

FÓRMULAS
NUEVO CRÉDITO MIVIVIENDA

Tomemos el caso de un Cliente que solicita un Nuevo Crédito MiVivienda bajo las siguientes condiciones:

Monto del Préstamo (MP)	S/ 112,500.00
Premio del Buen Pagador (PBP)	S/ 12,500.00
Valor del Inmueble (VI)	S/ 150,000.00
Plazo (n)	240 meses
Moneda	Soles
Tasa de Interés Efectiva Anual (i)	10.00%
Comisión por envío de información periódica (P)	S/ 10.00
Penalidad por pago tardío (PPT)	S/ 50.00
Tasa de Seguro de Desgravamen individual mensual (TSD)	0,027%
Tasas de Seguro de Incendio a todo riesgo mensual (TSTR)	0,0219%
Fecha de vencimiento de desembolso	03/01/2017
Fecha de vencimiento de la primera cuota	02/02/2017

1. Saldo capital (S): El importe sobre el que se realizan los cálculos resulta de:

$$MP - PBP = 112,500.00 - 12,500.00 = S/ 100,000.00 (S)$$

2. Cuota a pagar (C): Cada cuota está compuesta por amortización, intereses, Seguro de Desgravamen y comisión por envío de información periódica.

$$C = \text{amortización} + \text{intereses} + \text{Seguro de Desgravamen} + \text{comisión por envío de información periódica}$$

3. Cálculo de los intereses (I): Se considera la Tasa de Interés Efectivo Anual (i), el saldo de capital (S) y el número de días transcurridos (t).

$$I = ((1 + i)^{(t / 360)} - 1) * S$$

$$I = ((1 + 10.00\%)^{(30 / 360)} - 1) * 100,000.00 = S/ 797.41$$

Donde:

I = Intereses.

S = Saldo de capital.

i = Tasa de Interés Efectiva Anual.

t = Número de días transcurridos entre la fecha de desembolso y el primer vencimiento y/o número de días transcurridos entre cuota y cuota.

4. Cálculo del Seguro de Desgravamen (SD): Este tipo de seguro cubre los saldos deudores que mantiene el asegurado con el contratante por un préstamo y se calcula mensualmente sobre el saldo de la deuda.

- a. Cálculo para la primera cuota: Se toma en cuenta los días transcurridos desde el día del desembolso hasta la fecha del primer vencimiento.

$SD = ((1 + TSD)^{(t / 30)} - 1) * S$
$SD = ((1 + 0.027\%)^{(30 / 30)} - 1) * 100,000.00 = S / 27.00$

Donde:

SD = Seguro de Desgravamen.

TSD = Tasa de Seguro de Desgravamen mensual individual.

t = Número de días transcurridos entre la fecha de desembolso y el primer vencimiento.

S = Saldo de capital.

- b. Cálculo para la segunda cuota en adelante: Se toma en cuenta un periodo constante de 30 días.

$SD = ((1 + TSD)^{(t / 30)} - 1) * S$
$SD = ((1 + 0.027\%)^{(30 / 30)} - 1) * 100,000.00 = S / 27.00$

Donde:

SD = Seguro de Desgravamen.

TSD = Tasa de Seguro de Desgravamen mensual individual.

t = Número de días transcurridos entre cuotas.

S = Saldo de capital.

5. Cálculo del Seguro de Desgravamen de Incendio a todo riesgo (STR): Este tipo de seguro cubre los inmuebles destinados a casa habitación, ubicados dentro del país. Se calcula mensualmente sobre el valor de tasación del inmueble.

- a. Cálculo para la primera cuota: Se toma en cuenta los días transcurridos desde el día del desembolso hasta la fecha del primer vencimiento.

$STR = ((1 + TSTR)^{(t/30)} - 1) * VI$
$STR = ((1 + 0.0219\%)^{(30 / 30)} - 1) * 150,000.00 = S / 32.85$

Donde:

STR = Seguro de todo riesgo.

TSTR = Tasas de Seguro de Incendio a todo riesgo mensual.

t = Número de días transcurridos entre la fecha de desembolso y el primer vencimiento.

VI = Valor del inmueble.

- b. Cálculo para la segunda cuota en adelante: Se toma en cuenta un periodo constante de 30 días.

$STR = ((1 + TSTR)^{(t / 30)} - 1) * VI$
$STR = ((1 + 0.0219\%)^{(30 / 30)} - 1) * 150,000.00 = S / 32.85$

Donde:

STR = Seguro de todo riesgo.

TSTR = Tasas de Seguro de Incendio a todo riesgo mensual.

t = Número de días transcurridos entre cuotas.

VI = Valor del inmueble.

6. Comisión por envío de información periódica (P): Es un monto fijo mensual que se cobra por la generación y envío de avisos de vencimiento.

7. Cuota inicial (CI): Se utilizan las siguientes formulas:

a. Tasa de Interés Efectiva Mensual (TEM): Se utiliza la siguiente formula:

$TEM = ((1 + i)^{(30 / 360)} - 1)$
$TEM = ((1 + 10.00\%)^{(1 / 12)} - 1) = 0.7974\%$

Donde:

TEM = Tasa de Interés Efectiva Mensual.

i = Tasa de Interés Efectiva Anual.

b. Cuota inicial (CI): Se utiliza la siguiente formula:

$CI = S * (TEM / (1 - ((1 + TEM)^{-n})))$
$CI = (100,000.00 * 0.7974\%) / (1 - ((1 + 0.7974\%)^{-240})) = S/ 936.63$

Donde:

CI = Cuota inicial.

S = Saldo total a financiar.

TEM = Tasa de Interés Efectiva Mensual (TEM).

n = Plazo en meses.

c. Amortización (A): Es la diferencia entre la cuota inicial y los intereses calculados en el paso 3.

$A = CI - I$
$A = 936.63 - 797.41 = S/ 139.22$

Donde:

CI = Cuota inicial.

I = Intereses.

8. Cuota total (CT): Al cálculo de la cuota inicial (CI) se le deberá sumar los Seguros de Desgravamen (SD) y todo riesgo (TR) y la comisión por envío de documentación periódica (P).

$CT = CI + SD + STR + P$
$CT = 936.63 + 27.00 + 32.85 + 10.00 = S/ 1,006.48$

Donde:

CT = Cuota total.

CI = Cuota inicial.

SD = Seguro de Desgravamen.

STR = Seguro de todo riesgo.

P = Comisión por envío de documentación periódica.

9. Cálculos con periodo de gracia (PG): Es potestad del Cliente solicitar un periodo de gracia de hasta 6 meses. En este caso, si el Cliente pide un (1) mes de gracia (PG=1), los intereses, durante la 1era. cuota se capitalizan y se adicionan al monto de préstamo inicial para luego calcular la “nueva” cuota total sobre el “nuevo” capital al plazo solicitado.

a. Interés del periodo de gracia: Se utiliza la siguiente formula:

$IPG = TEM * MP$
$IPG = 0.7974\% * 112,500.00 = S/ 897.09$

Donde:

IPG = Intereses durante el periodo de gracia.

TEM = Tasa de Interés Efectiva Mensual.

MP = Monto del Préstamo.

b. Cálculo del nuevo capital: El importe de intereses se añaden al saldo capital (S).

$SPG = S + IPG$
$SPG = 100,000.00 + 897.09 = S/ 100,897.09$

Donde:

SPG = Saldo Capital con periodo de gracia.

S = Saldo Capital.

IPG = Intereses durante el periodo de gracia.

c. Cálculo de nueva cuota total: Se realizan los cálculos de intereses, seguros y cuota inicial tal cual los descritos en el caso de cumplimiento sin periodo de gracia, con la corrección del nuevo saldo y el nuevo plazo.

$I = ((1 + 10.00\%)^{(30 / 360)} - 1) * 100,897.09 = S/ 804.57$
$SD = ((1 + 0.027\%)^{(30 / 30)} - 1) * 100,897.09 = S/ 27.24$
$CI = (100,897.09 * 0.7974\%) / (1 - ((1 + 0.7974\%)^{-240})) = S/ 945.03$
$CT = 945.03 + 27.24 + 32.85 + 10.00 = S/ 1,015.12$

10. Cálculo de Tasa de Costo Efectiva Anual (TCEA): Se calcula en base a la Tasa de Costo Efectiva Mensual

a. Calculo TCEM: Se utiliza la siguiente formulas:

$MP = (Cuota\ 1 / (1 + TCEM)^1) + (Cuota\ 2 / (1 + TCEM)^2) + (Cuota\ 3 / (1 + TCEM)^3) + \dots + (Cuota\ n / (1 + TCEM)^n)$
--

Donde:

MP = Monto del préstamo.

TCEM = Tasa de Costo Efectiva Mensual.

b. Cálculo TCEA: Se utiliza la siguiente formulas.

$$TCEA = ((1 + TCEM) ^ (360 / 30) - 1)$$

Donde:

TCEA = Tasa de Costo Efectiva Anual.

TCEM = Tasa de Costo Efectiva Mensual.

11. Penalidad por pago tardío (PPT): Es un monto fijo que debe pagarse como penalidad cuando se vence una cuota. Se cobrará esta comisión a partir del primer día de vencida la cuota y será sumada a la cuota total (CT).

Penalidad por pago tardío (PPT) = S/ 50.00
CT + PPT = 1,006.48 + 50.00 = S/ 1,056.48

12. Perdida del bono del Buen Pagador (PBP): En el caso de que el Cliente no se encuentre calificado como Buen Pagador, deberá agregar a la cuota acordada a pagar en el cronograma de pagos el siguiente valor (este valor es la cuota del cronograma de S/. 12,500.00 que, de ser Buen Pagador, se le condona):

$\frac{(1 / 6) * (PBP)}{[(1 + TEA) ^ (n / 12) - 1]}$ $\frac{[(1 + TEA) ^ (180 / 360) - 1] * [(1 + TEA) ^ (240 / 12)]}{(1 / 6) * (12,500.00)} = S/ 119.44$ $\frac{[(1 + 10.00\%) ^ (240 / 12) - 1]}{[(1 + 10.00\%) ^ (180 / 360) - 1] * [(1 + 10.00\%) ^ (240 / 12)]}$

Adicionalmente, si durante el periodo en el que el Cliente ha perdido la calificación de Buen Pagador y se atrasa en alguna de sus cuotas, la penalidad por incumplimiento de pago se aplicará sobre la suma de la cuota acordada en el cronograma de pagos y la cuota adicional.

La empresa tiene la obligación de difundir información de conformidad con la Ley N° 28587 y el Reglamento de Transparencia de Información y Disposiciones Aplicables a la contratación de Usuarios del Sistema Financiero, aprobado mediante Resolución SBS N° 8181-2012.