

---

# Matemática Financiera

---

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

---

**Capítulo 2:**  
**Tasa de Interés  
Simple**

---

**Solución de  
Ejercicio N°60**

---



**e-financebook**

60. Restaurantes Unidos S.A.C. recibe una factura por US\$ 20,000.00 por la compra de un horno y cocina industrial, con los términos [5/6, n/90] estando por lo tanto la factura expuesta a un descuento de 5% si se paga en un plazo menor o igual a 6 días, en caso contrario se deberá pagar en un lapso no mayor de 90 días el monto total facturado.

- ¿Cuál es la tasa más alta de interés simple anual (TSA) con la que puede pedir prestado y aprovechar el descuento por pronto pago?
- Si al propietario le aprueban un préstamo el 4to día, por el que deberá pagar una tasa de interés simple anual (TSA) de 12%. ¿Cuál es la ganancia que obtiene si acepta el préstamo en las condiciones más apropiadas para sus intereses y paga la factura por adelantado?

Respuestas: a) 22.556391%, b) US\$ 468.00

DATOS		
Nombre	Descripcion	Valor
<b>MF</b>	Monto Facturado	20,000.00
<b>D%</b>	Porcentaje a descontar por pronto pago	5%
<b>Tiempo Desc.</b>	Nº de días que esperan por pronto pago	6 días
<b>t</b>	Tiempo transcurrido de la operación	90 días
<b>i</b>	Tasa de Interés Simple Anual (TSA) de caso b)	12%

FÓRMULAS	
Número	Fórmula
3	$S = C * (1 + i * t)$
5	$i = \frac{\left(\frac{S}{C}\right) - 1}{t}$

SOLUCIÓN
a) Calendario ordinario :
Calculamos el monto a cancelar para aprovechar el descuento :

$$C = MF - \text{Descuento} =$$

$$C = MF - D\% * MF$$

$$C = 20,000.00 - 5\% * 20,000.00$$

$$C = 20,000.00 - 1,000.00$$

$$C = 19,000.00$$

Calculamos el tiempo en el que estaremos endeudados :

$$t_{\text{días}} = 90 - 6 = 84 \text{ días}$$

$$t_{\text{años}} = \frac{84}{360}$$

Luego, la máxima tasa simple anual sería :

$$i = \frac{\left(\frac{S}{C}\right) - 1}{t}$$

$$i = \frac{\left(\frac{20,000.00}{19,000.00}\right) - 1}{\left(\frac{84}{360}\right)}$$

$$i = 0.22556391$$

$$i = \text{TSA } 22.556391\%$$

b)

$$C = MF - \text{Descuento} = MF - \% \text{Descuento} * MF =$$

$$C = MF - \text{Descuento} =$$

$$C = MF - D\% * MF$$

$$C = 20,000.00 - 5\% * 20,000.00$$

$$C = 20,000.00 - 1,000.00$$

$$C = 19,000.00$$

Calculamos el tiempo en el que estaremos endeudados :

$$t_{\text{días}} = 90 - 6 = 84 \text{ días}$$

$$t_{\text{años}} = \frac{84}{360}$$

Ahora, el monto de la nueva deuda :

$$S = C * (1 + \text{TSA} * t_{\text{años}})$$

$$S = 19,000.00 * (1 + 12\% * \frac{84}{360})$$

$$S = 19,532.00$$

Finalmente, el monto "ahorrado":

$$\text{Ahorro} = 20,000.00 - 19,532.00$$

$$\text{Ahorro} = 468.00$$