
Matemática Financiera

Autor:
**José M. Martín
Senmache
Sarmiento**

Capítulo 9:
**Indicadores de
Rentabilidad**

**Solución de
Ejercicio N°34**



e-financebook

34. La **construcción de un vivero municipal** tiene las siguientes posibilidades:

- ✓ **Posibilidad 1:** Inversión de S/. 10,000.00 y tiempo de vida útil de 3 años.
- ✓ **Posibilidad 2:** Inversión inicial de S/. 18,000.00, tiempo de vida útil de 7 años y renovación de la inversión por S/. 8,000.00

Si la tasa de rendimiento es de 32% (TEA). ¿Cuál es la posibilidad más económica?

Respuesta: Posibilidad 1.

| FÓRMULAS | |
|----------|--|
| Número | Fórmula |
| 19 | $TEP_2 = (1 + TEP_1)^{\left(\frac{N^{\circ}\text{días}TEP_2}{N^{\circ}\text{días}TEP_1}\right)} - 1$ |
| 57 | $C = \frac{R}{TEP}$ |

SOLUCIÓN

Calcularemos el valor actual (con la tasa de rendimiento de 25%) de los Flujos de Caja Neto de ambas posibilidades del proyecto.

✓ **Posibilidad 1:**

$i' = TE3A$

TEA 32%

$$TE3A = (1 + TEA)^{\left(\frac{N^{\circ}\text{díasTE3A}}{N^{\circ}\text{díasTEA}}\right)} - 1$$

$$TE3A = (1 + 32\%)^{\left(\frac{3 \cdot 360}{360}\right)} - 1$$

$$TE3A = 1.299968$$

$$TE3A = 129.9968\%$$

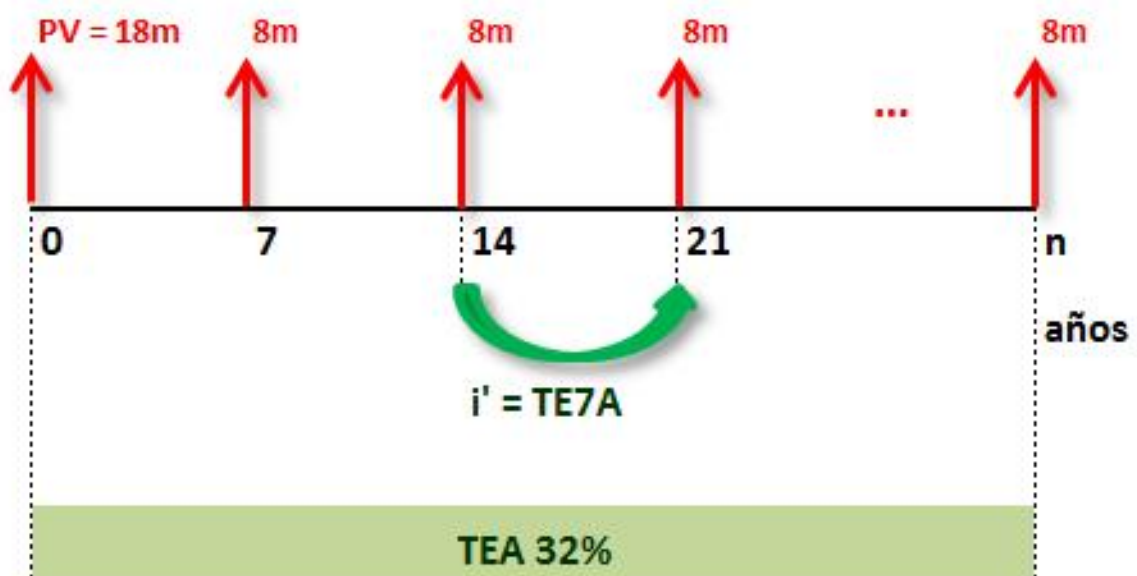
$$CC1 = \text{Inversion} + \frac{\text{Reinversion}}{TE3A}$$

$$CC1 = 10m + \frac{10m}{129.9968\%}$$

$$CC1 = 10,000.00 + 7,692.50$$

$$CC1 = 17,692.50$$

✓ **Posibilidad 2:**



$$TE7A = (1 + TEA)^{\left(\frac{N^{\circ}\text{díasTE7A}}{N^{\circ}\text{díasTEA}}\right)} - 1$$

$$TE7A = (1 + 32\%)^{\left(\frac{7 \cdot 360}{360}\right)} - 1$$

$$TE7A = 5.982605697$$

$$TE7A = 598.2605697\%$$

$$CC2 = Inversion + \frac{Reinversion}{TE7A}$$

$$CC2 = 18m + \frac{8m}{598.2605697\%}$$

$$CC2 = 18,000.00 + 1,337.21$$

$$CC2 = 19,337.21$$

✓ **Conclusión:** Por tener el menor costo capitalizado, elegimos la **Posibilidad 1.**