
Matemática Financiera

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

Capítulo 4:
**Tasa de Interés
Efectiva**

**Solución de
Ejercicio N°92**



e-financebook

92. **Tata** tiene pendiente una obligación con el **Banco Pyme**. Para cancelarla ella se había comprometido con el siguiente cronograma:

- ✓ US\$ 200,000.00 debería cancelarse justo el día de hoy,
- ✓ US\$ 150,000.00 dentro de un año a partir de hoy, y
- ✓ US\$ 150,000.00 dentro de dos años a partir de hoy

Sin embargo, la semana pasada tuvo un percance gran robo ocurrido en su fábrica le ha ocasionado un problema de liquidez, por lo que decide evaluar la posibilidad de solicitar la modificación del plan de pagos que tenía pactado, planteando la siguiente forma de pago:

- ✓ US\$ 200,000.00 dentro de 6 meses a partir de hoy,
 - ✓ US\$ 100,000.00 dentro de un año a partir de hoy, y
 - ✓ Un último pago 2 años después del segundo pago.
- a) ¿Cuál es el monto de de dinero que debe el día de hoy, si se sabe que su deuda estaba afecta a una tasa efectiva anual (TEA) de 12%?
- b) En caso de que sea aceptado su cronograma de pago ¿Cuál será el monto que deberá cancelar al finalizar el plazo solicitado?
- c) Si por razones de riesgos de cartera, el Banco aceptara el cronograma de pagos, pero le subiera su tasa efectiva anual (TEA) a 12.8% ¿Cuál sería este nuevo monto?

Respuestas: a) US\$ 453,507.65, b) US\$ 246,199.16, c) US\$ 253,385.02

DATOS		
Nombre	Descripcion	Valor
TE	Tasa de Interés Efectiva Anual (TEA)	12%
TE2	Tasa de Interés Efectiva Anual (TEA)	12.8%

FÓRMULAS	
Número	Fórmula
21	$C = \frac{S}{(1 + TEP)^{\left(\frac{N^{\circ} \text{días Trasladar}}{N^{\circ} \text{días de TEP}}\right)}}$

SOLUCIÓN

Calendario ordinario :

a)

$$\text{Deuda} = 200,000.00 + \frac{150,000.00}{(1 + 12\%)^{\left(\frac{360}{360}\right)}} + \frac{150,000.00}{(1 + 12\%)^{\left(\frac{720}{360}\right)}} =$$

$$\text{Deuda} = 200,000.00 + 133,928.57 + 119,579.08 =$$

$$\text{Deuda} = 453,507.65$$

b)

$$\text{Deuda} = \frac{200,000.00}{(1 + 12\%)^{\left(\frac{180}{360}\right)}} + \frac{100,000.00}{(1 + 12\%)^{\left(\frac{360}{360}\right)}} + \frac{X}{(1 + 12\%)^{\left(\frac{1080}{360}\right)}} =$$

$$453,507.65 = 188,982.24 + 89,285.71 + 0.7117802478 * X$$

$$X = \frac{453,507.65 - 188,982.24 - 89,285.71}{0.7117802478}$$

$$X = 246,199.16$$

c)

$$\text{Deuda} = \frac{200,000.00}{(1 + 12.8\%)^{\left(\frac{180}{360}\right)}} + \frac{100,000.00}{(1 + 12.8\%)^{\left(\frac{360}{360}\right)}} + \frac{X}{(1 + 12.8\%)^{\left(\frac{1080}{360}\right)}} =$$

$$453,507.65 = 188,310.89 + 88,652.48 + 0.6967431394 * X$$

$$X = \frac{453,507.65 - 188,310.89 - 88,652.48}{0.6967431394}$$

$$X = 253,385.02$$