

Control de Lectura 4

IN42A-01 – Semestre Primavera 2008

Tiempo: 20 minutos

1. Mencione los defectos de la TIR, explicando brevemente dos de ellos.

- **¿Prestar o endeudarse?:** No todos los flujos de tesorería tienen la propiedad que el VAN disminuya a medida que el tipo de descuento aumenta. La TIR no distingue entre flujos correspondiente a un endeudamiento o a un préstamo. Cuando prestamos dinero, deseamos una alta tasa de rentabilidad, por lo que se desea que la TIR sea MAYOR que el costo de oportunidad del capital. Si nos endeudamos, deseamos una tasa de rentabilidad baja, y se desea que la TIR sea MENOR que el costo de oportunidad del capital.
- **Tasas de Rentabilidad Múltiples:** Si se produce más de un cambio de signo en los flujos de tesorería, el proyecto puede tener varias TIR o no tener ninguna.
- **Proyectos mutuamente excluyentes:** El criterio TIR puede dar una clasificación equivocada en los proyectos mutuamente excluyentes que difieren en la vida económica o en la escala de las inversiones solicitadas. Si se insiste en usar el TIR para clasificar proyectos mutuamente excluyentes, se deberá examinar el TIR en cada unidad adicional de inversión.
- **Los tipos de interés a corto plazo pueden ser distintos de los tipos de interés a largo plazo:** El criterio TIR requiere que se compare la TIR del proyecto con el costo de oportunidad del capital. Pero a veces hay un costo de oportunidad del capital para flujos de tesorería a un año, un costo de capital diferente para flujos de tesorería a dos años, y así sucesivamente. En estos casos no hay una norma sencilla para evaluar la TIR del proyecto.

2. Comente:

- a. **“El criterio de plazo de recuperación tiende a favorecer proyectos con flujos lejanos en el tiempo, siempre y cuando el costo de capital sea bajo”**
Falso. Este criterio no toma en cuenta el valor del dinero en el tiempo y, por lo tanto, no tiene sentido hablar de que favorezca o no proyectos con flujos lejanos si el costo de capital es bajo. Este criterio simplemente suma los flujos netos de cada período hasta que dicho monto sea igual a la inversión. Existe otro criterio que ajusta el indicador anterior descontando los flujos por el

costo del capital, entonces, tendría sentido decir que dicho indicador, al contrario del enunciado, tiende a favorecer los proyectos con flujos cercanos en el tiempo.

- b. **“Si las empresas utilizan su actual rendimiento contable medio como punto de referencia para nuevas inversiones, las empresas prósperas tenderán a emprender demasiadas inversiones”**

Falso. Si las empresas con alta tasa de rentabilidad utilizan su actual rendimiento contable medio para juzgar un proyecto, entonces se podrían ver conducidas a rechazar buenos proyectos; del mismo modo empresas con bajos rendimientos pueden llegar a aceptar malos proyectos.

3. **¿Cuál es la diferencia entre racionamiento de capital “débil” y “fuerte”? ¿Debe el directivo dejar de intentar maximizar el VAN en alguno de estos casos?**

El racionamiento débil no refleja imperfecciones del mercado, sólo son límites de presupuestos impuestos por los directivos como ayuda para el control financiero.

El racionamiento fuerte implica imperfecciones de mercado, una barrera entre la empresa y el mercado de capitales

El directivo nunca debería dejar de maximizar el VAN, sólo debe estar sujeto a los racionamientos de capital existentes.

4. **Considere una empresa que puede invertir en 6 proyectos indivisibles. La compañía cuenta con un equipo de diseño de 6 personas; y cada proyecto nuevo debe ser asignado a 3 profesionales.**

El presupuesto es de \$100. La tasa de descuento utilizada por la compañía es de un 12%. Además se sabe que el proyecto B sólo puede ser realizado si se acepta el E, y los proyectos A y C son excluyentes.

Plantee el modelo que resuelve el problema.

Proyecto	Inversión	VAN (12%)	TIR (%)
A	37	52	21
B	25	42	15
C	48	65	14
D	42	44	16
E	35	28	13
F	45	-8	9

El proyecto F presenta un VAN negativo por lo que debería descartarse a priori (alternativamente se puede decir que su TIR es menor a la tasa de descuento).

Luego, las variables de decisión son binarias de modo de valer 1 si se realiza el proyecto y 0 si no.

Se debe maximizar $52X_A + 42X_B + 65X_C + 44X_D + 28X_E$

Sujeto a:

$$37X_A + 25X_B + 48X_C + 42X_D + 35X_E \leq 100 \quad (\text{Presupuesto})$$

$$3X_A + 3X_B + 3X_C + 3X_D + 3X_E \leq 6 \quad (\text{Personal máximo})$$

$$X_B - X_E \leq 0 \quad (\text{Sólo se realiza B si se acepta E})$$

$$X_A + X_C \leq 1 \quad (\text{Proyectos A y C excluyentes})$$

$$X_A, X_B, X_C, X_D, X_E \in \{0,1\} \quad (\text{Proyectos indivisibles})$$

Fernando Araya M.

Dudas o comentarios

fearaya@ing.uchile.cl