
Matemática Financiera

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

Capítulo 4:
**Tasa de Interés
Efectiva**

**Solución de
Ejercicio N°36**



e-financebook

36. **Carola** desea invertir US\$ 25,000.00 por diez meses, si el tipo de cambio a la fecha es de S/. 3.181 / 3.235 por dólar y su Banco consejero estima que se situará en S/. 3.268 / 3.328 por dólar dentro de diez meses y se sabe que desea optar por uno de las siguientes opciones:

- ✓ Banco A: Tasa efectiva anual (TEA) de 6.8% en Dólares Americanos.
- ✓ Banco B: Tasa nominal anual (TNA) con capitalización diaria (c.d.) de 12.0% en Nuevos Soles

Aconseje en cual opción deberá invertir Carola y porqué, si al finalizar el plazo desea dejar su dinero en la siguiente moneda:

a) Dólares Americanos.

b) Nuevos Soles.

Respuestas: a) Banco A, b) Banco B

DATOS		
Nombre	Descripcion	Valor
C	Valor presente o capital a depositar	25,000.00
T/C inicial	Tipo de cambio el dia inicial de la inversión	3.181 / 3.225
T/C final	Tipo de cambio el dia final de la inversión	3.268 / 3.328
TE	Tasa de Interés Efectiva Anual (TEA) de Banco A	6.8%
TN	Tasa de Interés Nominal Anual (TNA) de Banco B	12%
c.d.	Periodo de capitalización	diario
t	Tiempo transcurrido	10 meses

FÓRMULAS	
Número	Fórmula
9	$S = C * \left(1 + \frac{TN}{m}\right)^n$
20	$S = C * \left(1 + TEP\right)^{\left(\frac{N^\circ \text{días Traslada dar}}{N^\circ \text{días TEP}}\right)}$

SOLUCIÓN

a) Usamos calendario ordinario y nos quedamos en Dólares :

Banco A :

$$S = C * (1 + \text{TEP})^{\left(\frac{\text{N}^\circ \text{días Trasladar}}{\text{N}^\circ \text{días TEP}}\right)}$$

$$S = 25,000.00 * (1 + 6.8\%)^{\left(\frac{300}{360}\right)}$$

$$S = 26,408.84$$

Banco B :

TNA 12% $\xleftarrow{m = 360}$ c.d. $\xrightarrow{n = 300}$ t = 10 meses

$$C = 25,000.00 * 3.181 = 79,525.00$$

$$S = C * \left(1 + \frac{\text{TN}}{m}\right)^n$$

$$S = 79,525.00 * \left(1 + \frac{12\%}{360}\right)^{300}$$

$$S = 87,887.25$$

$$S(\text{Dólares}) = \frac{87,887.25}{3.328} = 26,408.43$$

Respuesta : Bajo similares condiciones de riesgo, conviene el Banco A

b) Usamos calendario ordinario y nos quedamos en Nuevos Soles :

Banco A :

$$S = C * (1 + \text{TEP})^{\left(\frac{\text{N}^\circ \text{días Trasladar}}{\text{N}^\circ \text{días TEP}}\right)}$$

$$S = 25,000.00 * (1 + 6.8\%)^{\left(\frac{300}{360}\right)}$$

$$S = 26,408.84$$

$$S(\text{Nuevos Soles}) = 26,408.84 * 3.268 = 83,304.09$$

Banco B:

TNA 12% $\xleftarrow{m = 360}$ c.d. $\xrightarrow{n = 300}$ t = 10 meses

$$C = 25,000.00 * 3.181 = 79,525.00$$

$$S = C * \left(1 + \frac{TN}{m}\right)^n$$

$$S = 79,525.00 * \left(1 + \frac{12\%}{360}\right)^{300}$$

$$S = 87,887.25$$

Respuesta : Bajo similares condiciones de riesgo, conviene el Banco B