los flujos.*
- 3) *Proyectos mutuamente excluyentes: Pueden existir 2 proyectos que se comparen y según este criterio la TIR indique que uno es mejor que otro, luego esto está asociado a otro de sus defectos, si es que el VAN indica algo distinto que la TIR. El criterio del VAN siempre es mejor que el de la TIR.*
- 4) *No se puede eludir la estructura temporal de los tipos de interés: Si se tiene más de un costo de capital, no se sabe con cuál de estos comparar la TIR para saber si es un buen proyecto o no. En estos casos se deben aplicar otros criterios anexos al de la TIR.*

La conclusión final, es que si bien se han conocido 4 defectos asociados a la TIR, ésta es mucho más confiable que otros criterios como el del período de recuperación, etc.

Pregunta 3

Calcule el índice de rentabilidad del proyecto del Problema 1, utilizando los datos de la parte a.

¿Tiene sentido utilizar los datos calculados de la parte b?

Repuesta:

El índice de rentabilidad se calcula como: VAN/Inversión

Dado lo anterior, para el Problema 1:

$$\text{Índice de rentabilidad} = 6,66/590 = 0,011$$

No tiene sentido utilizar los datos de la parte b), porque el VAN con el TIR es 0, por lo que el índice de rentabilidad también sería 0.