

CREDIALTOQUE: FÓRMULAS Y EJEMPLOS

Fórmula para el cálculo del pago total de la cuota (P)

El Pago Total de la Cuota (P) será la suma de:

- Int** Intereses del periodo
- A** Amortización de capital
- SD** Seguro de Desgravamen (Saldo o con Devolución) del periodo

$$P = \text{Int} + A + \text{SD}$$

A la suma de los intereses del periodo (Int) y la Amortización (A) se le llama también Cuota Financiera (C).

Fórmula para el cálculo de la cuota financiera (C)

Para el cálculo de la Cuota Financiera (C) se utiliza la siguiente fórmula:

$$C = MS * ((1 - (1 + i)^{-n}) / i)^{-1}$$

- C** Cuota financiera del periodo (no incluye seguros)
- MS** Monto del préstamo solicitado (Monto a financiar)
- i** Tasa de interés efectiva
- n** Número de cuotas.

La tasa de interés (i) y el número total de cuotas (n) deben estar expresados en el mismo período; es decir, si las cuotas son mensuales, la tasa de interés efectiva debe ser la tasa de interés efectiva mensual (TEM).

Si tenemos una tasa efectiva anual (TEA), entonces la tasa de interés efectiva mensual (TEM) se calcula así:

$$TEM = ((1+TEA)^{(1/12)}) - 1$$

Luego, la Cuota Financiera (C) calculada anteriormente se divide en una parte que corresponde al pago de los intereses del período (Int) y otra parte que corresponde al pago del capital o Amortización (A).

$$C = Int + A$$

Fórmula para el Cálculo de los intereses del período (Int):

$$Int = TEM * S$$

S = Saldo del Préstamo: (Inicialmente es el Monto a financiar)

Cálculo del pago del capital o Amortización (A):

La amortización del capital será la diferencia entre la Cuota Financiera (C) y los Intereses del Período (Int).

A = Cuota Financiera (C) - Intereses del periodo (Int)

S = Saldo del préstamo (periodo anterior) – Amortización (periodo actual)

Ejemplo:

Monto Solicitado (MS)	S/ 5,000
Plazo (n)	12 meses
Tasa de interés Efectiva Anual	35% TEA
Tasa Seguro de Desgravamen Saldo (td)	0.35%

Cálculo de Intereses

Cálculo de la TEM Compensatoria (i)

$$\begin{aligned} I &= \text{TEM Compensatoria (i)} \\ i &= ((1+\text{TEA})^{(1/12)}) - 1 \\ i &= ((1+35\%)^{(1/12)}) - 1 \\ I &= 2.53\% \end{aligned}$$

Cálculo de la Cuota Financiera (C)

$$\begin{aligned} C &= \text{Cuota Financiera} \\ C &= M * ((1 - (1+i)^{-n}) / i)^{-1} \\ C &= 5,000 * ((1 - (1 + 2.53\%)^{-12}) / 2.53\%)^{-1} \\ C &= S/ 481.29 \end{aligned}$$

Esta cuota será la misma durante los 12 meses.

Cálculo de Intereses (Int) de la primera cuota:

$$\begin{aligned} \text{Int} &= i * \text{Saldo del préstamo} \\ \text{Int} &= 2.53\% * 5,000 \\ \text{Int} &= S/ 126.62 \end{aligned}$$

Cálculo de la Amortización del Capital (A) de la primera cuota

$$\begin{aligned} A &= C - \text{Int} \\ A &= 481.29 - 126.62 \\ A &= S/ 354.67 \end{aligned}$$

Cálculo del Saldo del Préstamo (S) luego de la primera cuota

$$\begin{aligned} S &= 5,000 - 354.67 \\ S &= S/ 4,645.33 \end{aligned}$$

Este nuevo Saldo del Préstamo se utilizará para calcular los intereses corridos de la segunda cuota y así sucesivamente.

Cálculo del Seguro Desgravamen Saldo (SD) de la primera cuota

$$SD = M \times \text{Tasa Seguro Desgravamen (td)}$$

$$SD = S / 5000.00 \times 0.35\%$$

$$SD = S / 17.50$$

Cálculo del Seguro Desgravamen Saldo (SD) luego de la primera cuota.

$$SD = (S \times \text{Tasa de Seguro Desgravamen Saldo(td) }) / 30 \times \# \text{ Días de la cuota}$$

$$= S / 4645.33 * 0.35\% / 30 * 30$$

$$= S / 16.26$$

Cálculo del Pago Total (P) de la primera cuota

$$P = C + SD$$

$$P = 481.29 + 17.50$$

$$P = S / 498.79$$

Cronograma luego de la primera cuota

N°	Saldo	Amortización	Interés	Seguro Desgravamen Saldo	Pago Total
1	5,000.00	354.67	126.62	17.5	498.79
2	4,645.33	364.89	117.64	16.26	498.79

Para este ejemplo, la **Tasa de Costo Efectivo Anual (TCEA)** es de **39.79%**

Interés Compensatorio Vencido por incumplimiento de pago

Aplica sobre la Cuota Financiera (C) a partir del día siguiente de su vencimiento.

Aplicándolo al ejemplo, suponiendo que el cliente paga 10 días después del vencimiento de la primera cuota:

Int CV Interés Compensatorio Vencido

C Cuota Financiera – mes 1 (Amortización + Interés)

Ic TEA (Tasa de Interés Compensatorio Efectiva Anual)
n Número de días transcurridos

$$\text{Int CV} = ((1 + Ic) ^ (n/360) - 1) \times C$$

$$\text{Int CV} = ((1 + 35\%) ^ (10/360) - 1) \times 481.29$$

$$\text{Int CV} = S/ 4.02$$

Interés Moratorio nominal anual por incumplimiento de pago

El interés moratorio se aplica y se cobra a partir de la fecha en la que el cliente incurra en mora hasta que cumpla con el pago de la cuota adeudada, sin perjuicio del cobro del Interés Compensatorio Vencido (Int CV).

Tasa de Interés Moratorio Anual aplicable

11.82%

Aplicándolo al ejemplo, suponiendo que el cliente no paga su primera cuota:

Int M	Interés Moratorio
A	Amortización de Capital
Im	Tasa de Interés Moratorio Anual
n	Número de días transcurridos

$$\text{Int M} = \text{Im} \times \text{A} \times \text{n} / 360$$

$$\text{Int M} = 11.82\% \times 354.27 \times 15 / 360$$

$$\text{Int M} = S/ 1.75$$

El interés moratorio se sumará al Pago Total (P) de la cuota vencida conforme al periodo de tiempo en el que se mantenga el incumplimiento de pago.

Cancelaciones Anticipadas

Si un cliente desea realizar el pago anticipado total de su préstamo deberá pagar el saldo de capital que adeuda más los intereses generados por los días transcurridos desde la fecha de vencimiento de su cuota anterior y la fecha efectiva del pago anticipado, más las comisiones y gastos (de ser el caso).

Supuestos

Cliente se encuentra al día en sus pagos

Cliente ha cancelado al menos tres cuotas

La cancelación anticipada se realizó el 05/03/2023

Se mantienen las condiciones originales del préstamo

Ejemplo:

Monto Solicitado (MS)	S/ 3,900
Fecha de Desembolso	10/11/2022
Tasa de interés Efectiva Anual	35% TEA
Seguro de Desgravamen Saldo	0.35% mensual
Plazo	12 meses

N°	Fecha Vencimiento	Saldo	Amortización	Interés	Seguro Desgravamen	Pago Total
1	10/12/2022	3,900.00	276.65	98.76	13.65	389.06
2	10/01/2023	3,623.35	284.62	91.76	12.68	389.06
3	10/02/2023	3,338.73	292.82	84.55	11.69	389.06

Primero se identifica el saldo restante, es decir, el saldo final luego del último pago de su cuota:

$$\text{Saldo Capital Deudor: } S/ 3,338.73 - S/ 292.82 = S/ 3045.91$$

Luego, calculamos los intereses generados desde el vencimiento de su cuota anterior hasta el día en que se realizará la cancelación total del préstamo, en este caso sería el 10/02/2023, por lo tanto, habrán pasado 24 días.

Para calcular los intereses diarios debemos hallar la tasa efectiva diaria (TED), de la siguiente manera:

$$\begin{aligned} \text{TED} &= ((1 + i) ^ (n/360)) - 1 \\ \text{TED} &= ((1 + 35\%) ^ (1/360)) - 1 \\ \text{TED} &= 0.083\% \end{aligned}$$

Luego, multiplicamos la TED por el saldo capital para obtener el costo diario.

Costo Diario: $0.083\% \times 3045.91$

Costo Diario: S/ 2.53

Finalmente, al interés generado le añadimos el saldo capital adeudado correspondiente a la fecha de pago anticipado total.

Información de Estado de Cuenta

El cliente recibirá su Estado de Cuenta con el detalle de las cuotas pagadas y las próximas por vencer a solicitud y sin costo adicional a través de nuestra Red de Oficinas o Tiendas Integra Retail (Carsa, Marcimex, El Gallo más Gallo) ubicadas a nivel nacional.

Notas importantes:

- a) A partir del 01 de abril del 2011 el ITF es 0.005% según Ley 29667 publicada el 20/02/2011.
- b) A partir del 10 de mayo del 2021 se aplica la Ley N° 31143 publicada el 18/03/2021.
- c) Las tasas utilizadas en los ejemplos son referenciales, para el detalle de otras tarifas, consultar el Tarifario General disponible en www.pichincha.pe o en nuestra Red de Agencias a nivel nacional.
- d) Esta información se proporciona de acuerdo con el Reglamento de Gestión de Conducta de Mercado del Sistema Financiero.