



## **FORMULA PARA CRÉDITO** **“SOBRE RUEDAS”**

### **DESCRIPCIÓN**

Es un crédito destinado al financiamiento de motos lineales, mototaxis y trimovil para personas naturales o jurídicas.

### **REQUISITOS**

- Pro forma de financiamiento emitida por la entidad comercial
- El cliente deberá aportar un 10% del valor del bien
- Copia de DNI del titular y/o conyugue
- Copia de servicio público
- Sustentación de ingresos

CAJA Maynas tiene convenios con casas comerciales, en cual pueden acceder a un crédito para el financiamiento de su moto lineal, mototaxi o moto furgón; siendo estas:

- *IP Comercial*
- *A & M Motors*
- *Corepsa*
- *Credivargas*
- *Mavisa*
- *Yamaha*
- *Zongsheng*
- *Strong Loreto*

### **VENTAJAS**

- Financiamos el 90% del valor del bien
- Plazo máximo de 24 meses.
- Los clientes de CAJA MAYNAS con calificación interna A ó B, podrán obtener financiamiento al 100% del costo del vehículo a financiar.
- Se puede elegir la frecuencia de pago: semanal, quincenal o mensual
- Obtención de otras líneas de crédito por buen comportamiento de pago.

### **TARIFARIO**

- Clientes Nuevos **51.11% TEA**
- Clientes Recurrentes **34.49% TEA**

### **FORMULAS PARA EL CALCULO DE LA CUOTA DE UN SOBRE RUEDAS**

La fórmula que se aplica es de factor de recuperación de capital, mediante cuotas constantes:

La tasa efectiva anual (TEA) se muestra en el tarifario de la Caja Maynas.

#### **PASO 1:**

Para aplicar la formula lo primero que debemos de encontrar es la tasa efectiva mensual (TEM).

a) cálculo de la tasa efectiva mensual

$$\text{TEM: } [(1+\text{TEA})^{\wedge (n/360)} - 1] \times 100$$

TEA: tasa efectiva anual  
TEM: tasa efectiva mensual  
n: días que comprende cada cuota (30)

**PASO 2:**

**b) Cálculo de la cuota fija mensual.**

La fórmula es:

$$R = P \left[ \frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1} \right]$$

Donde:

R: cuota mensual a pagar sin gastos

P: Monto del préstamo.

i: (TEM) tasa de interés efectiva mensual.

n: número de cuotas del crédito.

**PASO 3:**

**c) Para el cálculo de los intereses mensual**

La metodología para el cálculo de intereses consiste en multiplicar la tasa de interés mensual TEM por el saldo del préstamo.

$$I_m = SC \times TEM/100$$

I<sub>m</sub>: interés mensual de cada cuota.

TEM: Tasa efectiva mensual.

SC: saldo del capital, que corresponde al capital adeudado a la fecha.

**PASO 4:**

**d) Cálculo de la Amortización Mensual**

$$A_m = R - I_m$$

A<sub>m</sub>: amortización mensual

R: cuota mensual

I<sub>m</sub>: interés mensual

**PASO 5:**

**e) Cálculo del seguro de desgravamen.**

Según el tarifario de Gastos la Caja Maynas cobra un seguro de desgravamen por el préstamo.

La modalidad es el seguro de desgravamen directo, es decir se multiplica la tasa de seguro por el saldo deudor + intereses.



$$\text{Sdm} = (\text{SC} + i) \times \text{Ts}$$

**Donde:**

Sdm: Seguro de desgravamen directo mensual.

SC: saldo del capital.

i: interés mensual

Ts: tasa de seguro de desgravamen.

El costo de este seguro es:

Por un titular: 0.0429% del saldo de capital más intereses

Por dos titulares: 0.0772% del saldo de capital más intereses

El Costo de este seguro se muestra en el tarifario de gastos de la Caja Maynas

### **PASO 6: COMISIONES**

#### **f) Comisión por Administración de Seguros**

Según el tarifario de Gastos la Caja Maynas se cobra esta comisión de **S/. 3.00** por cada cuota.

### **PASO 7: Costo efectivo Anual**

Para este cálculo del CEA se incluirán a las cuotas mensuales (principal e intereses), todos los cargos por comisiones, los gastos por servicios, incluidos los seguros.

Para calcular la tasa del costo efectivo mensual se aplica la siguiente formula:

$$\text{TCEM} = \text{TIR} (\text{Fo}:\text{Fn}) \dots \text{rango de un flujo}$$

Para el cálculo de la tasa del costo efectivo anual se aplica la siguiente formula:

$$\text{TCEA} = (1 + \text{TCEM})^{12} - 1$$

## **EJEMPLOS EXPLICATIVOS**

### ■ EJEMPLO 1

Un Cliente de Caja Maynas solicita un préstamo para la adquisición de un Mototaxi, por un monto de S/. 5,500.00 a un plazo de 24 meses.

De acuerdo al tarifario, por ser un cliente recurrente le corresponde una tasa efectiva de interés anual de 34.49 %.

Además, el prestatario pagará 0.0429 % por seguro de desgravamen, por ser aplicable a 1 titular, y S/. 3.00 por administración de seguros en forma mensual.

- ¿Cuánto es la cuota fija mensual a pagar durante el periodo?
- Elabore el cronograma de pagos.
- Calcule el costo efectivo anual.

## Desarrollo

Tenemos la siguiente información:

### Datos:

TEA: 34.49% (tarifario)

Préstamo (P) : 5,500

Plazo de las cuotas : 24 meses

Seguro de desgravamen: 0.0429 % ( un titular)

### 1.- CALCULO DE LA TASA EFECTVA MENSUAL.

$$\text{TEM: } [(1+\text{TEA}) ^{(n/360)}-1] \times 100$$

$$\text{TEM: } [(1+34.49\%) ^{(30/360)}-1] \times 100$$

$$\text{TEM: } [(1+0.3449) ^{(30/360)}-1] \times 100$$

$$\text{TEM: } 2.50 \%$$

### 2.- CALCULO DE LA CUOTA FIJA MENSUAL.

Aplicando la formula:

Se utiliza la tasa efectiva mensual.

$$R = P \times \frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n-1}$$

$$R = 5,500 \times \frac{2.50\% (1 + 2.50\%)^{12}}{(1 + 2.50\%)^{12} - 1}$$

$$R = 5,500 \times \frac{0.025 (1 + 0.025)^{12}}{(1 + 0.025)^{12} - 1}$$

$$R = \underline{\underline{S/. 307.52}}$$

➤ **La cuota fija a pagar mensual es de S/. 307.52**

A la cuota fija se le debe adicionar del seguro de desgravamen + la comisión de administración de seguros.

### Nota:

Las cuotas estan afectos al pago del ITF, de acuerdo a ley.

### 3.- CALCULO DEL INTERES DE LA CUOTA

#### Calculo del interes del primer mes

Para este calculo se aplica el interes simple.

$$\text{Im} = \text{SC} \times \text{TEM}/100$$

Im: interés mensual de cada cuota.

TEM: Tasa efectiva mensual.

SC: saldo del capital, que corresponde al capital adeudado a la fecha.

$$I_m = 5,500 \times 2.50\%/100$$

$$I_m = 5,500 \times 0.025$$

$$I_m = \text{S/. } 137.50$$

- *El pago de intereses el primer mes será de S/. 137.50*

#### **4.- CALCULO DE LA AMORTIZACIÓN MENSUAL**

$$A_m = R - I_m$$

A<sub>m</sub>: amortización mensual

R: cuota fija mensual

I<sub>m</sub>: interés mensual

Para el cálculo de la amortización, se efectúa una resta.

A la cuota mensual se le resta el interés.

$$A_m = R - I_m$$

$$A_m = 307.52 - 137.50$$

$$A_m = \text{S/. } 170.02$$

- *La amortización del capital el primer mes será de S/. 170.02*

#### **5.- CALCULO DEL SALDO DE CAPITAL DEL PRESTAMO**

Para el cálculo del saldo se efectúa una resta.

Para el primer mes.

A la deuda inicial (préstamo) se le resta la amortización mensual y se obtiene el nuevo saldo.

$$S_C = P - A_m$$

S<sub>C</sub> = Saldo nuevo de capital

P = Prestamo

A<sub>m</sub> = Amortización

Caso: primer mes:

$$S_C = 5,500 - 170.02$$

$$S_C = \text{S/. } 5,329.98$$

*Nota: Se continúa para los próximos meses de igual forma.*

#### **6.- CALCULO DEL SEGURO DE DESGRAVAMEN DIRECTO.**

La modalidad es el seguro de desgravamen directo, es decir se multiplica la tasa de seguro por el saldo de capital + intereses del mes

$$S_{dm} = ( S_C + i ) \times T_s.$$

Donde:

Sdm: seguro de desgravamen directo mensual.

SC: saldo del capital.

i: interés del mes

Ts: tasa de seguro de desgravamen.

**Caso: primer mes:**

$$\text{Sdm} = (5,500 + 137.50) \times 0.0429\%$$

$$\text{Sdm} = (5637.50) \times 0.000429$$

$$\text{Sdm} = \text{S/. } 2.42$$

## 7.- CALCULO DE LA CUOTA TOTAL A PAGAR MENSUAL

Cuota total a pagar en el primer mes

= Amortización mes + Interés mes + Seguro de Desgravamen + Administración de Seguros

$$R^* = \text{Am} + \text{Im} + \text{Sdm} + \text{AS}$$

$$R^* = 170.02 + 137.50 + 2.42 + 3.00$$

$$R^* = \text{S/. } 312.94$$

Cuota total a pagar en los meses siguientes

$$R^* = \text{Am} + \text{Im} + \text{Sdm} + \text{AS}$$

## 8.- SIMULACIÓN DEL CRONOGRAMA DE PAGO

N° de cuotas	AMORT.	INTERES	CUOTA	SEG. DES.	ADMIN. DE SEGUROS	TOTAL A PAGAR	SALDO	FLUJO
0	0						5,500.00	-5,500.00
1	170.02	137.50	307.52	2.42	3.00	312.94	5,329.98	312.94
2	174.27	133.25	307.52	2.34	3.00	312.86	5,155.71	312.86
3	178.63	128.89	307.52	2.27	3.00	312.79	4,977.08	312.79
4	183.09	124.43	307.52	2.19	3.00	312.71	4,793.99	312.71
5	187.67	119.85	307.52	2.11	3.00	312.63	4,606.32	312.63
6	192.36	115.16	307.52	2.03	3.00	312.55	4,413.95	312.55
7	197.17	110.35	307.52	1.94	3.00	312.46	4,216.78	312.46
8	202.10	105.42	307.52	1.85	3.00	312.37	4,014.68	312.37
9	207.15	100.37	307.52	1.77	3.00	312.29	3,807.53	312.29
10	212.33	95.19	307.52	1.67	3.00	312.19	3,595.20	312.19
11	217.64	89.88	307.52	1.58	3.00	312.10	3,377.55	312.10
12	223.08	84.44	307.52	1.49	3.00	312.01	3,154.47	312.01
13	228.66	78.86	307.52	1.39	3.00	311.91	2,925.81	311.91
14	234.38	73.15	307.52	1.29	3.00	311.81	2,691.44	311.81
15	240.23	67.29	307.52	1.18	3.00	311.70	2,451.20	311.70
16	246.24	61.28	307.52	1.08	3.00	311.60	2,204.96	311.60
17	252.40	55.12	307.52	0.97	3.00	311.49	1,952.57	311.49
18	258.71	48.81	307.52	0.86	3.00	311.38	1,693.86	311.38
19	265.17	42.35	307.52	0.74	3.00	311.27	1,428.69	311.27
20	271.80	35.72	307.52	0.63	3.00	311.15	1,156.88	311.15
21	278.60	28.92	307.52	0.51	3.00	311.03	878.29	311.03
22	285.56	21.96	307.52	0.39	3.00	310.91	592.72	310.91
23	292.70	14.82	307.52	0.26	3.00	310.78	300.02	310.78
24	300.02	7.50	307.52	0.13	3.00	310.65	0.00	310.65
<b>TOTAL</b>	<b>5,500.00</b>	<b>1,880.49</b>	<b>7,380.49</b>	<b>33.08</b>	<b>72.00</b>	<b>7,485.57</b>		
							<b>C.E.M</b>	<b>2.632%</b>
							<b>C.E.A</b>	<b>36.58%</b>



## 9.- COSTO EFECTIVO ANUAL

La tasa del costo efectivo anual, considerando la amortización+intereses+ seguro de desgravamen+ comisión de seguros, asciende a **36.58 %**.

### Aplicando las formulas se tiene:

Calcular la tasa del costo efectivo mensual

**TCEM = TIR (rango) .**

**TCEM = 2.632%**

Calculo de la tasa del costo efectivo anual

**TCEA = (1+TCEM)<sup>12-1</sup>**

**TCEA = (1+0.02632)<sup>12-1</sup>**

**TCEA = 36.58 %**

Actualizado: OCT 2011 – RABE

---

“Información brindada 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.”