

Ilustración Numérica de Fórmulas de Microcrédito

En cumplimiento de lo dispuesto en la Norma sobre Transparencia en las Operaciones de Microfinanzas emitida por CONAMI, la institución presenta a continuación un desarrollo metodológico, numérico y explicativo del cálculo de la Tasa de Costo Efectivo Anual (TCEA) aplicada al microcrédito.

El objetivo de este documento es que los usuarios comprendan de manera clara cómo se determinan los intereses, comisiones, gastos y cargos adicionales que conforman el costo total del crédito, en cumplimiento de las disposiciones de transparencia establecidas por la autoridad reguladora.

Supuestos del ejemplo de microcrédito

Concepto	Valor	
Monto del crédito (capital)	C\$ 10,000.00	
Plazo del crédito	3 meses	
Frecuencia de pago	Semanal	
Numero de Cuotas	12 Cuotas	
Tasa de interés nominal anual	254.51 %	
Tasa Comisión	10 %	
Interés moratorio anual	Se aplica el 25% de la tasa de interés corriente	
Fecha desembolso	15/10/2025	=7 días entre cada cuota
Fecha de pago	22/10/2025	

Desarrollo metodológico para el calculo de los intereses y comisiones del crédito.

Cálculo del monto de intereses

El interés semanal se calcula aplicando la tasa de interés anual al monto afecto entre 360 días del año por los días de interés transcurridos:

$$InteresCorriente = \frac{Capital \times TasaInteres}{DiasAño} \times DiasInteres$$

- Reemplazamos valores de la formula para ver el resultado

$$InteresCorriente = \frac{10,000 \times 254.51\%}{360} \times 7 = 494.88$$

Cálculo del monto de Comisión

La comisión se calcula aplicando la tasa de comisión por el capital total del crédito una sola vez y el valor resultante se prorratea entre las cuotas del plan de pagos:

$$ComisionTotal = Capital \times TasaComision$$

$$ComisionTotal = 10,000.00 \times 10\% = 1,000.00$$

Para prorratar la comisión entre las cuotas, dividimos **ComisionTotal** entre el número de cuotas

$$ComisionXCuota = \frac{ComisionTotal}{NumCuotas}$$

$$ComisionXCuota = \frac{1,000.00}{12} = 83.33$$

En un esquema de pagos semanales iguales (amortización francesa)

N° Cuota	Saldo inicial	Interés	Comisión	Abono a capital	Cuota total
1	10,000.00	494.88	83.33	630.12	1208.33
2	9,369.88	463.70	83.33	661.30	1208.33
3	8,708.58	430.97	83.33	694.03	1208.33
...	...	...	...	...	...
12	1,071.95	53.05	83.33	1,071.95	1208.33
Total		≈ C\$ 1,300.00	≈ C\$ 1000.00	C\$ 10,000.00	C\$ 14,500.00

Cálculo del monto total y TCEA

El monto total pagado por el cliente al final del período es la suma de todas las cuotas:

$$Monto Total = \sum_{j=1}^n MonCuota = MonCuota \times n$$

n: es el total de cuotas

$$Monto Total = 1,208.33 \times 12 = 14,500.00$$

El costo total (TCEA) se determina igualando los flujos de entrada y salida del cliente:

La TCEA (Tasa de Costo Efectivo Anual) es el costo total de un crédito en un año, porque incluye los intereses y todos los gastos o comisiones que el cliente paga al banco o financiera.

La TCEA se determina utilizando la siguiente ecuación:

$$\sum_{j=1}^M A_j(1+i)^{-t_j} = \sum_{k=1}^N B_k(1+i)^{-s_k}$$

Donde:

- **i** = Tasa de Costo Efectivo Anual (TCEA)
- **M** = Número total de desembolsos
- **A_j** = Monto de cada desembolso
- **N** = Número total de pagos
- **B_k** = Monto de cada pago
- **t_j** = Tiempo (en años o fracciones) desde la firma del contrato hasta cada desembolso
- **s_k** = Tiempo (en años o fracciones) desde la firma del contrato hasta cada pago

En algunos casos, la fórmula puede generar más de una solución. La TCEA válida será **el valor positivo más cercano a cero**.

Ecuación de Valor Presente para el cálculo de la TCEA:

$$0 = -10,000.00 + \frac{1208.33}{(1+i)^{7/360}} + \frac{1208.33}{(1+i)^{14/360}} + \frac{1208.33}{(1+i)^{21/360}} + \dots + \frac{1208.33}{(1+i)^{84/360}}$$

La solución de esta ecuación (para i anual) da una **TCEA ≈ 2,145.83%**, reflejando el intereses y comisión.

Ejemplo de incumplimiento

Supongamos que el cliente **se atrasa 4 días** en el pago del número 3.

La tasa moratoria anual es del 25% de la tasa de interés corriente, equivalente al 63.63% Anual o **0.18 % diario**.

Cálculo del interés moratorio:

$$\text{Interés moratorio} = \text{SaldoCapitalAtrasado} \times 0.18\% \times \text{DíasDeAtraso}$$

$$\text{Interés moratorio} = 1208.33 \times 0.18\% \times 4 = \text{C\$}8.70$$

El nuevo monto de la cuota vencida se incrementa a:

$$\text{MontoCuota} = 1,208.33 + 8.70 = \text{C\$}1,217.03$$

Conclusiones

- La **TCEA** refleja el **costo total del crédito**, considerando todos los pagos.
- Los ejemplos demuestran la importancia del **cumplimiento puntual**, ya que los atrasos generan cargos adicionales que aumentan el costo del crédito.
- Nuestra institución garantiza la **difusión clara y accesible** de estas fórmulas y ejemplos, tanto en su **página web como en sus oficinas de atención al público**, conforme a lo indicado en la Norma Sobre Transparencia en las Operaciones de Microfinanzas.

Fecha de actualización: 17/10/2025

Fuente: Norma Sobre Transparencia en las Operaciones de Microfinanzas – CONAMI

Institución: *Servicios Integrales Amigo S.A (SIASA)*