

## CRÉDITO VEHICULAR GNV GARANTIZADO

El pago total mensual de un Crédito Vehicular GNV es igual a:

$$\text{Pago total mes} = \text{Cuota (C)} + \text{Seguro de Desgravamen (SD)} + \text{Seguro Vehicular (SV)}$$

### 1) Cálculo de una cuota mensual ( C )

Para el cálculo de cuota mensual constante (C) se aplica la siguiente fórmula:

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

C Cuota mensual (no incluye seguro de desgravamen ni vehicular)  
M Monto del préstamo solicitado o capital  
TEM Tasa de interés efectiva mensual  
n Número de cuotas o meses a pagar

Como la tasa ofrecida por el Banco Financiero es una tasa efectiva anual (TEA), entonces para aplicar la fórmula anterior, primero debemos calcular la tasa efectiva mensual (TEM), así:

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

Esta cuota está calculada bajo el supuesto de pagos cada 30 días.

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

1.1) Los intereses del período (incluidos en la cuota) serán:

$$\text{Intereses} = \text{Monto o Saldo de capital} \times \text{TEM}$$

1.2) La amortización del capital (monto original del préstamo) será la diferencia entre la Cuota (C) y los intereses del período:

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

Después de pagar la 1ra cuota, obtendremos un nuevo saldo de capital que es igual a:

$$\text{Saldo del capital} = \text{Monto original del préstamo} - 1\text{ra Amortización}$$

Sobre este nuevo saldo de capital aplicamos la fórmula en 1.1) para calcular los intereses de la segunda cuota. La diferencia será la amortización (del capital) incluida en la segunda cuota. Así procederemos sucesivamente hasta completar el número total de cuotas.

### **2) Cálculo del seguro de desgravamen (SD)**

El monto mensual por el Seguro de Desgravamen (SD) será:

$$SD = TSD \times \text{Monto original del préstamo (M)}$$

Donde TSD es la tasa (%) mensual del Seguro de Desgravamen.

### **3) Cálculo del seguro vehicular (SV)**

El monto mensual por el Seguro Vehicular (SV) será:

$$SV = TSV/12 \times \text{Valor del Vehículo (M)}$$

Donde TSV es la tasa (%) anual del Seguro Vehicular.

### **EJEMPLO**

Un cliente desea adquirir un vehículo cuyo valor es de S/. 40 571 y cuenta con el 10% de cuota inicial. Por ello, solicita un Crédito Vehicular GNV Garantizado por el 90% del valor del vehículo y también solicita se le financie los gastos asociados a la formalización del vehículo (Gastos notariales, Gastos Registrales, Gastos por Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito, Gastos por Sistema de Posicionamiento Global (GPS), Gasto por Servicio de Monitoreo Satelital (Si fuera el caso), Gastos por Aval Crediticio y Gastos por Trámite de Tarjeta de Placas y Tarjeta de Propiedad). Estos gastos suman S/. 2 595.86.

Entonces las condiciones del préstamo son:

Valor del vehículo:	S/. 40 571.00
90% del Valor del vehículo (a):	S/. 36 513.90
Gastos y Comisiones previas (b)	S/. 2 595.86
Monto del préstamo (a + b)	S/. 39 109.76
Plazo (n):	60 meses
Tasa de interés del préstamo:	18.00% TEA
Tasa de interés moratorio:	60.00% TEA
Tasa de Seguro de Desgravamen Individual:	0.07% mensual
Tasa de Seguro Vehicular:	7.31% anual

Cuotas mensuales, cada 30 días, y cliente no solicita período de gracia.

Solución:

El pago total mensual sería a igual a:

$$\text{Pago total mes} = \text{Cuota (C)} + \text{Seguro de Desgravamen (SD)} + \text{Seguro Vehicular}$$

- 1) Para aplicar nuestra formula de la Cuota (C), primero debemos hallar la tasa efectiva mensual (TEM), así:

$$\text{TEM} = (1 + 0.18)^{1/12} - 1$$
$$\text{TEM} = 0.01388 \text{ ó } 1.388\%$$

- 2) Obtenemos la Cuota fija:

$$C = 39\,109.76 \times \frac{0.01388 \times (1 + 0.01388)^{60}}{(1 + 0.01388)^{60} - 1}$$

$$C = 964.97$$

Como hemos mencionamos anteriormente, esta cantidad contiene un monto que corresponde a intereses y otro monto que corresponde a la amortización del monto original del préstamo solicitado.

- 2.1) Calculamos los intereses de la primera cuota:

$$\text{Intereses 1ra cuota} = 39\,109.76 \times \text{TEM}$$
$$\text{Intereses 1ra cuota} = 39\,109.76 \times 0.01388$$
$$\text{Intereses 1ra cuota} = 542.84$$

- 2.2) La amortización del capital de la primera cuota será:

$$\text{Amortización de capital en 1ra cuota} = 964.97 - 542.84$$
$$\text{Amortización de capital en 1ra cuota} = 422.13$$

Después de esta 1ra amortización de capital, hallamos el nuevo saldo del capital:

$$\text{Nuevo saldo del Capital} = 39\,109.76 - 422.13$$
$$\text{Nuevo saldo del Capital} = 38\,687.63$$

Este nuevo saldo de capital será el que usaremos para calcular los intereses corridos incluidos en la segunda cuota. La diferencia será la amortización (del capital) de la segunda cuota. Así procederemos sucesivamente hasta la última cuota.

- 3) Seguro de Desgravamen

$$\text{SD} = \text{Tasa mensual} \times \text{Monto inicial del préstamo (M)}$$
$$\text{SD} = 0.07\% \times 39\,109.76$$
$$\text{SD} = 0.0007 \times 39\,109.76$$
$$\text{SD} = 27.38$$

- 4) Seguro Vehicular

$$\text{SD} = \text{Tasa anual}/12 \times \text{Valor del Vehículo Nuevo}$$
$$\text{SD} = 7.31\%/12 \times 40\,571.00$$
$$\text{SD} = 0.0060 \times 40\,571.00$$
$$\text{SD} = 247.15$$

Finalmente, el pago total mensual será igual a:

$\text{Pago total mes} = \text{Cuota (C)} + \text{Seguro de Desgravamen} + \text{Seguro Vehicular}$
---

$\text{Pago total del mes} = 964.97 + 27.38 + 247.15$ $\text{Pago total del mes} = 1\,239.50$
---

### **Capitalización en Periodos de gracia**

Si el cliente solicita el primer mes de gracia, el saldo total de la deuda para el segundo mes, será:

$X = \text{Monto inicial del préstamo} + \text{Intereses del primer mes}$

$$X = 39\,109.76 + 542.84 = \text{S/ } 39\,652.60$$

Sobre el resultante "X" se aplicará la fórmula para el cálculo de la cuota.

### **Cálculo de intereses en caso de Incumplimiento en el Pago.**

- Interés Moratorio

Aplica, sobre el capital no pagado, desde el día siguiente del vencimiento de la cuota correspondiente.

Asumamos que el cliente paga 15 días después del vencimiento de la primera cuota

Int.M.	Intereses Moratorios
Amort.(t):	Amortización del capital de la cuota vencida del periodo t
TIM:	Tasa de interés Moratoria: 60% TEA
n:	Número de días en mora

$$\text{Int M} = ((1 + \text{TIM})^{n/360} - 1) \times \text{Amort.}(t)$$

Aplicando al ejemplo, para el periodo 1:

$$\begin{aligned} \text{Int M} &= ((1 + 0.60)^{15/360} - 1) \times 422.13 \\ \text{Int M} &= 8,35 \end{aligned}$$

#### **Nota Importante:**

- A partir del 01 de abril del 2011 el ITF es 0.005% según Ley 29667 publicada el 20/02/2011.
- Las tasas utilizadas en los ejemplos son referenciales, para el detalle de otras tarifas, consultar el Tarifario General disponible en [www.financiero.com.pe](http://www.financiero.com.pe) o en nuestra Red de Oficinas.
- Esta información se proporciona con arreglo a la Ley N° 28587 y al Reglamento de Transparencia y Disposiciones aplicables a la contratación con usuarios del Sistema Financiero, aprobado mediante Resolución SBS N° 1765-2005.