

---

# Matemática Financiera

---

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

---

**Capítulo 4:**  
**Tasa de Interés  
Efectiva**

---

**Solución de  
Ejercicio N°55**

---



**e-financebook**

55. **Claudio** abrió una cuenta de ahorros en Banco de Antigua. Si en las dos oportunidades que se acercó al banco a preguntar por el saldo de su cuenta, los cajeros le informaron que sus saldos fueron:

- ✓ Al finalizar el 3to mes : US\$ 50,000.00
- ✓ Al finalizar el 8vo mes : US\$ 50,985.34

Se pide:

- a) Si se sabe que la tasa a la que remunera el banco no ha cambiado nunca ¿Cuál es dicha tasa efectiva mensual (TEM)?
- b) En el supuesto de que Claudio no hizo ningún depósito ni retiro en su cuenta de ahorro ¿Cuál es el monto con el que abrió la cuenta?
- c) ¿Cuánto podrá retirar Claudio de su cuenta, si es que se sabe que está planeando cancelarla al finalizar el mes 12?

Respuestas: a) 0.391065372%, b) US\$ 49,417.96, c) US\$ 51,787.57

DATOS		
Nombre	Descripcion	Valor
<b>S</b>	Valor futuro	50,985.34
<b>C</b>	Valor presente	50,000.00
<b>t</b>	Tiempo transcurrido entre el mes 3 y 8	5 meses

FÓRMULAS	
Número	Fórmula
23	$TEP = \left( \frac{S}{C} \right)^{\left( \frac{N^{\circ} \text{días TEP}}{N^{\circ} \text{días Trasladar}} \right)} - 1$
21	$C = \frac{S}{(1 + TEP)^{\left( \frac{N^{\circ} \text{días Trasladar}}{N^{\circ} \text{días de TEP}} \right)}}$
20	$S = C * (1 + TEP)^{\left( \frac{N^{\circ} \text{días Trasladar}}{N^{\circ} \text{días TEP}} \right)}$

## SOLUCIÓN

Calendario ordinario :

a)

$$t_{\text{días}} = 5 * 30 = 150$$

$$\text{TEM} = \left( \frac{\text{N}^{\circ} \text{días TEM}}{\text{N}^{\circ} \text{días Trasladar}} \right) \left( \frac{S}{C} \right) - 1$$

$$\text{TEM} = \left( \frac{50,985.34}{50,000.00} \right)^{\left( \frac{30}{150} \right)} - 1$$

$$\text{TEM} = 0.00391065372$$

$$\text{TEM} = 0.391065372\%$$

b)

$$C = \frac{S}{(1 + \text{TEM})^{\left( \frac{\text{N}^{\circ} \text{días Trasladar}}{30} \right)}}$$

$$C = \frac{50,000.00}{(1 + 0.391065372\%)^{\left( \frac{90}{30} \right)}}$$

$$C = 49,417.96$$

c)

$$S = C * (1 + \text{TEM})^{\left( \frac{\text{N}^{\circ} \text{días Trasladar}}{30} \right)}$$

$$S = C * (1 + 0.391065372\%)^{\left( \frac{270}{30} \right)}$$

$$S = 51,787.57$$