

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%
Tasa de Seguro de Desgravamen individual mensual (TSD)	0.027%
Tasas de Seguro de todo riesgo mensual (TSTR)	0.0219%
Fecha de desembolso	03/06/2021
Fecha de vencimiento de la primera cuota	03/07/2021

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 seguro de todo riesgo.

$$C = \text{amortización} + \text{intereses} + \text{Seguro de Desgravamen} + \text{Seguro de Todo Riesgo}$$

3. Cálculo de los intereses (I): Se considera la Tasa de Interés Efectiva 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.

Con Seguro de desgravamen tradicional

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.

$$SD = ((1 + TSD)^{(t/30)} - 1) * S$$

Donde:

- SD = Seguro de Desgravamen.
- TSD = Tasa de Seguro de Desgravamen mensual individual.
- t = Número de días transcurridos entre cuotas.
- S = Saldo de capital.

Con Seguro de desgravamen con rescate o devolución de prima

Edad del cliente para este ejemplo: Entre 18 y 60 años

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

$$SDr = ((1 + TSDr)^{(t/30)} - 1) * S$$

$$SDr = ((1 + 0.175\%)^{(30/30)} - 1) * 100,000.00 = S/ 175.00$$

Donde:

- SDr = Seguro de Desgravamen con rescate o devolución de prima.
- TSDr = Tasa de Seguro de Desgravamen mensual individual con rescate o devolución de prima.
- 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.

$$SDr = ((1 + TSDr)^{(t/30)} - 1) * S$$

Donde:

- SDr = Seguro de Desgravamen con rescate o devolución de prima.
- TSDr = Tasa de Seguro de Desgravamen mensual individual con rescate o devolución de prima.
- t = Número de días transcurridos entre cuotas.
- S = Saldo de capital.

5. Cálculo del Seguro de 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 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 Todo Riesgo mensual.
- t = Número de días transcurridos entre cuotas.
- VI = Valor del inmueble.

6. Cuota inicial (CI): Se utilizan las siguientes fórmulas:

a. Tasa de Interés Efectiva Mensual (TEM): se utiliza la siguiente fórmula

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

Donde:

- TEM = Tasa de Interés Efectiva Mensual.
- i = Tasa de Interés Efectiva Anual.

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

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

Donde:

- CI = Cuota Inicial.
- S = Saldo total a financiar.
- TEM = Tasa de Interés Efectiva Mensual.
- 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.

7. Cuota total (CT): Al cálculo de la cuota inicial (CI) se le deberá sumar los Seguros de Desgravamen (SD) y Seguro de Todo Riesgo (STR).

$CT = CI + SD + STR$
$CT = 936.63 + 27.00 + 32.85 = S/ 996.48$

Donde:

- CT = Cuota Total.
- CI = Cuota Inicial.
- SD = Seguro de Desgravamen.
- STR = Seguro de Todo Riesgo.

8. 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 fórmula

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

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 añade 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.

$I = ((1 + 10.00\%)^{(30 / 360)} - 1) * 100,897.09 = S/ 804.57$
$SD = ((1 + 0.027\%)^{(30 / 30)} - 1) * 100,897.09 = S/ 27.24$
$CI = (100,897.09 * 0.7974\%) / (1 - ((1 + 0.7974\%)^{-240})) = S/ 945.03$
$CT = 945.03 + 27.24 + 32.85 = S/ 1,005.12$

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

a. Cálculo TCEM: Se utiliza la siguiente fórmula

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

Donde:

MP = Monto del préstamo.
 TCEM = Tasa de Costo Efectiva Mensual.

b. Cálculo TCEA: Se utiliza la siguiente fórmula

$TCEA = ((1 + TCEM)^K - 1)$

Donde:

TCEA = Tasa de Costo Efectiva Anual
 TCEM = Tasa de Costo Efectiva Mensual.
 K = Número de cuotas en un año.

10. En el caso de incumplimiento de pago, es decir, si se paga la cuota después de la fecha de pago, además de la cuota exigible del mes se le debe sumar el monto generado por el interés moratorio, a la cuota final se le agregará los siguientes costos:

Interés Moratorio (IM): Se calculará a partir del 1er día de vencida la cuota, teniendo en cuenta que esta tasa se cobrará sobre la porción del capital de la cuota vencida.

Ejemplo, paga la cuota con retraso de 5 días:

$$IM = ((\text{interés moratorio nominal anual} * \text{días de atraso}) / 360) * A$$

$$IM = (((11.33 / 100) * 5) / 360) * 139.22 = 0.22$$

11. Pérdida 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):

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

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, el interés moratorio se le sumará a la cuota acordada en el cronograma de pagos y la cuota adicional.

12. Considerando que el cliente ha contratado Seguro de desgravamen con rescate o devolución y en determinado momento desea recuperar la prima.

a) Rescate:

A partir del mes 24 de vigencia y en caso de cancelación anticipada del crédito, se le devolverá al contratante un porcentaje de las primas pagadas hasta esa fecha (valor de rescate), según lo definido en las condiciones particulares de la póliza de la compañía de Seguros La Positiva.

Ejemplo:

- Cancelación anticipada en el mes 20: No aplica rescate ya que la condición es que se cumpla con por lo menos 24 meses de vigencia.

- Cancelación anticipada en el mes 120: No se cumple el plazo pactado de 240 meses, por tanto corresponde devolución de un porcentaje (%) de las primas comerciales pagadas. Para este caso el valor de rescate según la tabla de valores es de 6.54%.

$\text{Rescate} = (\Sigma \text{ Total de primas pagadas}) \times (\text{Valor de rescate } \%)$
--

$$\text{Rescate} = S/ 18,991.23 \times 6.54\%$$

$$\text{Rescate} = S/ 1,242.03$$

b) Devolución*: Si el asegurado sobrevive a la vigencia pactada del crédito (240 meses para este caso), corresponde la devolución del 25% según la tabla de valores establecida por la compañía de Seguros La Positiva

$$\text{Rescate} = (\Sigma \text{ Total de primas pagadas}) \times (\text{Valor de devolución}\%)$$

$$\begin{aligned} \text{Rescate} &= S/ 28,568.10 \times 25\% \\ \text{Rescate} &= S/ 7,142.03 \end{aligned}$$

(* No aplica para plazos mayores a 240 meses (incluyendo periodo de gracia)

“La información contenida en este documento es referencial en base a los datos ingresados por lo que está sujeta a variaciones y podría no coincidir con aquello que se muestre en el cronograma definitivo. Asimismo, no representa compromiso u obligación de alguna naturaleza a cargo de Banco GNB Perú S.A.”

Información brindada de conformidad con la Ley N° 28587, Ley N° 31143 y el Reglamento de Gestión de Conducta de Mercado del Sistema Financiero, aprobado mediante Resolución SBS N° 3274-2017 y normas modificatorias”.