

E) Tasa Interna De Rendimiento

La tasa interna de rendimiento es la tasa que la empresa espera obtener si decide llevar a cabo un proyecto de inversión; por lo tanto, se define como la tasa de descuento que iguala el valor presente de los flujos de efectivo esperados de un proyecto de inversión; es decir, el costo inicial; por lo que, en tanto, la tasa interna de rendimiento del proyecto, la cual es su rendimiento esperado, sea mayor a la tasa de rendimiento requerida por la empresa para tal inversión, el proyecto será aceptable.

Podemos emplear la siguiente ecuación para determinar la TIR de un proyecto:

$$FE_0 + \frac{FE_1}{(1 + TIR)^1} + \frac{FE_2}{(1 + TIR)^2} + \dots + \frac{FE_n}{(1 + TIR)^n} = 0$$

$$\sum_{t=0}^n \frac{FE_t}{(1 + TIR)^t} = 0$$

E) Tasa Interna De Rendimiento

Datos:

Tasa de rendimiento requerida 10%

Año	Flujos netos de efectivo después de impuestos esperados a futuro FE	
	Proyecto C	Proyecto L
0	-3,000.00	-3,000.00
1	1,500.00	400.00
2	1,200.00	900.00
3	800.00	1,300.00
4	300.00	1,500.00

$$-3,000.00 + \frac{1,500.00}{(1 + \text{TIR})^1} + \frac{1,200.00}{(1 + \text{TIR})^2} + \frac{800.00}{(1 + \text{TIR})^3} + \frac{300.00}{(1 + \text{TIR})^4} = 0$$

E) Tasa Interna De Rendimiento

“Por favor presta mucha atención”. A pesar de que es fácil determinar el VPN sin una calculadora financiera, esto no es verdad en el caso de la TIR. Si los flujos de efectivo son constantes año con año tenemos una anualidad, por lo tanto, podemos utilizar factores de anualidades; sin embargo, si los flujos de efectivo no son constantes, tal como es generalmente el caso en el presupuesto de capital (y el cual es nuestro caso) es difícil precisar dicha tasa sin una calculadora financiera; por lo anteriormente expuesto, te invitamos a que capturemos nuestra tabla de datos en Excel y utilicemos una fórmula preestablecida en el mismo software; a continuación te presentamos los pasos:

Paso 1.

Captura la tabla de datos en Excel

13		Flujos netos de efectivo	
14		después de impuestos	
15		esperados a futuro FE	
16	Año	Proyecto C	Proyecto L
17	0	-3,000.00	-3,000.00
18	1	1,500.00	400.00
19	2	1,200.00	900.00
20	3	800.00	1,300.00
21	4	300.00	1,500.00

E) Tasa Interna De Rendimiento

Paso 2.

Agrega en ambas columnas la siguiente fórmula =TIR(B17:B21)

Tasa requerida de rendimiento		
Flujos netos de efectivo después de impuestos esperados a futuro FE		
Año	Proyecto C	Proyecto L
0	-3,000.00	-3,000.00
1	1,500.00	400.00
2	1,200.00	900.00
3	800.00	1,300.00
4	300.00	1,500.00
	=TIR(B17:B21)	

E) Tasa Interna De Rendimiento

Paso 3.

Obtendrás automáticamente la TIR de cada proyecto

13		Flujos netos de efectivo	
14		después de impuestos	
15		esperados a futuro FE	
16	Año	Proyecto C	Proyecto L
17	0	-3,000.00	-3,000.00
18	1	1,500.00	400.00
19	2	1,200.00	900.00
20	3	800.00	1,300.00
21	4	300.00	1,500.00
22	TIR	13.1%	11.4%
23			

En este caso, las TIR de ambos proyectos son mayores a la tasa de rendimiento requerida del 10%, pero la del proyecto C es más alta que la del proyecto L.

Referencias:

Sapag, N.; Sapag, R.; Sapag, J. (2014). Preparación y Evaluación de Proyectos (6ª Edición). México. Mc. Graw Hill.

García, A. (1998). Evaluación de Proyectos de Inversión (1ª Edición). México. Mc. Graw Hill.

Brifhmam, B. (2000). Fundamentos de Administración Financiera (12ª Edición). México. Mc. Graw Hill.

E) Tasa Interna De Rendimiento