
Matemática Financiera

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

Capítulo 2:
**Tasa de Interés
Simple**

**Solución de
Ejercicio N°58**



e-financebook

58. El precio de venta de una notebook para operaciones al crédito es S/. 1,999.00 y para llevársela se exige pagar un enganche de S/. 299.00 a modo de cuota inicial en efectivo y el resto cancelarlo en un plazo de 90 días. Si se sabe que para compras al contado se le aplica al cliente un descuento del 5% sobre el precio de venta al crédito, se pide:

a) ¿Calcular la tasa de interés simple anual (TSA) que se está pagando por la operación al crédito?

b) ¿Le hubiera convenido dar como inicial S/. 100 menos? ¿Por qué si/no?

Respuestas: a) 24.98671916%, b) Sí, porque la TSA baja a 23.51695538%

DATOS		
Nombre	Descripcion	Valor
PVL	Precio de venta lista del producto	1,999.00
CI	Cuota inicial	299.00
t	Tiempo transcurrido	90 días
Dscto%	Descuento sobre el precio de venta lista	5%
CI2	Cuota inicial 2	199.00

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

SOLUCIÓN
<p>a) Calendario ordinario :</p> <p>$t = 90$</p> <p>$t_{\text{años}} = \frac{90}{360}$</p> <p>Calculamos el precio de venta al contado y el monto adeudado :</p> <p>$PV = PVL - D\% * PVL$</p>

$$PV = 1,999.00 - 5\% * 1,999.00$$

$$PV = 1,899.05$$

$$C = PV - CI1$$

$$C = 1,899.05 - 299.00$$

$$C = 1,600.05$$

Ahora, calculamos el monto a cancelar al finalizar el plazo :

$$S = PVL - CI$$

$$S = 1,999.00 - 299.00$$

$$S = 1,700.00$$

Finalmente, la tasa simple anual (TSA) sería :

$$i = \text{TSA} = \frac{\left(\frac{S}{C}\right) - 1}{t_{\text{años}}}$$

$$i = \frac{\left(\frac{1,700.00}{1,600.05}\right) - 1}{\left(\frac{90}{360}\right)}$$

$$i = 0.2498671916$$

$$i = \text{TSA } 24.98671916\%$$

b)

$$t_{\text{años}} = \frac{90}{360}$$

$$PV = PVL - D\% * PVL$$

$$PV = 1,999.00 - 5\% * 1,999.00$$

$$PV = 1,899.05$$

Calculamos el nuevo monto adeudado :

$$C = PV - CI2$$

$$C = 1,899.05 - 199.00$$

$$C = 1,700.05$$

Ahora, calculamos el nuevo monto a cancelar al finalizar el plazo :

$$S = PVL - CI2$$

$$S = 1,999.00 - 199.00$$

$$S = 1,800.00$$

Finalmente, la tasa simple anual (TSA) sería :

$$i = \text{TSA} = \frac{\left(\frac{S}{C}\right)^{t_{\text{años}}} - 1}{t_{\text{años}}}$$

$$i = \frac{\left(\frac{1,800.00}{1,700.05}\right)^{\left(\frac{90}{360}\right)} - 1}{\left(\frac{90}{360}\right)}$$

$$i = 0.2351695538$$

$$i = \text{TSA } 23.51695538\%$$

Conclusión: Si la hubiera convenido, porque al bajar la cuota inicial y mantenerse el precio de lista alto, el efecto de la deuda se vería crementada, pero a costa de bajar a tasa de interés, lo cual es más importante desde el punto de vista financiera, que es el motivo de esta evaluación; sin embargo, claro está, si es que se puede cumplir con el monto de la cuota de lo adeudado al finalizar los 90 días, y esta ya es un problema económico, que no es el fin de esta evaluación.