

# **FÓRMULAS PRÉSTAMO CAJAPYME**

**Abril 2018**

## PRÉSTAMO DE CAJAPYME: FÓRMULAS Y EJEMPLOS

Para el cálculo de pagos bajo el sistema de Cuotas, se realizan los siguientes cálculos:

- 1) Hallamos la Tasa Efectiva Mensual (TEM):

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

Donde TEA: Tasa Efectiva Anual del préstamo

- 2) Con la TEM, calculamos la Cuota Fija de la siguiente manera:

$$C = M \times \frac{TEM \times (1 + TEM)^n}{(1 + TEM)^n - 1}$$

- C = Cuota mensual  
M = Monto del préstamo o capital solicitado  
TEM = Tasa de interés efectiva mensual  
n = Número de cuotas o meses solicitado

Esta cuota calculada es bajo el supuesto de pagos cada 30 días y cliente no solicita período de gracia.

Asimismo, esta cuota (C) calculada contiene un monto que corresponde al pago de los intereses del período y otro monto que corresponde a la amortización del capital.

Esta cuota no incluye seguros ni comisiones de ningún tipo.

- 3) Los intereses del período (incluidos en la cuota mensual) serán:

$$\text{Intereses} = \text{Monto o Saldo de capital} \times [(1 + TEA)^{30/360} - 1]$$

- 4) La amortización del capital (monto del préstamo solicitado) será la diferencia entre la cuota y los intereses del período:

$$\text{Amortización} = \text{Cuota} - \text{Intereses}$$

- 5) Nuevo saldo de capital:

$$\text{Nuevo saldo de Capital} = \text{Saldo mes anterior} - \text{Amortización del período}$$

Con este nuevo saldo de capital y la fórmula del punto 3) calcularemos los intereses incluidos en la siguiente cuota. La diferencia entre la cuota y estos intereses será la parte correspondiente a la amortización del capital.

Así procederemos sucesivamente hasta completar el número total de cuotas

### **Ejemplo**

Un cliente solicita un préstamo de activo fijo con las siguientes condiciones:

Monto: S/ 5,000

Plazo: 12 meses

Tasa del préstamo: 50.50% Tasa Efectiva Anual (TEA)

Seguro de Desgravamen individual: 0.031% mensual

Seguro de Desgravamen Conyugal: 0.059% mensual

### **I) CALCULO DE CUOTA E INTERESES**

- 1) Hallamos la Tasa Efectiva Mensual

$$\text{TEM} = (1 + 50.50\%)^{1/12} - 1$$

$$\text{TEM} = 3.465\%$$

- 2) Obtenemos la Cuota fija:

$$C = 5\,000 \times \frac{3.465\% \times (1 + 3.465\%)^{12}}{(1 + 3.465\%)^{12} - 1}$$

$$C = 516.36$$

Este será la cuota fija mensual a pagar en los próximos 12 meses

2) Calculamos los intereses de la primera cuota:

$$\text{Intereses 1ra cuota} = 5\,000 \times [(1 + 50.50\%)^{(30/360)} - 1]$$

$$\text{Intereses 1ra cuota} = 173.26$$

3) Amortización del capital de la primera cuota:

$$\text{Amortización de capital en 1ra cuota} = 516.36 - 173.26$$

$$\text{Amortización de capital en 1ra cuota} = 343.10$$

4) Nuevo saldo del capital:

$$\text{Nuevo saldo del Capital} = 5,000 - 343.10$$

$$\text{Nuevo saldo del Capital} = 4,656.90$$

Con este nuevo saldo de capital calculamos los intereses de la 2da cuota:

$$\text{Intereses 2da cuota} = 4656.90 \times [(1 + 50.50\%)^{(30/360)} - 1]$$

$$\text{Intereses 2da cuota} = 161.38$$

Entonces, el monto de Amortización de capital en la 2da cuota será:

$$\text{Amortización de capital en 2da cuota} = \text{Cuota} - 161.38$$

$$\text{Amortización de capital en 2da cuota} = 516.36 - 161.38$$

$$\text{Amortización de capital en 2da cuota} = 354.99$$

Y ahora el nuevo saldo del Capital:

$$\text{Nuevo saldo del Capital} = 4,656.90 - 354.99$$

$$\text{Nuevo saldo del Capital} = 4,301.91$$

Con el cual calculamos los intereses de la 3ra cuota y así sucesivamente hasta la última cuota.

**II) CÁLCULO DEL SEGURO DE DESGRAVAMEN**  
**A) INDIVIDUAL**

SD = Tasa bruta mensual x Saldo deudor

$$SD = 0.031\% * 5\ 000$$

$$SD = 1.55$$

$$SDA = \sum \text{Saldo deudor} \times \text{tasa bruta mensual}$$

**B) CONYUGAL**

SD = Tasa bruta mensual x Saldo deudor

$$SD = 0.059\% * 5\ 000$$

$$SD = 2.95$$

$$SDA = \sum \text{Saldo deudor} \times \text{tasa bruta mensual}$$

**III) CÁLCULO DEL SEGURO MULTIRIESGOS**

SM = Tasa anual x monto solicitado

$$SM = 0.3432\% * 5\ 000$$

$$SM = 17.16$$

El pago del seguro de desgravamen es por cuotas

## **MOROSIDAD**

Si el cliente no cancela la cuota o pago correspondiente, como máximo, en la fecha de vencimiento, entonces pasará a situación de mora.

En este caso, se le aplicará una tasa de interés moratoria por la parte de amortización de capital incluido en la cuota vencida y desde el día siguiente del vencimiento.

La tasa de interés moratoria es de 51.11% tea y el interés moratorio será igual a:

$$\text{Interés Moratorio} = \text{Amortización de capital de cuota vencida} \times [(1 + T_{\text{mora}})^{\frac{D}{360}} - 1]$$

$T_{\text{mora}}$  : Tasa de interés moratoria T

: Número de días en mora

Adicionalmente, y según el día en que cancele la cuota vencida se cobrará, en forma acumulativa, las siguientes comisiones y gastos por gestión de cobranza.

Administración de crédito vencido (en caso de mora al 5to día): S/ 50 Gestión cobranza morosa (sobre el monto cobrado de la cuota vencida = ó > a 11 días): 5%

**Ejemplo en caso de morosidad**

Del ejemplo anterior, asumamos que la primera cuota se venció y el cliente no pagó; recién cancela 15 días después del vencimiento.

Tasa Moratoria: 100.00% Tasa Efectiva Anual (TEA) Cuota  
vencida y no pagada: S/ 516.36

Amortización de capital en 1ra cuota (vencida): S/. 343.10

Cálculo de intereses moratorios:

Interés Moratorio =  $343.10 \times [(1 + 100.00\%)^{(15/360)} - 1]$  Interés

Moratorio = 10.05

Administración de crédito vencido (en caso de mora al 5to día): ACV =  
S/ 10

Administración de crédito vencido (en caso de mora al 15vo día): ACV =  
S/ 20

Administración de crédito vencido (en caso de mora al 30vo día): ACV =  
S/ 30

Nota: Los montos no son acumulables

Por lo tanto, en caso de mora el pago total considerando el seguro de  
desgravamen Individual será:

Pago total = Cuota + Intereses + Administración de crédito + Gestión cobranza  
Moratorios Vencido Morosa

Pago total =  $516.36 + 10.05 + 20.00 = 546.41$

**Notas Importantes:**

- Los pagos de préstamos y otras operaciones financieras están sujetos al Impuesto a las Transacciones Financieras (ITF), según la norma sobre la materia. Para 2018 el ITF es 0.05%.
- Las tasas utilizadas en el presente ejemplo son referenciales, para el detalle de otras tarifas y comisiones sírvase consultar el Tarifario General disponible en nuestra web institucional [www.Cajametropolitana.com.pe](http://www.Cajametropolitana.com.pe) o en las oficinas de la Caja Metropolitana de Lima.
- La difusión de información se realiza de conformidad con la Ley N° 28587 y el Reglamento de Transparencia de información y disposiciones aplicables a la contratación con usuarios del sistema financiero, aprobado mediante Resolución SBS N° 1765- 2005.