



Empresa

Tema 5.1: Ejercicios de ejemplo

Vicente Alcaraz Carrillo de Albornoz

Calcular el interés efectivo en préstamos con saldo mínimo



Enunciado

¿Cuál es el interés efectivo de un préstamo con las siguientes características?

- Cantidad: 1M €
- Interés nominal: 6%
- Plazo: 1 año
- Saldo mínimo: 200.000€

Solución



$$(1.000.000 - 200.000) = \frac{1.000.000 + 60.000 - 200.000}{(1 + r)}$$

$$r = 7,5\%$$

Calcular el interés efectivo en préstamos con comisión de apertura

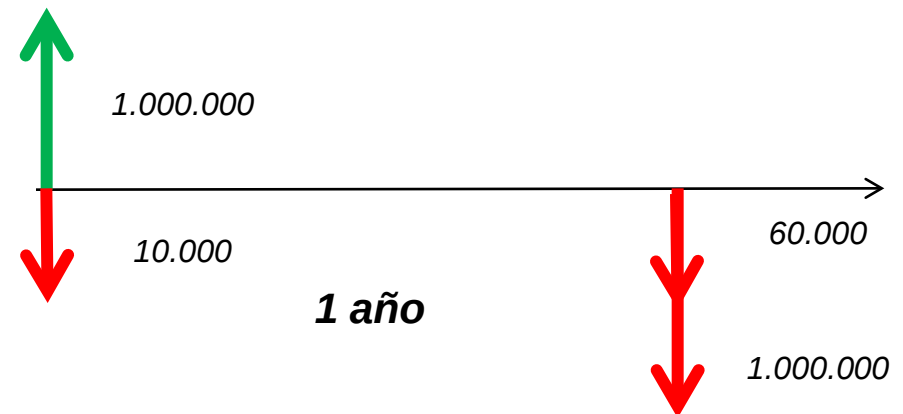


Enunciado

¿Cuál es el interés efectivo de un préstamo con las siguientes características?

- Cantidad: 1M €
- Interés nominal: 6%
- Plazo: 1 año
- Comisión de apertura: 1%

Solución



$$(1.000.000 - 10.000) = \frac{1.000.000 + 60.000}{(1 + r)}$$

$$r = 7,07\%$$

Calcular el interés efectivo en préstamos con periodo de cálculo del interés mensual

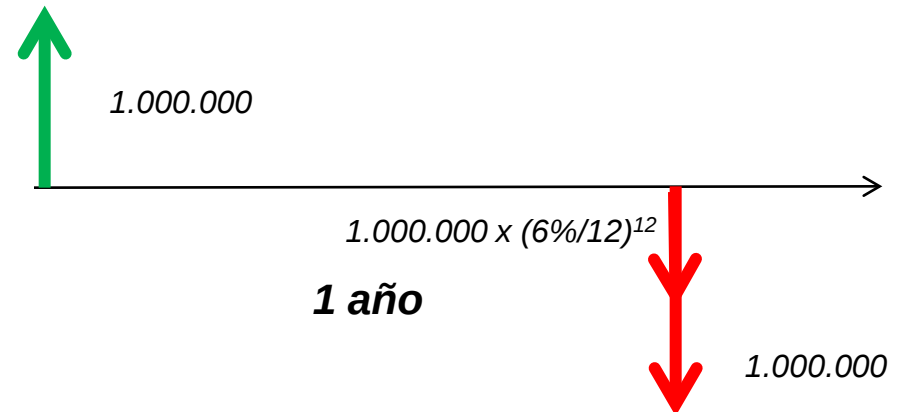


Enunciado

¿Cuál es el interés efectivo de un préstamo con las siguientes características?

- Cantidad: 1M €
- Interés nominal: 6%, calculado mensualmente
- Plazo: 1 año

Solución



- Mes 1: Debo $1M \times (1+6\%/12)$
- Mes 12: Debo $1M \times (1+6\%/12)^{12}$

$$1.000.000 = \frac{1.000.000 + 61.678}{(1 + r)}$$

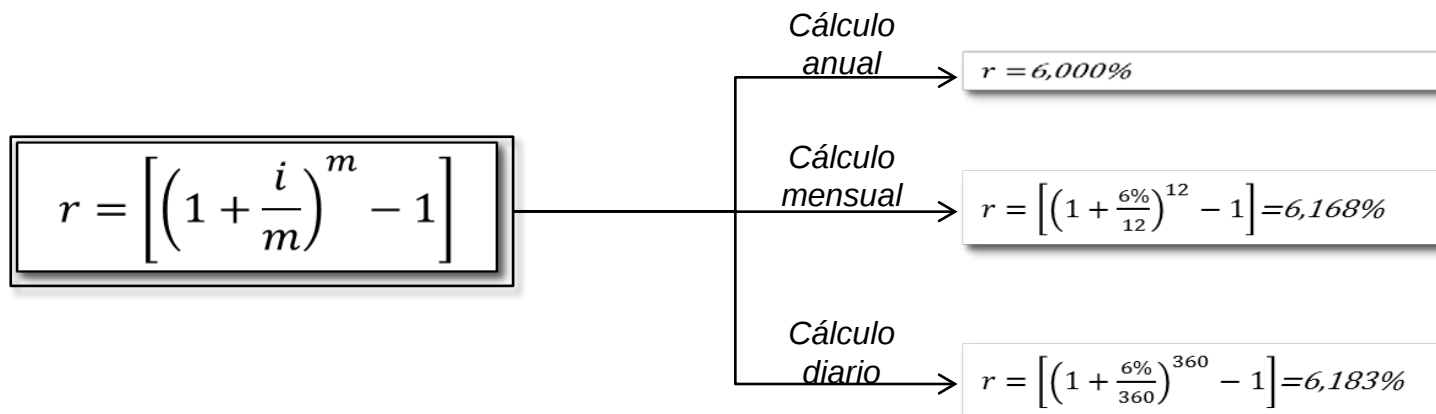
$$r = 6,167\%$$

Calcular el interés efectivo con interés calculado m veces al año



- Periodo 1: Debo 1.000.000 x (1+i/m)
- Periodo m: Debo 1.000.000 x (1+i/m)^m

$$1.000.000 = \frac{1.000.000 \times \left(1 + \frac{i}{m}\right)^m}{(1 + r)}$$



Cálculo mediante números



Calcule el interés que deberá pagarse en una línea de crédito, con un interés nominal del 6% y una duración de 1 año, sabiendo que se dispuso del préstamo de la siguiente forma:

- 1 de enero al 30 de enero: 1.000€
- 31 de enero a 29 de noviembre: 2.500€
- 30 de noviembre a 31 de diciembre: 3.000€

Cálculo mediante números



Fechas	Días D	Saldo € Dispuesto = S	Números N = D * S
1-30 Enero	30	1000	30.000
31-1 a 29-11	303	2500	757.500
30-11 a 31-12	32	3000	96.000
TOTAL N	=		883.500

$$\text{Interés a pagar} = \frac{883.500}{360} \times 6\% = 2.454,17 \times 6\% = 147,25\text{€}$$

Calcular el coste del descuento en una letra o pagaré



Enunciado

¿Cuál es el interés efectivo anual de una letra que se descuenta con las siguientes condiciones?

- Cantidad: 1.000 €
- Interés nominal del descuento: 12% anual
- Plazo del descuento: 60 días
- Comisión: 0,7%

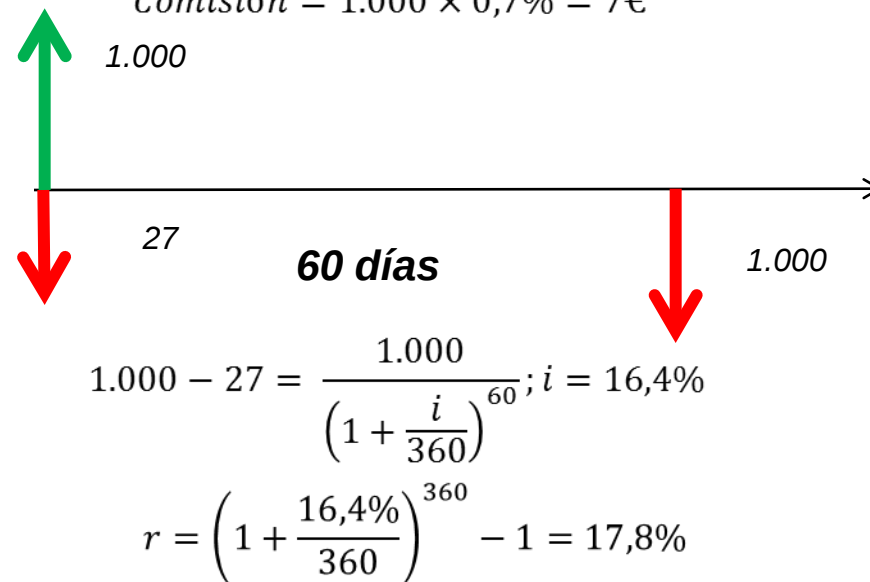
Solución

- Cálculo del descuento:

$$\text{Interés a pagar} = \frac{1.000 \times 60}{360} \times 12\% = 20 \text{ €}$$

- Cálculo de la comisión:

$$\text{Comisión} = 1.000 \times 0,7\% = 7 \text{ €}$$



Calcular el coste del descuento en una letra o pagaré



Enunciado

¿Cuál es el interés efectivo anual de una letra que se descuenta con las siguientes condiciones?

- Cantidad: 1.000 €
- Interés nominal del descuento: 12% anual
- Plazo del descuento: 60 días
- Comisión: 0,7%

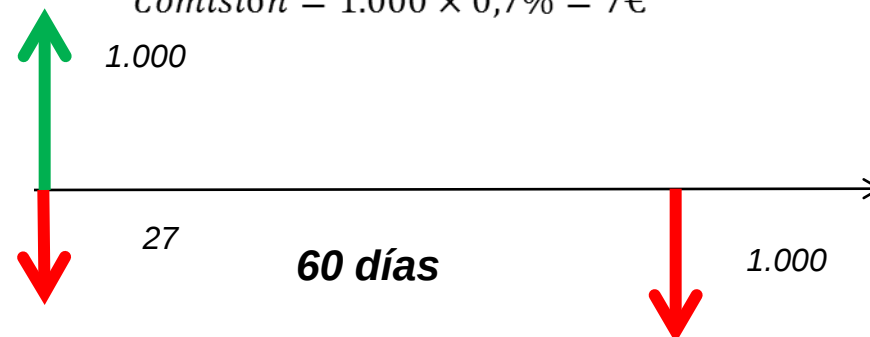
Solución

- Cálculo del descuento:

$$\text{Interés a pagar} = \frac{1.000 \times 60}{360} \times 12\% = 20 \text{ €}$$

- Cálculo de la comisión:

$$\text{Comisión} = 1.000 \times 0,7\% = 7 \text{ €}$$



$$1.000 - 27 = \frac{1.000}{(1 + r)^{\frac{60}{360}}}; r = 17,8\%$$

Calcular el coste de una póliza de crédito

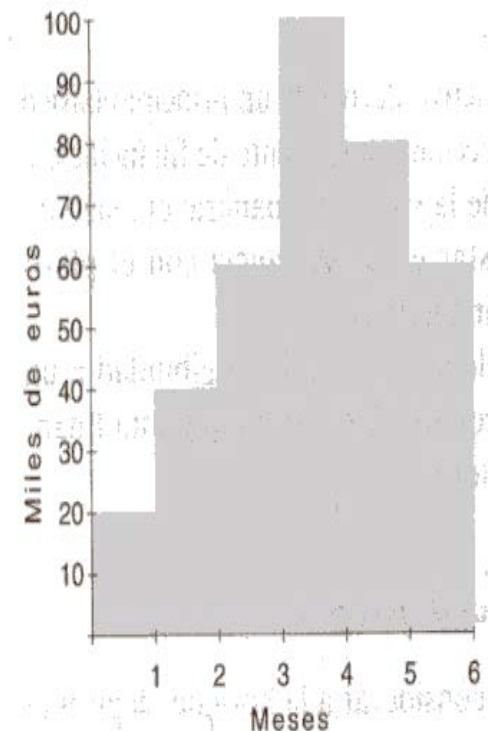


Enunciado

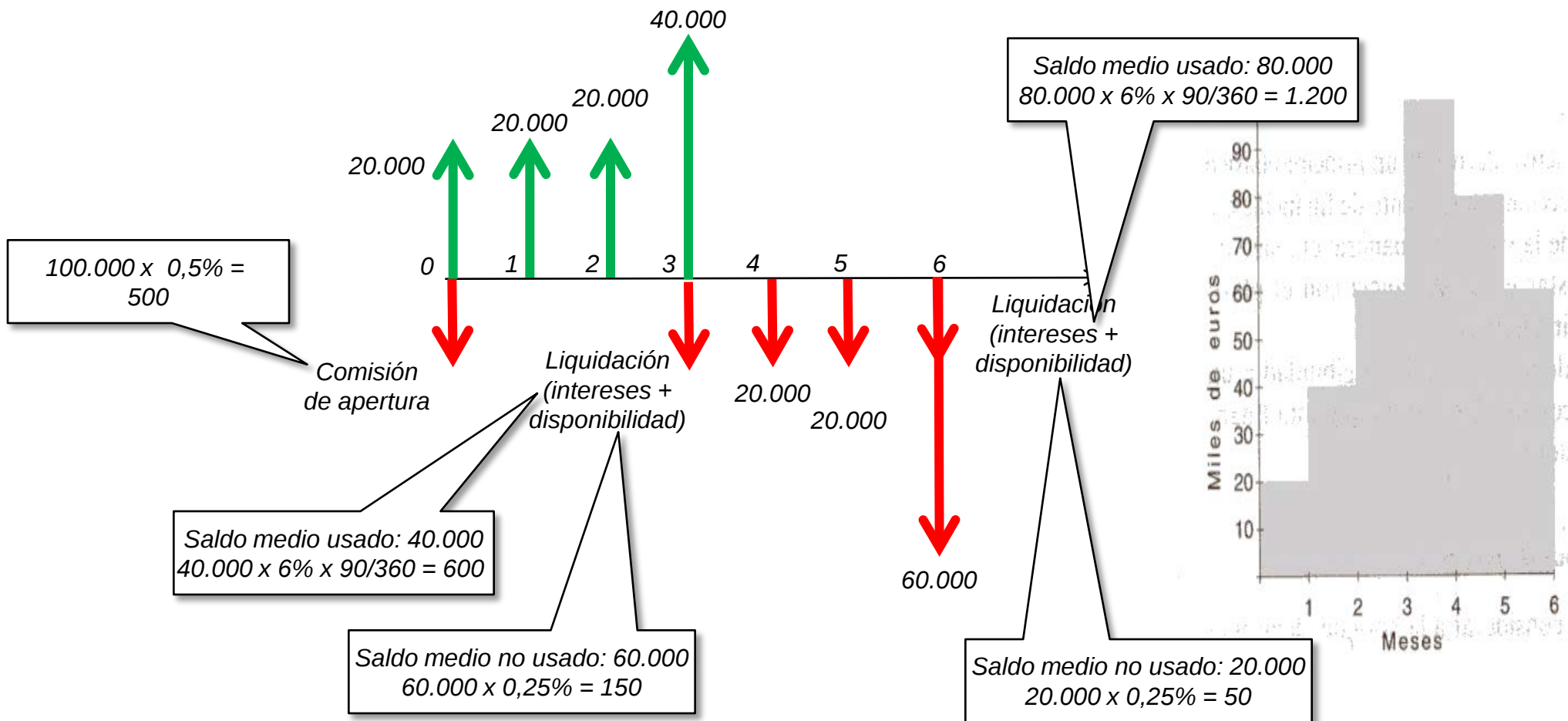
¿Cuál es el interés efectivo anual de la siguiente póliza de crédito?

- Comisión de apertura: 0,5%
- Interés nominal : 6% anual
- Comisión de disponibilidad: 0,25% trimestral
- Importe máximo autorizado: 100.000€
- Liquidación trimestral de intereses y comisiones de disponibilidad

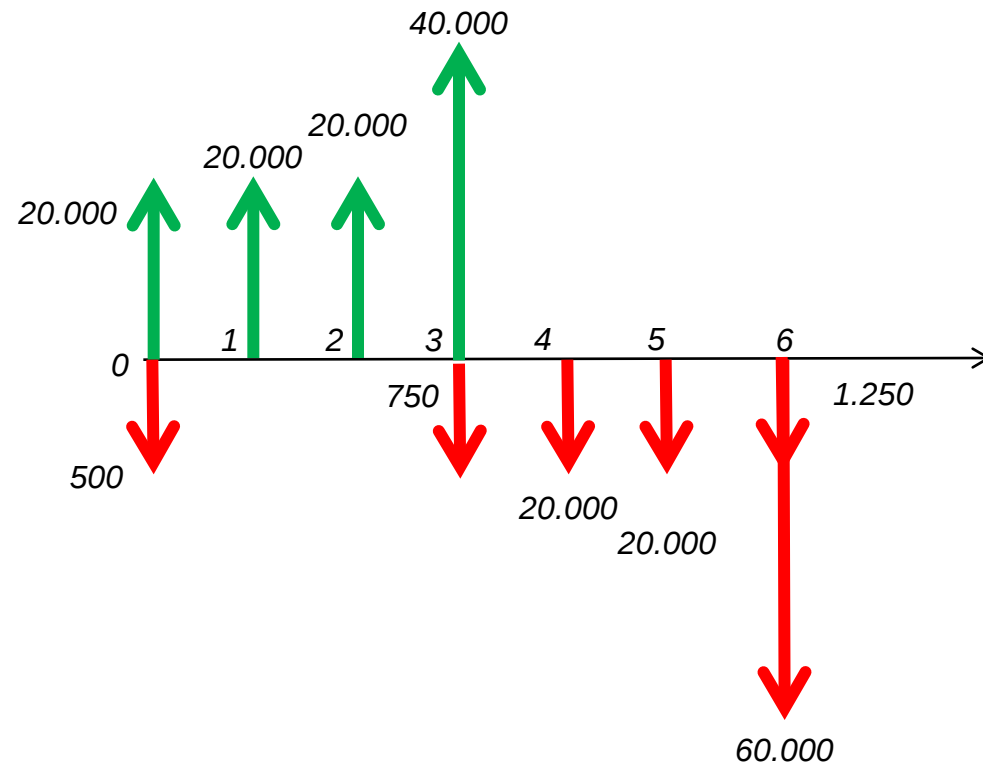
Utilización de la póliza de crédito



El coste depende de su utilización



El coste depende de su utilización

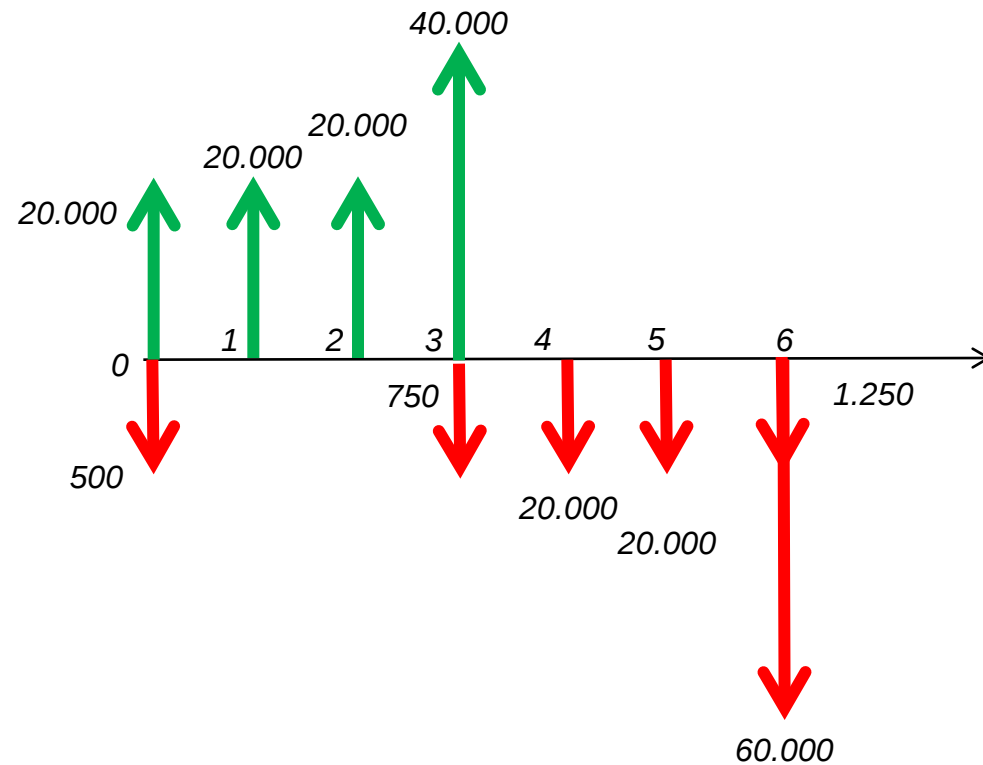


$$0 = 20.000 - 500 + \frac{20.000}{(1 + rd)^{30}} + \frac{20.000}{(1 + rd)^{60}} + \frac{40.000 - 750}{(1 + rd)^{90}} - \frac{20.000}{(1 + rd)^{120}} - \frac{20.000}{(1 + rd)^{150}} - \frac{60.000 + 1.250}{(1 + rd)^{180}}$$

$$rd = 0,023\%$$

$$r = \left[\left(1 + \frac{i}{m} \right)^m - 1 \right] = 1,00023^{360} - 1 = 8,67\%$$

El coste depende de su utilización

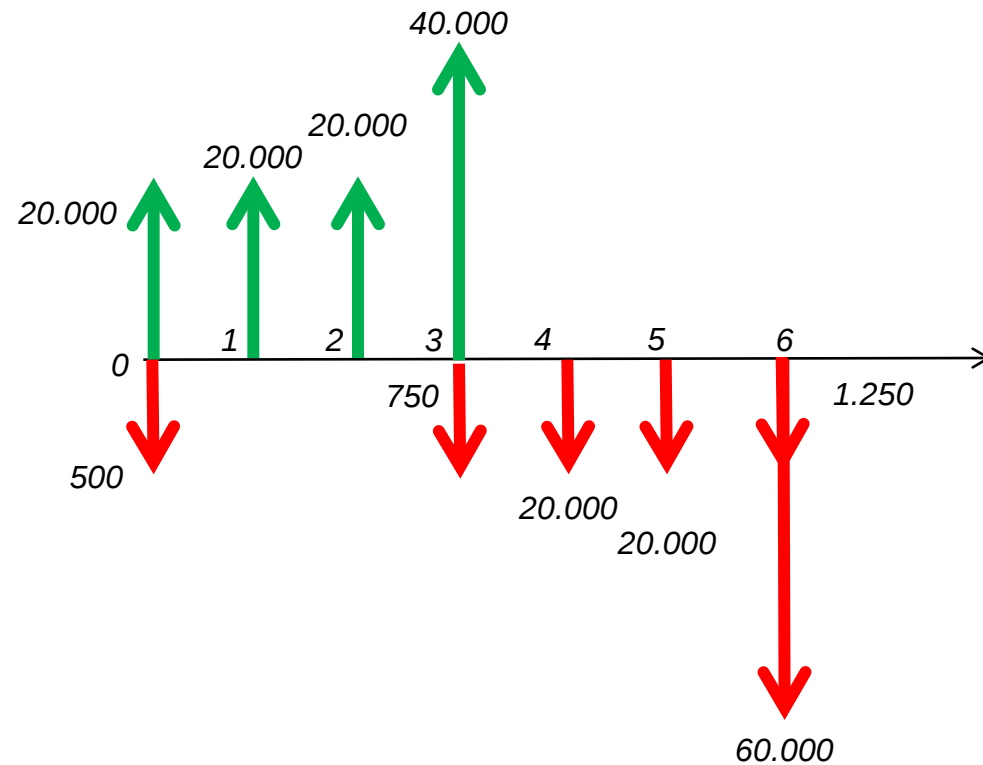


$$0 = 20.000 - 500 + \frac{20.000}{(1 + rm)^1} + \frac{20.000}{(1 + rm)^2} + \frac{40.000 - 750}{(1 + rm)^3} - \frac{20.000}{(1 + rm)^4} - \frac{20.000}{(1 + rm)^5} - \frac{60.000 + 1.250}{(1 + rm)^6}$$

$$rm = 0,695\%$$

$$r = \left[\left(1 + \frac{i}{m} \right)^m - 1 \right] = 1,00695^{12} - 1 = 8,67\%$$

El coste depende de su utilización



$$0 = 20.000 - 500 + \frac{20.000}{(1+r)^{\frac{30}{360}}} + \frac{20.000}{(1+r)^{\frac{60}{360}}} + \frac{40.000 - 750}{(1+r)^{\frac{90}{360}}} - \frac{20.000}{(1+r)^{\frac{120}{360}}} - \frac{20.000}{(1+r)^{\frac{150}{360}}} - \frac{60.000 + 1.250}{(1+r)^{\frac{180}{360}}}$$

$$r = 8,67\%$$