



**Fórmulas y ejemplos para la liquidación de intereses de los  
productos activos del Banco de la Nación**

Fecha de actualización: 18 de agosto de 2023

## ÍNDICE

<b>PRESENTACIÓN .....</b>	<b>4</b>
<b>1 TARJETA DE CRÉDITO .....</b>	<b>5</b>
1.1 Condiciones .....	5
1.2 Fórmulas y Ejemplos .....	8
1.2.1 Monto afecto a la tasa de interés .....	8
1.2.2 Cálculo de la tasa de interés .....	8
1.2.3 Cálculo del monto de intereses .....	9
1.2.4 Cálculo del monto de comisiones y gastos .....	10
1.2.5 Monto total - cuota .....	11
1.2.6 Tasa Costo Efectiva Anual (TCEA) .....	13
1.3 Incumplimiento de pago .....	15
<b>2 PRÉSTAMO MULTIRED .....</b>	<b>17</b>
2.1 PRÉSTAMO MULTIRED .....	17
2.1.1 Condiciones .....	17
2.1.2 Fórmulas y ejemplos .....	19
2.1.2.1 Monto afecto a la tasa de interés: .....	19
2.1.2.2 Cálculo de la tasa de interés .....	20
2.1.2.3 Cálculo del monto de intereses .....	20
2.1.2.4 Cálculo del monto de comisiones y gastos .....	20
2.1.2.5 Monto total - cuota .....	22
2.1.2.6 Tasa de costo efectivo anual (TCEA) .....	24
2.2 PRÉSTAMO MULTIRED DESCUENTO POR PLANILLA .....	26
2.2.1 Condiciones .....	26
2.2.2 Fórmulas y ejemplos .....	27
2.2.2.1 Monto afecto a la tasa de interés .....	27
2.2.2.2 Cálculo de la tasa de interés .....	28
2.2.2.3 Cálculo del monto de intereses .....	28
2.2.2.4 Cálculo del monto de comisiones y gastos .....	28
2.2.2.5 Monto total - cuota .....	29
2.2.2.6 Tasa de costo efectivo anual (TCEA) .....	30
2.3 PRÉSTAMO MULTIRED PARA COMPRA DE DEUDAS - TARJETAS DE CRÉDITO .....	31
2.3.1 Condiciones .....	31
2.3.2 Fórmulas y ejemplos .....	33
2.3.2.1 Monto afecto a la tasa de interés: .....	33
2.3.2.2 Cálculo de la tasa de interés .....	33
2.3.2.3 Cálculo del monto de intereses .....	33
2.3.2.4 Cálculo del monto de comisiones y gastos .....	33
2.3.2.5 Monto total - cuota .....	35
2.3.2.6 Tasa de costo efectivo anual (TCEA) .....	35
2.4 PRÉSTAMO MULTIRED PARA ESTUDIOS .....	36
2.4.1 Condiciones .....	36
2.4.2 Fórmulas y ejemplos .....	38
2.4.2.1 Monto afecto a la tasa de interés .....	38
2.4.2.2 Cálculo de la tasa de interés .....	38
2.4.2.3 Cálculo del monto de intereses .....	38
2.4.2.4 Cálculo del monto de comisiones y gastos .....	38
2.4.2.5 Monto total - cuota .....	40
2.4.2.6 Tasa de costo efectivo anual (TCEA) .....	40
2.5 Incumplimiento en el pago .....	41
<b>3 CRÉDITO HIPOTECARIO .....</b>	<b>42</b>

3.1	Condiciones .....	42
3.2	Fórmulas y ejemplos .....	45
3.2.1	Monto afecto a la tasa de interés .....	45
3.2.2	Cálculo de la tasa de interés .....	45
3.2.3	Cálculo del monto de intereses .....	45
3.2.4	Cálculo del monto de comisiones y gastos .....	46
3.2.5	Monto total – cuota .....	48
3.2.6	Tasa de costo efectivo anual (TCEA) .....	49
3.2.6.1	Ejemplo: Compra vivienda terminada / futuro (sin periodo de gracia ni cuota doble) .....	50
3.2.6.2	Ejemplo: Crédito Hipotecario Mejora, ampliación o remodelación .....	51
3.2.7	Incumplimiento en el pago .....	52
4.	Pago anticipado parcial o total .....	53
4.1	Préstamo Multired .....	54
4.2	Tarjeta de Crédito .....	57
4.3	Hipotecario .....	59

## PRESENTACIÓN

El Banco de la Nación (BN) de acuerdo a su Rol Social y a las Políticas de Transparencia de la Información, presenta a sus clientes el documento: **“Fórmulas y ejemplos para la liquidación de intereses de los productos activos del Banco de la Nación”**.

Este documento presenta los tipos de préstamos que ofrece el Banco de la Nación a nivel nacional, los cuales están disponibles a nuestros clientes de forma impresa en nuestra red de agencias, y electrónica en el portal web institucional [www.bn.com.pe](http://www.bn.com.pe).

Asimismo, se detallan las fórmulas para la estimación de cada variable (intereses, seguros de desgravamen, seguro inmobiliario, amortizaciones, cuotas, saldos de capital y la tasa de costo efectivo anual) de los cronogramas que son generados por los simuladores para cada tipo de préstamo.

Finalmente, se presentan ejemplos de simulaciones de préstamos con sus respectivos cronogramas de pago, indicando los resultados obtenidos y la demostración de su cálculo.

## FÓRMULAS Y EJEMPLOS PARA LA LIQUIDACIÓN DE INTERESES DE PRODUCTOS ACTIVOS DEL BANCO DE LA NACIÓN

### 1 TARJETA DE CRÉDITO

#### 1.1 Condiciones

El Producto "Tarjeta de Crédito" está dirigido a los Trabajadores y/o Pensionistas del Sector Público que perciben sus ingresos mensuales, por remuneración o pensión, a través de una cuenta de Ahorros en el Banco de la Nación, abierta por una Entidad Pública que cuente con el convenio de colaboración interinstitucional firmado con el Banco.

- **Tipos de Tarjeta y Líneas de Crédito:**
  - (1) Clásica: Desde S/300 hasta S/20,000 (Tarjeta Innominada)
  - (2) Gold: Desde S/20,001 hasta S/30,000 (Tarjeta Innominada)
  - (3) Platinum: Desde S/30,001 hasta S/50,000 (Tarjeta Nominada)
- **Moneda de Facturación:** Soles (S/)
- **Modalidad de Crédito:**
  - (1) Disposición de Efectivo en Cuotas (desde 02 hasta 48 meses).
  - (2) Disposición de Efectivo o Compras en Revolvente (considerando el factor: 1/48).
- **Situación laboral:**

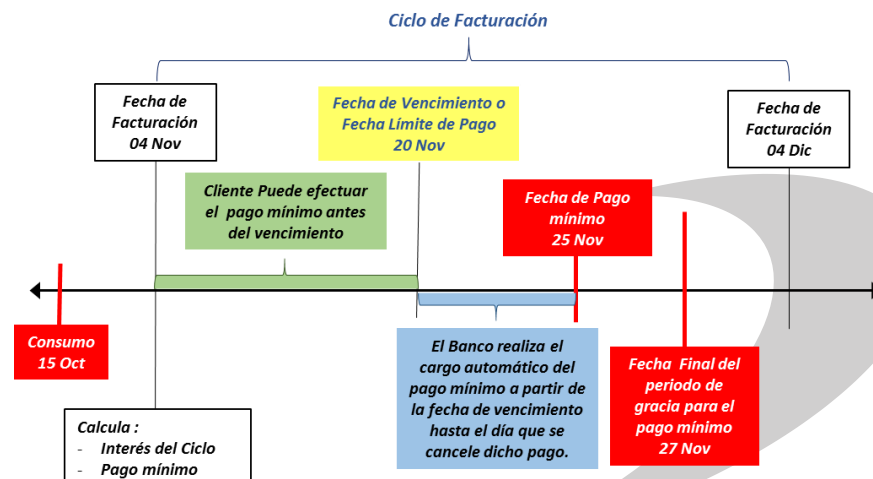
La Tarjeta de Crédito se otorgará, previa evaluación y suscripción del respectivo contrato, a:

  - Trabajadores del Régimen Público (D.L. N° 276) nombrados.
  - Trabajadores del Régimen Privado (D.L. N° 728) contratados a plazo indeterminado.
  - Pensionistas del Sector Público.

Siempre que pertenezcan a Entidades del Sector Público que hayan suscrito Convenio de Colaboración Interinstitucional, y que por motivo del depósito de sus ingresos por remuneraciones y/o pensiones posean cuenta de ahorros en el Banco de la Nación y que estos depósitos permitan el repago de las facilidades crediticias otorgadas.

- **Ciclos de Facturación:**

Es el periodo considerado para emitir la factura mensual o el Estado de Cuenta mensual, el cual empieza al día siguiente de la facturación anterior y culmina en la siguiente fecha de facturación. La fecha de inicio del ciclo de facturación, es la fecha en que se realiza un corte (fecha de facturación) donde se agrupan los consumos y disposiciones de efectivo efectuadas, los pagos realizados, así como otro tipo de operaciones relacionadas con la Tarjeta de Crédito. La información se procesa en dicha fecha y da como resultado el estado de cuenta del cliente, donde se indica el monto a pagar y las operaciones realizadas en el periodo. Las fechas de vencimiento para el pago mínimo de cada ciclo de facturación están acorde a la fecha de pago de las Unidades Ejecutoras a la cual pertenece el cliente.



▪ **Seguros y Servicio de Tarjeta**

El seguro de desgravamen es una prima mensual que cubre y garantiza en caso de muerte o invalidez total y permanente del asegurado, el pago del saldo deudor de la deuda adquirida. Esta prima se calcula aplicando una tasa mensual de 0.419% sobre el promedio de saldos deudores diarios que el cliente mantuvo en la tarjeta de crédito durante el ciclo de facturación, con un tope máximo a cobrar de S/8.90.

▪ **Estado de Cuenta Mensual:**

El importe total facturado a pagar será en Soles. El cliente elegirá el medio de envío: Físico (Dirección laboral o Domicilio de correspondencia), o Virtual (Correo Electrónico y a través de la plataforma web Multired Virtual). El envío por medio electrónico (estado de cuenta virtual) es gratuito.

▪ **Pago Mínimo:**

Es el menor pago exigible facturado para cada periodo, que se debe acreditar al saldo deudor para que este no pase a mora, el cual será debitado de la cuenta de ahorros del cliente mensualmente. Su cálculo debe garantizar que el saldo deudor se extinga en un número finito de periodos de repago, en caso el cliente usuario de tarjeta de crédito no efectúe más consumos o transacciones adicionales al cumplimiento puntual del pago mínimo. En caso el cliente desee realizar un pago a cuenta o pago total, deberá acercarse a la ventanilla del Banco de la Nación o realizarlo vía transferencia interbancaria.

La metodología para el cálculo y la información relacionada al Pago Mínimo debe estar alineada a la normatividad vigente dispuesta por la SBS.

▪ **Tasas de Interés:** Conforme a lo publicado en el Tarifario BN y la Hoja de Resumen

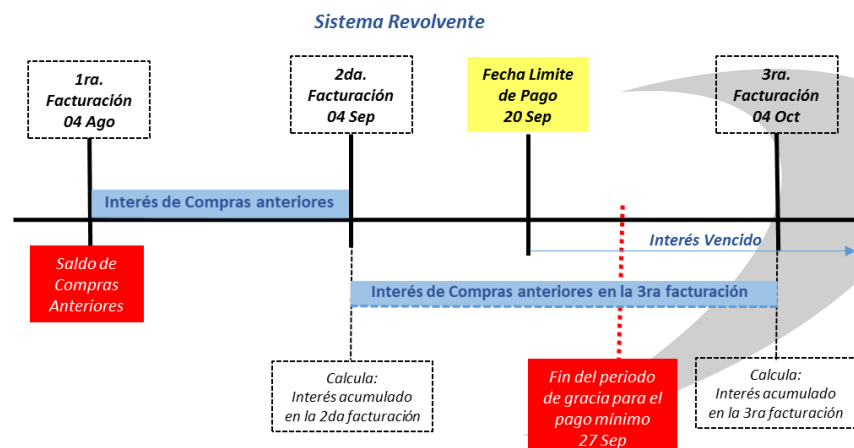
MODALIDADES / CONDICIONES	TASA DE INTERÉS (e.a) (a)			
	PLAZO			
<b>A. TIPOS DE TARJETA DE CRÉDITO</b>				
<b>REVOLVENTE</b>	A 48 MESES			
<b>1. TARJETA CLÁSICA</b>				
COMPRAS	27.00%			
DISPOSICIÓN DE EFECTIVO	32.00%			
<b>2. TARJETA GOLD (ORO)</b>				
COMPRAS	25.00%			
DISPOSICIÓN DE EFECTIVO	30.00%			
<b>3. TARJETA PLATINUM (PLATINO)</b>				
COMPRAS	21.00%			
DISPOSICIÓN DE EFECTIVO	26.00%			
<b>CUOTAS</b>	HASTA 12 MESES	DE 13 A 24 MESES	DE 25 A 36 MESES	DE 37 A 48 MESES
<b>1. TARJETA CLÁSICA</b>				
DISPOSICIÓN DE EFECTIVO	25.00%	26.00%	28.00%	32.00%
<b>2. TARJETA GOLD (ORO)</b>				
DISPOSICIÓN DE EFECTIVO	23.00%	24.00%	26.00%	30.00%
<b>3. TARJETA PLATINUM (PLATINO)</b>				
DISPOSICIÓN DE EFECTIVO	19.00%	20.00%	22.00%	26.00%
<b>B. TASA DE INTERÉS MORATORIO (b)</b>	11.79% (n.a)			

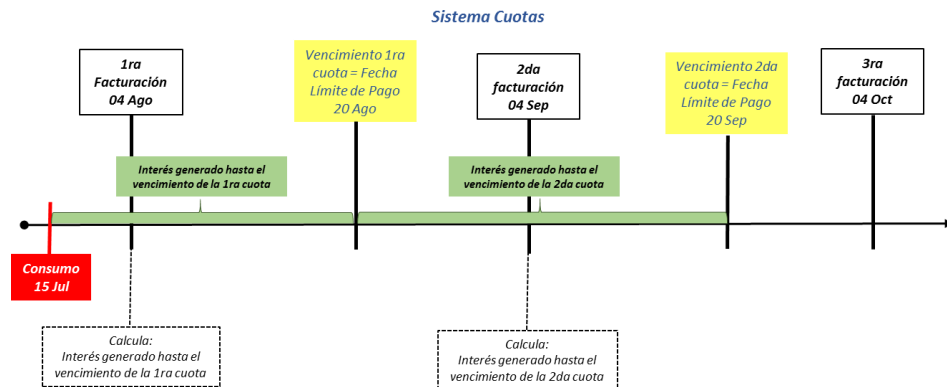
a) Las tasas de interés activas del Banco de la Nación son efectivas anuales con base en un año de 360 días.

b) La tasa de interés moratorio se expresa en forma nominal anual conforme a lo señalado en la Resolución SBS N° 3748-2021. Es adicional a la tasa de interés compensatoria y será aplicable luego de siete (7) días, contados desde la fecha de vencimiento que figura en el Estado de Cuenta.

▪ **Interés Capital vencido**

Son intereses generados sobre los capitales exigidos que no fueron pagados en la fecha de pago establecida (Vencimiento). Este interés se aplica a los capitales exigibles del sistema revolvente y cuotas.



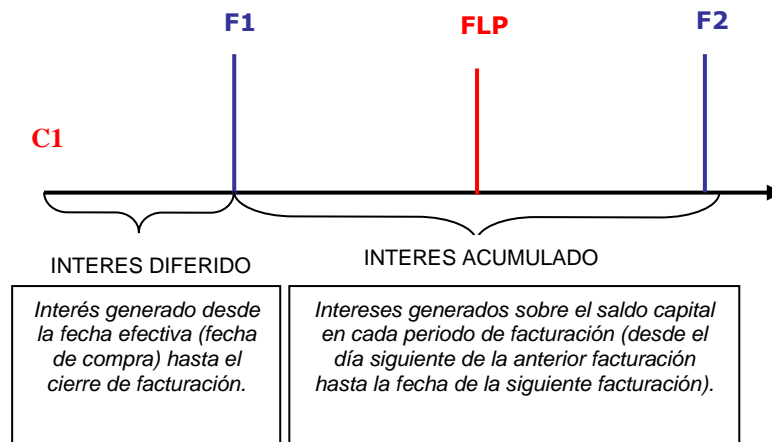


▪ **Interés Diferido**

Son intereses compensatorios generados desde la fecha del consumo hasta la fecha de cierre de facturación y que serán cargados para el próximo ciclo de facturación, si el cliente no efectúa el pago total dentro de la fecha límite de pago. Los intereses diferidos se aplican solo para nuevas compras (compras del mes) en el sistema revolvente.

▪ **Interés Acumulado**

Son intereses compensatorios generados desde el día siguiente de la última facturación efectuada hasta la fecha de la siguiente facturación, aplicado sobre el saldo capital de las compras de meses (ciclos) anteriores. Este interés se aplica a las disposiciones de efectivo y los saldos capitales de compras anteriores al ciclo de facturación actual.



Donde:

C1: Compra del cliente

F1: Fecha de cierre de facturación

FLP: Fecha límite de pago

F2: Fecha del próximo cierre de facturación

▪ **Periodo de Gracia:**

Opción que permite al cliente acceder a periodos de no pago de la cuota en los meses pactados entre el cliente y el BN. Dicha opción no aplica para el producto Tarjeta de Crédito.

▪ **Pago Total:**

Es la suma del capital adeudado más el interés (diferido, compensatorio y moratorio, según corresponda), comisiones y seguro de desgravamen.

## 1.2 Fórmulas y Ejemplos

### 1.2.1 Monto afecto a la tasa de interés

#### Modalidad Cuota

El Banco de la Nación ofrece la modalidad de disposición de efectivo en cuotas, siendo el monto afecto a la tasa de interés el siguiente:

$$MATI = MER$$

Donde:

MATI: Monto afecto a la tasa de interés

MER: Monto de Efectivo Retirado (cualquier comisión generada no forma parte del MATI)

#### Ejemplo:

- ✓ Si un cliente con su Tarjeta de Crédito Clásica que posee una línea de crédito de S/ 5,000.00 realiza una disposición de efectivo en cuotas de S/ 1,000.00 en un cajero automático de otro Banco local, se tendría lo siguiente:
- Monto de efectivo retirado: S/ 1,000.00.
  - Comisión por retiro de efectivo en cajeros automáticos de otros bancos locales: S/ 5.00.
  - El monto afecto a la tasa de interés (MATI) sería:

$$MATI = S/ 1,000.00$$

#### Modalidad Revolvente

El Banco de la Nación permite a sus clientes hacer uso de su TC para disposición de efectivo y compras (ambas bajo la modalidad revolvente), siendo el monto afecto a la tasa de interés el siguiente:

$$MATI = MERC$$

Donde:

MATI: Monto afecto a la tasa de interés

MERC: Monto de efectivo retirado o valor de compra (cualquier comisión adicional generada no forma parte del MATI)

#### Ejemplo:

- ✓ Si un cliente con su Tarjeta de Crédito Clásica que posee una línea de crédito de S/ 5,000.00 realiza una compra en la modalidad revolvente cuyo valor es de S/ 1,000.00, se tendría lo siguiente:
- Monto de valor de compra: S/ 1,000.00.
  - El monto afecto a la Tasa de Interés (MATI) sería:

$$MATI = S/ 1,000.00$$

### 1.2.2 Cálculo de la tasa de interés

Para la Modalidad Cuota la tasa de interés aplicada corresponde a la tasa de interés efectiva anual (TEA) publicada en el Tarifario del Banco.

Para la Modalidad Revolvente la tasa de interés aplicada corresponde a la Tasa Nominal Anual (TNA) obtenida de las tasas efectivas anuales (TEA) publicadas en el Tarifario del Banco. La TNA se obtiene mediante la siguiente fórmula:

$$TNA = \left[ (1 + TEA)^{\frac{1}{360}} - 1 \right] * 360$$



Donde:  
 TEA: Tasa de Interés Efectiva Anual

**Ejemplos:**

- ✓ Si un cliente con su Tarjeta de Crédito Clásica realiza una disposición de efectivo bajo la Modalidad Cuota por un plazo de 12 meses, la TEA correspondiente es de 25.00%.
- ✓ Si un cliente con su Tarjeta de Crédito Clásica realiza una compra bajo la Modalidad Revolvente, la TEA correspondiente asciende a 27.00%, por lo que la Tasa Nominal Anual para el cálculo de los intereses sería:

$$TNA = \left[ (1 + 27.00\%)^{\frac{1}{360}} - 1 \right] * 360 = 23.91\%$$

**1.2.3 Cálculo del monto de intereses**

▪ **Modalidad Cuota**

El monto del interés (I) se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$I_{ct} = \left[ \left( 1 + i_{tea} \right)^{\frac{(FL_t - FL_{t-1})}{360}} - 1 \right] * S_{t-1}$$

Donde:

- I<sub>ct</sub> : Interés (cuotas) en el periodo t (t toma valores de 1 hasta 48).
- i<sub>tea</sub> : Tasa de interés efectiva anual, aplicable para un año de 360 días.
- FL<sub>t</sub> : Fecha límite de pago del periodo t.
- FL<sub>t-1</sub> : Fecha límite de pago del periodo t-1. Cuando t=1 FL<sub>t-1</sub> es la fecha del consumo.
- S<sub>t-1</sub> : Saldo pendiente de cobro en el periodo t-1. Cuando t=1 corresponde el importe de disposición de efectivo en cuotas.

**Ejemplo:**

- ✓ Si un cliente con su Tarjeta de Crédito Clásica realiza una disposición de efectivo bajo la modalidad cuota considerando la siguiente información:
  - Fecha de consumo: 20.may.2023
  - Importe de consumo: S/ 1,000.00
  - Plazo (número de cuotas): 12 meses
  - TEA: 25.00%
  - Fecha Límite Pago: 19.jun.2023 (ciclo 3)
- ✓ El monto de intereses de la cuota N° 1 sería:

$$I_1 = \left[ (1 + 25.00\%)^{\frac{(19.jun.2023 - 20.may.2023)}{360}} - 1 \right] * 1,000 = \left[ 1.25^{\frac{30}{360}} - 1 \right] * 1,000 = 18.77$$

▪ **Modalidad revolvente**

El monto de interés se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$I_r = \frac{TNA * Monto * (F_F - F_C + 1)}{36,000}$$

Donde:

- I<sub>r</sub>: Interés revolvente
- TNA: Tasa Nominal Anual (sin porcentaje).
- Monto: Importe del consumo.
- F<sub>F</sub>: Fecha de facturación.
- F<sub>C</sub>: Fecha de consumo.

**Ejemplo:**

- ✓ Si un cliente con su Tarjeta de Crédito Clásica realiza una compra bajo la modalidad revolvente considerando la siguiente información:
  - Fecha de consumo: 04.may.2023
  - TEA de 27.00%, equivalente a 23.91% en TNA
  - Importe de consumo: S/ 1,000.00
  - Fecha de facturación: 03.jun.2023
- ✓ El monto del interés revolvente sería:

$$Ir = \frac{23.91 * 1,000 * (03.jun.2023 - 04.may.2023 + 1)}{36,000} = \frac{23.91 * 1,000 * 31}{36,000} = S/ 21.25$$

**1.2.4 Cálculo del monto de comisiones y gastos**

- **Comisiones**, se aplica según Tarifario del BN, algunas comisiones indicadas son:
  - ✓ Envío de Estado de Cuenta Físico: S/ 6.00 mensual (el envío por medio electrónico es gratuito).
  - ✓ Uso de cajero de otros Bancos: S/5.00 por operación de retiro de efectivo.
  - ✓ Evaluación de Póliza de Seguro Endosada: no aplica (Ley N° 31143).
  - ✓ Membresía anual: sin costo.
- **Gastos:**
  - ✓ Prima mensual del Seguro de Desgravamen (PMSD): 0.419%, con un tope máximo de S/ 8.90 mensual. Se determina de la siguiente forma:

$$PMSD = \text{máx}(TMSD * PSDD_f; 8.90)$$

Donde:

TMSD: Tasa Mensual del Seguro de Desgravamen.

PSDD<sub>f</sub>: Promedio de los Saldos deudores diarios durante el periodo de facturación

**Ejemplo:**

Si un cliente mantiene S/ 1,000 como saldo promedio diario deudor durante el periodo de facturación, la prima del seguro de desgravamen del mes ascenderá a S/ 4.19.

Sin embargo, si el saldo deudor fuese de S/ 10,000, la prima del seguro de desgravamen será como máximo de S/ 8.90, tal como se muestra a continuación:

Promedio de saldos deudores diarios durante el ciclo de facturación:	S/ 10,000.00
Tasa mensual del seguro de desgravamen:	0.419%
Prima mensual resultante:	S/ 41.90
Tope máximo:	S/ 8.90

**Prima mensual del seguro de desgravamen a facturar en el EECC: S/ 8.90**

El seguro es otorgado por la Cia de Seguros.

Los parámetros por edad son los siguientes:

- La edad mínima de ingreso para todos los asegurados es 18 años.
- La edad máxima de ingreso para todos los asegurados es 65 años y 364 días.
- La edad máxima de permanencia es 69 años y 364 días.

Aplicable a los 3 tipos de tarjeta (Clásica, Gold y Platinum).

Se puede visualizar la totalidad de comisiones y gastos vigentes aplicables al producto en el Portal Web: [www.bn.com.pe](http://www.bn.com.pe) y Red de Agencias.

### 1.2.5 Monto total - cuota

- **Modalidad Cuota:**

- ✓ **Amortización y cuota del mes:**

Es el importe mensual compuesto por la amortización de capital, el interés respectivo de una disposición de efectivo más las comisiones y gastos que apliquen, siendo su cálculo el siguiente:

$$F_i = \frac{1}{(1+TEA)^{[(f_i-f_0)/360]}} \quad (1)$$

$$Cuota = \frac{S_0}{\sum_1^n F_i} + SDM + EC \quad (2)$$

Donde:

$F_i$  : Factor de actualización del periodo "i".

TEA: Tasa de interés efectiva anual.

$f_i$  : Fecha límite de pago del periodo "i".

$f_0$ : Fecha de la disposición de efectivo.

$S_0$ : Importe de la disposición de efectivo.

$\sum_1^n F_i$ : Sumatoria de factores de actualización.

n: Plazo del crédito, puede ir desde 1 mes hasta 48 meses.

SDM: Seguro de desgravamen mensual.

EC: Comisión por envío de Estado de Cuenta, puede ser Virtual, Físico o ambas modalidades, según lo solicite el cliente.

**Nota:** Las cuotas son fijas a excepción de la última cuota que se obtiene de sumar lo que falta amortizar del capital, más los intereses generados a la fecha de pago de la última cuota.

Para el caso que el cliente elija la opción de contratar el seguro de desgravamen, bajo su cuenta y riesgo, de compañías de seguros que no trabajan directamente con el Banco en lugar de aceptar el Seguro de Desgravamen ofrecido por el Banco, la fórmula para el cálculo de la cuota de la ecuación (2) permanece constante con SDM=0, considerando que ello no implica gastos para el cliente (Ley N° 31143).

#### **Ejemplo:**

Continuando con los ejemplos de los acápites anteriores para modalidad cuota, si el día 20.may.2023 un cliente realiza una disposición de efectivo en cuotas de S/ 1,000.00 con su Tarjeta de Crédito Clásica a un plazo de 12 meses y con envío de estado de cuenta electrónico, se tendría el siguiente cálculo de la cuota:

- Fecha de la Disposición en efectivo = 20.may.2023.
- Importe ( $S_0$ )= S/ 1,000.00.
- Plazo- número de cuotas (n) = 12 meses.
- Tasa de interés efectiva anual = 25.00%.
- Seguro de desgravamen mensual (SDM) = S/ 4.19<sup>1</sup>.
- Comisión por envío de Estado de Cuenta Electrónico (EC) = S/ 0.00 (gratuito)<sup>2</sup>.
- Día límite de pago del periodo = 19 de cada mes.

El primer paso es calcular la suma de los factores de actualización<sup>3</sup>:

$$F_1 = \frac{1}{(1 + 25.00\%)^{\left[\frac{(19.jun.2023-20.may.2023)}{360}\right]}} = \frac{1}{(1 + 25.00\%)^{\frac{30}{360}}} = 0.9816$$

<sup>1</sup> Para una mejor comprensión de los cálculos, considera que el cliente realiza una única operación de disposición de efectivo por S/ 1,000.00. Seguro de desgravamen de S/ 4.19 corresponde a la primera cuota.

<sup>2</sup> El envío por medio electrónico es gratuito. El cobro se aplica por envío a domicilio o centro laboral.

<sup>3</sup> En adelante, se muestra factores con redondeo a 4 decimales con la finalidad de simplificar su lectura.

$$F_2 = \frac{1}{(1 + 25.00\%)^{\left[\frac{(19.jul.2023-20.may.2023)}{360}\right]}} = \frac{1}{(1 + 25.00\%)^{\frac{60}{360}}} = 0.9635$$

(Se siguen calculando los factores de actualización hasta el N° 12)

$$F_{11} = \frac{1}{(1 + 25.00\%)^{\left[\frac{(19.abr.2024-20.may.2023)}{360}\right]}} = \frac{1}{(1 + 25.00\%)^{\frac{335}{360}}} = 0.8125$$

$$F_{12} = \frac{1}{(1 + 25.00\%)^{\left[\frac{(19.may.2024-20.may.2023)}{360}\right]}} = \frac{1}{(1 + 25.00\%)^{\frac{365}{360}}} = 0.7975$$

Se suman los 12 factores de actualización:

$$\sum_i^n FA_i = FSA_1 + FSA_2 + \dots + FSA_{11} + FSA_{12} = 0.9816 + 0.9635 + \dots + 0.8125 + 0.7975 = 10.6378$$

$$Cuota = \frac{S_0}{\sum_1^n F_i} + SDM + EC = \frac{1,000.00}{10.6378} + 4.19 + 0.00 = S/ 98.19$$

$$\text{Amortización}_1 = \text{Cuota}_1 - \text{Interés}_1 - \text{SDM} - \text{EECC}$$

$$75.23 = 98.19 - 18.77 - 4.19 - 0.00$$

#### ▪ Modalidad revolvente

##### ✓ Amortización y monto total del mes

La amortización revolvente está definida como el importe que disminuye al saldo de capital y se obtiene a través de la siguiente formulación:

$$AR = \text{Mín}\left(\text{Máx}\left(\frac{\text{Monto}}{\text{Factor revolvente}}, \text{Umbral}\right), \text{Monto}\right)$$

$$TNA = \left[ (1 + TEA)^{\frac{1}{360}} - 1 \right] * 360$$

$$IR = \frac{TNA * \text{Monto} * (F_F - F_C + 1)}{36,000}$$

$$MT = IR + AR + SDM + EC$$

Donde:

AR: Amortización revolvente.

Monto: Importe del consumo o capital revolvente

Umbral: El Banco considera un umbral de S/ 30.

Factor revolvente: El Banco considera un factor revolvente de 48.

Mín: Es la función mínimo que elige el menor valor entre 02 posibles opciones.

Máx: Es la función máximo que elige el mayor valor entre 02 posibles opciones.

TNA: Tasa Nominal Anual (sin porcentaje).

TEA: Tasa Efectiva Anual.

F<sub>F</sub>: Fecha de facturación.

F<sub>C</sub>: Fecha de consumo.

MT: Monto total del pago del mes.

IR: Interés revolvente.

SDM: Seguro de desgravamen mensual.

EC: Comisión por Envío de Estado de Cuenta puede ser Virtual, Físico o ambas, según elija el cliente.

**Ejemplo:**

Si el día 04.may.2023 un cliente realiza una compra bajo la modalidad revolvente de S/ 1,000.00 con su Tarjeta de Crédito Clásica y con envío de estado de cuenta electrónico, se tendría el siguiente cálculo de la amortización revolvente:

- Fecha del consumo: 04.may.2023.
- Importe de consumo (Monto): S/ 1,000.00.
- Tasa de interés efectiva anual = 27.00%
- Seguro de desgravamen mensual (SDM) = S/ 4.19<sup>4</sup>.
- Comisión por envío de Estado de Cuenta Electrónico (EC) = S/ 0.00 (gratuito)<sup>4</sup>.
- Día de Fecha de Facturación = 03 de cada mes.

$$\text{Máx}\left(\frac{1,000}{48}, 30\right) = \text{Máx}(20.83, 30) = S/ 30$$

$$\text{Mín}(30, 1,000) = S/ 30.00$$

$$AR = \text{Mín}\left(\text{Máx}\left(\frac{1,000}{48}, 30\right), 1,000\right) = S/ 30.00$$

$$TNA = \left[ (1 + 27\%)^{\frac{1}{360}} - 1 \right] * 360 = 23.91\%$$

$$IR = \frac{23.91 * 1000 * (03.jun.2023 - 04.may.2023 + 1)}{36,000} = S/20.59$$

$$MT = IR + AR + SDM + EC = 21.25 + 30.00 + 4.19 + 0.00 = S/55.44$$

**1.2.6 Tasa Costo Efectiva Anual (TCEA)**

Es la tasa que permite comparar el costo total de un producto activo. La TCEA incorpora la TEA, más las comisiones y los gastos por servicios provistos por terceros (seguros). No incluye servicios provistos por terceros que directamente sean pagados por el cliente ni los tributos aplicables como el ITF.

Para calcular la TCEA se debe realizar un proceso iterativo que permita igualar la siguiente fórmula:

$$\sum_{i=1}^n \frac{C_i}{(1 + TCEA)^{\left(\frac{f_i - f_0}{360}\right)}} + \dots + \frac{C_n}{(1 + TCEA)^{\left(\frac{f_n - f_0}{360}\right)}} = P$$

Donde:

- n: Número total de cuotas (plazo).
- i: Variable referida al mes, puede tomar valores de 1 hasta n.
- C<sub>i</sub>: Cuota del Periodo "i"
- TCEA: Tasa de Costo Efectivo Anual
- P: Importe de consumo o disposición de efectivo
- f<sub>i</sub>: Fecha de vencimiento o límite de pago del periodo "i".
- f<sub>0</sub>: Fecha del consumo o disposición de efectivo.

**Ejemplo:**

Continuando con los ejemplos de los acápite anteriores, si el día 20.may.2023 un cliente realiza una disposición de efectivo en cuotas de S/ 1,000.00 con su Tarjeta de Crédito Clásica, siendo su único consumo, a un plazo de 12 meses y con envío de estado de cuenta electrónico.

<sup>4</sup> El envío por medio electrónico es gratuito. El cobro se aplica por envío a domicilio o centro laboral.

### Información de Simulación

Detalle	Valor	N°	Detalle	Valor
Nombre del producto	TC – Disposición de Efectivo	6.ii	Número total de cuotas	12
Monto del principal	1,000.00	6.iii	Fecha de pago de cuotas	Días 19 de cada mes
Moneda en la que se pacta el préstamo	Soles	6.iv	Importe de cuota 1	S/98.19
Tasa de interés compensatorio e.a. Fija	25.00%	7	Monto total a pagar al cumplimiento del plazo	Detalle en el cronograma
Tasa costo efectivo anual	31.62%	7.i	Seguro de desgravamen mensual	0.419% , máximo S/ 8.90
Fecha de desembolso	20/05/2023	7.iv	Monto Efectivamente Desembolsado	1,000.00
Plazo del crédito (meses)	12	8.i	Periodo de Gracia	No Aplica al producto
Frecuencia de cuotas	Mensual	8.ii	Cuotas Dobles	No Aplica al producto
		8.iii	Estado de cuenta	0.00

N° de Cuotas	Fecha de Pago	Amortización (S/)	Intereses (S/)	Seguro de Desgravamen (S/)	Envío de Estado de Cta.	Cuotas (S/)	Capital (S/)
0	20/05/2023						1,000.00
1	19/06/2023	75.23	18.77	4.19	-	98.19	924.77
2	19/07/2023	76.64	17.36	4.03	-	98.03	848.13
3	19/08/2023	77.55	16.45	3.71	-	97.71	770.58
4	19/09/2023	79.05	14.95	3.39	-	97.39	691.53
5	19/10/2023	81.02	12.98	3.06	-	97.06	610.51
6	19/11/2023	82.16	11.84	2.72	-	96.72	528.35
7	19/12/2023	84.08	9.92	2.39	-	96.39	444.27
8	19/01/2024	85.38	8.62	2.03	-	96.03	358.89
9	19/02/2024	87.04	6.96	1.68	-	95.68	271.85
10	19/03/2024	89.07	4.93	1.33	-	95.33	182.78
11	19/04/2024	90.45	3.55	0.95	-	94.95	92.33
12	19/05/2024	92.33	1.73	0.58	-	94.64	-
<b>Total (A)</b>		<b>1,000.00</b>	<b>128.06</b>	<b>30.06</b>	-	<b>1,158.12</b>	

Reemplazando los valores del cronograma en la fórmula de la TCEA obteniendo lo siguiente:

$$\frac{S/ 98.19}{(1 + TCEA)^{\left(\frac{19.jun.2023-20.may.2023}{360}\right)}} + \frac{S/ 98.03}{(1 + TCEA)^{\left(\frac{19.jul.2023-20.may.2023}{360}\right)}} + \dots + \frac{S/ 94.95}{(1 + TCEA)^{\left(\frac{19.abr.2024-20.may.2023}{360}\right)}} + \frac{S/ 94.64}{(1 + TCEA)^{\left(\frac{19.may.2024-20.may.2023}{360}\right)}} = S/1,000$$

Resolviendo mediante un proceso iterativo de datos la TCEA sería 31.62%.

Asimismo, en cumplimiento a lo dispuesto en la Resolución SBS N° 3274-2017, Reglamento de Gestión de Conducta de Mercado del Sistema Financiero, Anexo N° 1-A se consideran los siguientes ejemplos:

#### Modalidad Revolvente:

- Importe de consumo: S/ 1,000.00
- TEA máxima aplicable a la modalidad revolvente: 27.00%
- Plazo: 12 meses
- Fecha de consumo: 04.may.2023
- Día de Fecha de Facturación: 03 de cada mes.
- Factor revolvente: 24
- Umbral mínimo: S/ 30.00
- Seguro de desgravamen mensual (SDM) = S/ 4.19<sup>1</sup>.
- Comisión por envío de Estado de Cuenta Electrónico (EC) = S/ 0.00 (gratuito)<sup>5</sup>.

<sup>5</sup> El envío por medio electrónico es gratuito. El cobro se aplica por envío a domicilio o centro laboral.

### Información de Simulación

N°	Detalle	Valor	N°	Detalle	Valor
1	Nombre del producto	TC – Compras	6.ii	Número total de cuotas	12
2.i	Monto del principal	1.000.00	6.iii	Fecha de pago de cuotas	Días 19 de cada mes
2.ii	Moneda en la que se pacta el préstamo	Soles	6.iv	Importe de cada cuota	No Aplica al producto
3	Tasa de interés compensatorio e.a. Fija	27.00%	7	Monto total a pagar al cumplimiento del plazo	Detalle en el cronograma
4	Tasa costo efectivo anual	34.11%	7.i	Seguro de desgravamen mensual	0.419% , máximo S/ 8.90
5.i	Fecha de desembolso	4/05/2023	7.iv	Monto Efectivamente Desembolsado	1.000.00
5.ii	Plazo del crédito (meses)	12	8.i	Periodo de Gracia	No Aplica al producto
6.i	Frecuencia de cuotas	Mensual	8.ii	Cuotas Dobles	No Aplica al producto
			8.iii	Estado de cuenta	0.00

N° de Cuotas	Fecha de Pago	Amortización (S/)	Intereses (S/)	Seguro de Desgravamen (S/)	Envío de Estado de Cta.	Cuotas (S/)	Capital (S/)
0	4/05/2023						1,000.00
1	19/06/2023	41.67	-	4.19	-	45.86	958.33
2	19/07/2023	39.93	41.43	4.10	-	85.46	918.40
3	19/08/2023	38.27	20.58	3.93	-	62.78	880.14
4	19/09/2023	36.67	19.72	3.77	-	60.16	843.46
5	19/10/2023	35.14	18.34	3.61	-	57.09	808.32
6	19/11/2023	33.68	18.11	3.46	-	55.25	774.64
7	19/12/2023	32.28	16.84	3.32	-	52.44	742.36
8	19/01/2024	30.93	16.63	3.18	-	50.75	711.43
9	19/02/2024	30.00	15.94	3.04	-	48.98	681.43
10	19/03/2024	30.00	14.37	2.92	-	47.29	651.43
11	19/04/2024	30.00	14.62	2.79	-	47.41	621.43
12	19/05/2024	621.43	20.15	2.67	-	644.25	-
<b>Total (A)</b>		<b>1,000.00</b>	<b>216.74</b>	<b>40.98</b>	<b>-</b>	<b>1,257.72</b>	

Reemplazando los valores del cronograma en la fórmula de la TCEA obteniendo lo siguiente:

$$\frac{S/ 45.86}{(1 + TCEA)^{\left(\frac{19.jun.2023-04.may.2023}{360}\right)}} + \frac{S/ 85.46}{(1 + TCEA)^{\left(\frac{19.jul.2023-04.may.2023}{360}\right)}} + \dots + \frac{S/ 47.41}{(1 + TCEA)^{\left(\frac{19.abr.2024-04.may.2023}{360}\right)}} + \frac{S/ 644.25}{(1 + TCEA)^{\left(\frac{19.may.2024-04.may.2023}{360}\right)}} = S/1,000$$

Resolviendo mediante un proceso iterativo de datos la TCEA sería 34.11%.

### 1.3 Incumplimiento de pago

A partir del 8vo día después de la fecha de vencimiento de la cuota se generan intereses compensatorios y moratorios, hasta la cancelación del monto total.

Los intereses compensatorios y moratorios se determinan mediante las siguientes fórmulas:

- **Interés Compensatorio:**

$$I_C = \left[ \left( 1 + i_{ea} \right)^{\frac{(D-7)}{360}} \right] * Cuota$$

Donde:

l<sub>c</sub>: Interés compensatorio.

i<sub>ea</sub>: Tasa de interés efectiva anual.

D: Número de días transcurridos desde la fecha de vencimiento de la cuota hasta la fecha de pago de la misma.

**Ejemplo:**

Considerando el cronograma de 1.2.6, si el cliente no paga la cuota N° 05 que vencía el 19.oct.2023, sino hasta 10 días después de su vencimiento, es decir el 29.oct.2023, se generan los siguientes intereses compensatorios:

$$I_c = \left[ (1 + 25\%)^{\frac{(29.oct.2023-19.oct.2023)}{360}} - 1 \right] * 97.06 = S/0.18$$

- **Interés Moratorio:** El recargo se cobra a partir del 8vo día de la fecha de vencimiento de la cuota, hasta el día de cancelación. Aplica sobre el capital que se amortiza en la cuota vencida y se aplica la siguiente fórmula:

$$I_M = \left[ \frac{i_{mna}}{360} * (D - 7) \right] * Amortización$$

Donde:

$I_M$ : Interés moratorio.

$i_{mna}$ : Tasa de interés moratoria nominal anual.

D: Número de días transcurridos desde la fecha de vencimiento de la cuota hasta la fecha de pago de la misma.

Amortización: Capital por amortizar en la cuota vencida

**Ejemplo:**

Considerando el ejemplo en 1.2.6, si el cliente no cancela la cuota N° 05 que vencía el 19.oct.2023, sino hasta 10 días después de su vencimiento, es decir el 29.oct.2023, se generan los siguientes intereses moratorios:

$$I_M = \left[ \frac{11.79\%}{360} * (29.oct.2023 - 19.oct.2023 - 7) \right] * 81.02 = S/ 0.08$$



## 2 PRÉSTAMO MULTIRED

### 2.1 PRÉSTAMO MULTIRED

#### 2.1.1 Condiciones

El Producto "Préstamo Multired" permite el acceso al crédito bancario a los trabajadores activos y pensionistas del sector público que por motivo de su remuneración o pensión, posean cuentas de ahorro en el BN.

- **Modalidad:** Préstamo con suscripción de pagaré incompleto.
- **Moneda:** Sol (S/).
- **Monto:** Desde S/ 300.00 hasta S/ 99,999.00
  
- **Tipo de Préstamo:**  
Préstamo de consumo ofrecido por el Banco de la Nación, cuyas características, requisitos y condiciones están dirigidas a todos los trabajadores y pensionistas del Sector Público que perciben su remuneración o pensión en una cuenta de ahorros en el Banco.
  
- **Plazo:**
  - a) Préstamo hasta 60 meses con opción de elegir periodo de gracia en los meses de abril y diciembre, sin pago de amortización, interés y seguro de desgravamen (el interés y seguro de desgravamen del periodo de gracia se pagarán al mes siguiente).
  - b) Préstamo hasta 60 meses con opción de elegir periodo de gracia en los meses de abril y diciembre, sin pago de amortización, interés y seguro de desgravamen (el interés y el seguro de desgravamen del periodo de gracia se pagarán al mes siguiente). Cuando el préstamo es por primera vez, la elección del periodo de gracia, otorga las cuatro primeras cuotas de gracia con pago de interés, que aplica en caso la entidad haya suscrito un convenio.
  
- **Tasas de Interés:**
  - a) Hasta 12 meses 14.49% efectiva anual.
  - b) Hasta 24 meses 14.49% efectiva anual.
  - c) Hasta 36 meses 16.49% efectiva anual.
  - d) Hasta 48 meses 16.49% efectiva anual.
  - e) Hasta 60 meses 17.99% efectiva anual.
  
- **Plazo y monto máximo:**  
De acuerdo a la edad del cliente existen condiciones que establecen el plazo (número de cuotas) y el monto máximo a prestar.

Plazo	Límite de Edad	Importe
Hasta 60 meses	Hasta el mismo día que cumplan 60 años	Desde S/ 300 hasta S/ 99,999
	Desde 60 hasta 1 día antes de cumplir 75 años	Desde S/ 300 hasta S/ 40,000
Hasta 48 meses	Hasta el mismo día que cumplan 60 años	Desde S/ 300 Hasta S/ 99,999
	Entre 60 años hasta 1 día antes de cumplir 76 años	Desde S/ 300 Hasta S/ 40,000
Hasta 36 meses	Hasta el mismo día que cumplan 60 años	Desde S/ 300 Hasta S/ 99,999
	Entre 60 años hasta 1 día antes de cumplir 77 años	Desde S/ 300 Hasta S/ 40,000
Hasta 24 meses	Hasta el mismo día que cumplan 60 años	Desde S/ 300 Hasta S/ 99,999
	Entre 60 años hasta 1 día antes de cumplir 78 años	Desde S/ 300 Hasta S/ 40,000
	Desde 78 a más	Desde S/ 300 Hasta S/ 3,000

- **Frecuencia:**  
Mensual, mediante cuotas y fechas fijas.
  
- **Periodo de gracia:**  
Opción que permite al cliente acceder a periodos de gracia en los meses de abril y diciembre, sin pago de la amortización, intereses y el seguro de desgravamen. En caso se haya suscrito un

convenio con la Entidad Pública, cuando el préstamo es por primera vez, la elección del periodo de gracia otorga las cuatro primeras cuotas de gracia con pago de interés.

▪ **Situación laboral:**

Define el tipo de vínculo laboral que pueden tener los clientes trabajadores del Sector Público, de acuerdo a lo siguiente:

- Trabajadores: Régimen público (Decreto Legislativo N° 276): Nombrado y Contratado por Servicios Personales.
- Régimen privado (Decreto Legislativo N° 728): Contratado a plazo indeterminado o Contratado a plazo determinado.
- Pensionistas: Cesantes o Jubilados de la ONP o a CARGO del Estado.
- Los contratados bajo el régimen especial de Contratación Administrativa de Servicios - CAS (Decreto Legislativo N° 1057) son trabajadores del Sector Público.

Los profesionales bajo la modalidad de Servicios No Personales no mantienen relación laboral con la Entidad Pública sino civil, por lo tanto no son considerados trabajadores del Sector Público y no pueden ser sujetos de crédito para el Banco de la Nación.

▪ **Seguro de desgravamen individual (tradicional):**

Seguro de Desgravamen brindado por la Cía. de Seguros cuya prima mensual asciende a 0.12% y para clientes con 84 años a más aplica 1.33% mensual (tasa de desgravamen nominal mensual) y su aplicación es sobre el saldo insoluto del préstamo por los días transcurridos entre cada fecha de pago, permitiendo asegurar el recupero del saldo deudor de su Préstamo Multired en caso de fallecimiento o invalidez permanente.

▪ **Seguro de desgravamen con retorno:**

Seguro de Desgravamen brindado por la Cía. de Seguros cuya prima mensual asciende a 0.133% y para clientes con 84 años a más aplica 1.479% mensual (tasa de desgravamen nominal mensual) y su aplicación es sobre el saldo insoluto del préstamo por los días transcurridos entre cada fecha de pago, permitiendo asegurar el recupero del saldo deudor de su Préstamo Multired en caso de fallecimiento o invalidez permanente.

El porcentaje de devolución asciende a 10% de la prima pagada.

Aplica solo para créditos mayores a 02 años y siempre que se haya pagado las 02 primeras anualidades del seguro de desgravamen.

En caso de pre-cancelación del crédito antes de cumplir las 02 anualidades no aplica la devolución de primas.

▪ **Seguro de cuota protegida:**

Seguro destinado para la cobertura de hasta 8 cuotas de la deuda pendiente de pago del asegurado por desempleo involuntario e incapacidad temporal y hasta 6 cuotas de la deuda pendiente de pago del asegurado por hospitalización en caso de accidente. Este seguro es opcional (a elección del cliente) y se aplica sobre el importe del préstamo. Su valor es el siguiente:

Tasa Neta Única	=	0.955% +
Derecho de Emisión	=	0.029%
IGV	=	0.177%
<b>Tasa Total de Seguro de Cuota Protegida</b>	<b>=</b>	<b>1.161%</b>

Dicho importe se descuenta del monto de préstamo solicitado por el cliente al momento del desembolso por única vez.

▪ **Impuesto:**

El Préstamo Multired está sujeto al pago del Impuesto a las Transferencias Financieras (ITF), cuya alícuota es 0.005% (según la Ley N° 29667). Se aplica sobre las siguientes operaciones:

- Abono del préstamo en la cuenta de ahorros del prestatario.
- Retiro del préstamo.

- Pago de cuotas o cancelación del saldo por ventanilla.  
El ITF no se considera en el cálculo de la Tasa de Costo Efectiva Anual.

▪ **Interés compensatorio:**

Se cobra desde la fecha de vencimiento de la cuota hasta su cancelación. Su cálculo se realiza sobre el monto de la cuota.

- Tipo : Porcentual
- Tasa de interés : Según tasa pactada para el cálculo de cuotas
- Año base : 360 días

▪ **Interés moratorio:**

El recargo por mora se cobra luego de 04 días posteriores a la fecha de vencimiento de la cuota, hasta el día de cancelación. Su cálculo se realiza sobre la amortización de la cuota.

- Tipo : Porcentual
- Tasa de interés : 5.83% nominal anual reajutable
- Año base : 360 días

▪ **Día de pago:**

Es el día de la fecha de vencimiento de las cuotas, el cual depende del Sector Laboral y de la Situación Laboral del cliente.

Sector	Pensionista	Activo
Educación	10	16
Ministerio del Interior	11	17
BN	8	18
ONP	2	2
Ministerio de Defensa - FAP	11	15
Ministerio de Defensa - Marina	11	15
Ministerio de Defensa - Ejercito	11	15
Congreso	10	16
Salud	12	19
Despacho Presidencial	10	17
Gobierno Regional	10	15
Universidades	10	16
Ministerios	10	16
Poder Judicial	10	16
Otros	10	16

## 2.1.2 Fórmulas y ejemplos

### 2.1.2.1 Monto afecto a la tasa de interés:

Corresponde al monto de préstamo solicitado por el cliente y está compuesto por el monto neto efectivamente desembolsado y el monto del Seguro de Cuota Protegida, en caso el cliente opte por contratar dicho seguro, tal y como se puede observar:

$$\text{MATI} = \text{MPS}$$

Donde:

MATI: Monto afecto a la tasa de interés.

MPS: Monto de préstamo solicitado por el cliente.

**Ejemplo:**

Si un cliente solicita un préstamo de S/ 1,000.00, este importe se constituye como el monto afecto a la tasa de interés.

**2.1.2.2 Cálculo de la tasa de interés**

Para el producto Préstamo Multired se aplican las tasas e.a. publicadas en el Tarifario del Banco (detalladas en el acápite 2.1.1).

**2.1.2.3 Cálculo del monto de intereses**

El interés es calculado mediante la siguiente formulación:

$$I_t = \left[ \left( 1 + i_{tea} \right)^{\frac{f_t - f_{t-1}}{360}} - 1 \right] * S_{t-1}$$

Donde:

- t : N° de la cuota del préstamo que podría ser desde la N° 01 hasta la N° 60.
- $i_t$  : Interés en el periodo "t".
- $i_{tea}$  : Tasa de interés efectiva anual, aplicable para un año de 360 días
- $f_t$  : Fecha de vencimiento del mes "t".
- $f_{t-1}$  : Fecha de vencimiento del mes "t-1". Cuando t=1, t-1 es igual a la fecha de desembolso.
- $S_{t-1}$  : Saldo pendiente de cobro en el mes t-1

**Ejemplo:**

- ✓ Si un cliente solicita un Préstamo Multired considerando la siguiente información:
  - Fecha de desembolso del préstamo: 14.may.2023.
  - Importe del préstamo: S/ 1,000.00.
  - Plazo: 12 meses.
  - TEA: 14.49%
  - Día de fecha de pago: 16 de cada mes.
- ✓ El interés de la cuota N° 1 sería:

$$I_1 = \left[ \left( 1 + 14.49\% \right)^{\frac{16.jun.2023 - 14.may.2023}{360}} - 1 \right] * 1,000 = S/ 12.48$$

**2.1.2.4 Cálculo del monto de comisiones y gastos**

- **Comisiones:**  
El Banco cobra a los clientes una comisión fija de S/ 6.00 mensuales por envío de estado de cuenta físico (el envío por medio electrónico es gratuito).
- **Gastos:**  
**Prima Mensual del Seguro de Desgravamen Individual (Tradicional) (PMSDT):** Se determina de la siguiente forma:

$$PMSDT = TMSDT * \left( \frac{F_t - F_{t-1}}{30} \right) * S_{t-1}$$

Donde:

- TMSDT: Tasa Mensual del Seguro de Desgravamen Individual (Tradicional).
- $F_t$ : Fecha de Vencimiento del mes "t".
- $F_{t-1}$ : Fecha de Vencimiento del mes "t-1".

$S_{t-1}$ : Saldo insoluto en el mes "t-1".

**Ejemplo:**

Si un cliente solicita un Préstamo Multired considerando la siguiente información:

- Fecha del préstamo: 14.may.2023.
- Importe de préstamo: S/ 1,000.00.
- Plazo: 12 meses.
- TEA: 14.49%.
- Tasa mensual del seguro de desgravamen: 0.12%, (edad del cliente: 59 años)
- Día de fecha de pago: 16 de cada mes.

La prima mensual del seguro de desgravamen de la cuota N° 1 sería:

$$PMSDT = 0.12\% * \left( \frac{16.jun.2023 - 14.may.2023}{30} \right) * 1,000 = S/1.32$$

**Prima Mensual del Seguro de Desgravamen con retorno (PMSDCR):**

Se determina de la siguiente forma:

$$PMSDCR = TMSDCR * \left( \frac{F_t - F_{t-1}}{30} \right) * S_{t-1}$$

Donde:

TMSDCR: Tasa Mensual del Seguro de Desgravamen con retorno.

$F_t$ : Fecha de Vencimiento del mes "t".

$F_{t-1}$ : Fecha de Vencimiento del mes "t-1".

$S_{t-1}$ : Saldo insoluto en el mes "t-1".

**Devolución del Seguro de Desgravamen:**

Se determina de la siguiente forma:

$$PSDPC = \sum_{n=1}^n PMSDCR * 10\%$$

Donde:

PSDPC: Primas del Seguro de Desgravamen pagadas al Cliente

**Ejemplo:**

Si un cliente solicita un Préstamo Multired considerando la siguiente información:

- Fecha del préstamo: 14.may.2023.
- Importe de préstamo: S/ 1,000.00.
- Plazo: 36 meses.
- TEA: 16.49%.
- Tasa mensual del seguro de desgravamen: 0.133%, (edad del cliente: 59 años)
- Día de fecha de pago: 16 de cada mes.

La prima mensual del seguro de desgravamen de la cuota N° 1 sería:

$$PMSDCR = 0.133\% * \left( \frac{16.jun.2023 - 14.may.2023}{30} \right) * 1,000 = S/1.46$$

Adicionalmente, el cliente cumple con la condición de haber pagado más de 02 anualidades del seguro de desgravamen al haber cancelado el préstamo en el plazo pactado de 36 cuotas, por tanto, solicita la devolución del seguro de desgravamen. El importe total a devolver sería:

N° de Cuotas	Fecha de Pago	Amortización (S/)	Intereses (S/)	Seguro de Desgravamen (S/)	Envío de Estado de Cta.	Cuotas (S/)	Capital (S/)	Estado
0	14/05/2023						1,000.00	
1	16/06/2023	20.26	14.09	1.46	-	35.81	979.74	Vigente
2	16/07/2023	21.97	12.54	1.30	-	35.81	957.77	Vigente
3	16/08/2023	21.82	12.67	1.32	-	35.81	935.95	Vigente
4	16/09/2023	22.14	12.38	1.29	-	35.81	913.81	Vigente
5	16/10/2023	22.89	11.70	1.22	-	35.81	890.92	Vigente
6	16/11/2023	22.80	11.79	1.22	-	35.81	868.12	Vigente
7	16/12/2023	23.55	11.11	1.15	-	35.81	844.57	Vigente
8	16/01/2024	23.48	11.17	1.16	-	35.81	821.09	Vigente
...	...	...	...	...	...	...	...	...
30	16/11/2025	32.35	3.13	0.33	-	35.81	204.47	Vigente
31	16/12/2025	32.92	2.62	0.27	-	35.81	171.55	Vigente
32	16/01/2026	33.30	2.27	0.24	-	35.81	138.25	Vigente
33	16/02/2026	33.79	1.83	0.19	-	35.81	104.46	Vigente
34	16/03/2026	34.43	1.25	0.13	-	35.81	70.03	Vigente
35	16/04/2026	34.78	0.93	0.10	-	35.81	35.25	Vigente
36	16/05/2026	35.25	0.45	0.05	-	35.75	-	Vigente
<b>Total (A)</b>		<b>1,000.00</b>	<b>261.88</b>	<b>27.22</b>	-	<b>1,289.10</b>		

$$\sum_{n=1}^n PMSDCR = S / 27.22$$

$$PSDPC = S / 27.22 * 10\% = S / 2.72$$

**Seguro de Cuota Protegida (SCP):** Si el cliente opta por contratar el seguro, se tiene la siguiente formulación:

$$SCP = \text{Truncar}((TNU + DE + IGVT) * MPS, 2)$$

Donde:

TNU: Tasa Neta Única equivalente a 0.955%.

DE: Derecho de emisión equivalente a 0.029%.

IGVT: Impuesto General a las Ventas correspondiente, 0.177%.

MPS: Monto de préstamo solicitado (S/ 1,000.00).

**Ejemplo:**

Si un cliente solicita un Préstamo Multired de S/ 1,000 con seguro de cuota protegida, el gasto por dicho seguro por única vez sería el siguiente:

$$SCP = \text{Truncar}((0.955\% + 0.029 + 0.17) * S / 1,000), 2) = S / 11.61$$

Donde:

Truncar (expresión,2): Quitar los decimales a partir del 3ero.

### 2.1.2.5 Monto total - cuota

Para obtener el monto de la cuota mensual a pagar se considera las fórmulas para los siguientes tipos:

- **Préstamo Multired de 01 hasta 60 meses**

Se calculan las cuotas fijas considerando un año base de 360 días.

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

$$F_i = \frac{1}{\left\{ 1 + \left[ (1+TEM)^{\frac{(f_i-f_{i-1})}{30}} - 1 \right] + \left[ TSDM * \frac{(f_i-f_{i-1})}{30} \right] \right\}^{\frac{(f_i-f_0)}{(f_i-f_{i-1})}}} * p_i \quad (1)$$

$$Cuota = \frac{S_0}{\sum_1^n F_i} + EC \quad (2)$$

Donde:

TEM: Tasa de interés efectiva mensual.

TEA: Tasa de interés efectiva anual.

F<sub>i</sub>: Factor de actualización del periodo "i".

TSDM: Tasa del Seguro de Desgravamen Mensual (Individual-Tradicional o Con retorno).

f<sub>i</sub>: Fecha de vencimiento del periodo "i"

f<sub>i-1</sub>: Fecha de vencimiento del periodo "i-1". Cuando "i" es enero o mayo y el préstamo es con periodo de gracia, se considera "i-2".

f<sub>0</sub>: Fecha de desembolso del préstamo.

p<sub>i</sub>: Parámetro del periodo "i", toma el valor de "0" si el cliente eligió periodo de gracia en abril o diciembre, y toma el valor de "1" si no eligió periodo de gracia.

$\sum_1^n F_i$ : Sumatoria de factores de Actualización.

S<sub>0</sub>: Importe del préstamo otorgado.

n: Plazo efectivo del crédito desde 1 mes hasta 60 meses.

i: Toma valores desde 1 hasta "n".

EC: Comisión por envío de Estado de Cuenta, el envío puede ser virtual, físico o ambas, según lo solicite el cliente.

**Nota:** El F<sub>i</sub> es cero cuando el cliente opta por tomar periodos de gracia (abril y/o diciembre). Las cuotas son fijas, a excepción de la última cuota que se obtiene de sumar lo que falta amortizar del capital, más los intereses y el seguro de desgravamen generado a la fecha de pago de la última cuota. Para el caso que el cliente elija la opción de contratar el seguro de desgravamen, bajo su cuenta y riesgo, de compañías de seguros que no trabajan directamente con el Banco en lugar de aceptar el Seguro de Desgravamen ofrecido por el Banco, el término  $\left[ TSDM * \frac{(f_i-f_{i-1})}{30} \right]$  de la ecuación (1) será igual a cero y la fórmula para el cálculo de la cuota de la ecuación (2) será la siguiente:

$$Cuota = \frac{S_0}{\sum_1^n F_i} + EC$$

### **Ejemplo:**

Continuando con la casuística anterior, si un cliente desea conocer el importe total de su cuota fija mensual para un Préstamo Multired de S/ 1,000.00 a 12 meses, considerando la siguiente información:

- Número de cuotas (N): 12.
- Tasa de interés e.a.: 14.49%
- Tasa mensual de seguro de desgravamen: 0.12% (edad del cliente: 55 años, seguro de desgravamen individual -tradicional).
- Costo por envío de estado de cuenta electrónico: S/ 0.00 (gratuito) <sup>6</sup>.
- Fecha de desembolso: 14.may.2023.
- Días de pago de cuotas: 16 de cada mes.

$$TEM = (1 + TEA)^{\frac{1}{12}} - 1 = (1 + 14.49\%)^{\frac{1}{12}} - 1 = 1.13\%$$

<sup>6</sup> El envío por medio electrónico es gratuito. El cobro se aplica por envío a domicilio o centro laboral.

$$F_1 = \frac{1}{\left\{ 1 + \left[ (1 + 1.13\%)^{\left[ \frac{(16.jun.23-14.may.23)}{30} \right]} - 1 \right] + \left[ \frac{0.12\% * ((16.jun.23 - 14.may.23))}{30} \right] \right\}^{\left( \frac{16.jun.23-14.may.23}{16.jun.23-14.may.23} \right)}} = 0.9864$$

$$F_2 = \frac{1}{\left\{ 1 + \left[ (1 + 1.13\%)^{\left[ \frac{(16.jul.23-16.jun.23)}{30} \right]} - 1 \right] + \left[ \frac{0.12\% * ((16.jul.23 - 16.jun.23))}{30} \right] \right\}^{\left( \frac{16.jul.23-14.may.23}{16.jul.23-16.jun.23} \right)}} = 0.9742$$

(Se siguen calculando los factores de actualización hasta el N° 12)

$$F_{11} = \frac{1}{\left\{ 1 + \left[ (1 + 1.13\%)^{\left[ \frac{(16.abr.24-16.mar.24)}{30} \right]} - 1 \right] + \left[ \frac{0.12\% * ((16.abr.24 - 16.mar.24))}{30} \right] \right\}^{\left( \frac{16.abr.24-14.may.23}{16.abr.24-16.mar.24} \right)}} = 0.8690$$

$$F_{12} = \frac{1}{\left\{ 1 + \left[ (1 + 1.13\%)^{\left[ \frac{(16.may.24-16.abr.24)}{30} \right]} - 1 \right] + \left[ \frac{0.12\% * ((16.may.24 - 16.abr.24))}{30} \right] \right\}^{\left( \frac{16.may.24-14.may.23}{16.may.24-16.abr.24} \right)}} = 0.8582$$

Se procede a sumar los 12 factores de actualización:

$$\sum_{i=1}^n F_{A_i} = F_{SA_1} + F_{SA_2} + \dots + F_{SA_{11}} + F_{SA_{12}} = 0.9864 + 0.9742 + \dots + 0.8690 + 0.8582 = 11.0501$$

$$Cuota = \frac{1,000.00}{11.0501} = 90.50$$

El cliente pagaría un monto total de cuota equivalente a S/ 90.50.

### 2.1.2.6 Tasa de costo efectivo anual (TCEA)

Es la tasa que permite comparar el costo total de un producto activo. La TCEA incorpora la TEA (Tasa Efectiva Anual), más todos los cargos por comisiones y los gastos por servicios provistos por terceros (seguros). No incluye tributos como el ITF.

Para calcular la TCEA se debe realizar un proceso iterativo que permita igualar la siguiente fórmula:

$$\sum_{i=1}^n \frac{C_i}{(1+TCEA)^{\left( \frac{f_i-f_0}{360} \right)}} + \dots + \frac{C_n}{(1+TCEA)^{\left( \frac{f_n-f_0}{360} \right)}} = P$$

Donde:

- n: Número total de cuotas (plazo).
- i: Variable referida al número de cuotas, puede tomar valores de 1 hasta n.
- C<sub>i</sub>: Cuota del periodo "i"
- TCEA: Tasa de Costo Efectivo Anual
- P: Monto de préstamo solicitado.
- F<sub>i</sub>: Fecha de vencimiento del periodo "i".
- f<sub>0</sub>: Fecha del préstamo.

#### Ejemplo:

- **Préstamo Multired sin periodo de gracia a 12 meses**

Si el día 14.may.2023 un cliente obtiene un Préstamo Multired de S/ 1,000.00 a un plazo de 12 meses, con envío de estado de cuenta electrónico<sup>7</sup>, con seguro de desgravamen individual (tradicional), sin seguro de cuota protegida y sin periodo de gracia, se obtendría el siguiente cronograma de pagos:

<sup>7</sup> El envío por medio electrónico es gratuito. El cobro se aplica por envío a domicilio o centro laboral.



### Información de Simulación

N°	Detalle	Valor	N°	Detalle	Valor
1	Nombre del producto	Préstamo Multired	6.ii	Fecha de pago de cuotas	Días 16 de cada mes
2.i	Monto del principal	S/1,000.00	6.iii	Importe de cada cuota	S/90.50
2.ii	Moneda en la que se pacta el préstamo	Soles	7	Monto total a pagar al cumplimiento del plazo	Detalle en el cronograma
3	Tasa de interés compensatorio e.a. Fija	14.49%	7.i	Seguro de desgravamen mensual	0.1200%
4	Tasa costo efectivo anual	16.13%	7.iv	Monto Efectivamente Desembolsado	S/1,000.00
5.i	Fecha de desembolso	14/5/2023	8.i	Monto Seguro Cuota Protegida	S/0.00
5.ii	Plazo del crédito (meses)	12	8.ii	Periodo de Gracia	No
6.i	Frecuencia de cuotas	Mensual	8.iii	Estado de Cuenta	S/0.00

N° de Cuotas	Fecha de Pago	Amortización (S/)	Intereses (S/)	Seguro de Desgravamen (S/)	Envío de Estado de Cta.	Cuotas (S/)	Capital (S/)
0	14/5/2023						1,000.00
1	16/6/2023	76.70	12.48	1.32	-	90.50	923.30
2	16/7/2023	78.92	10.47	1.11	-	90.50	844.38
3	16/8/2023	79.55	9.90	1.05	-	90.50	764.83
4	16/9/2023	80.59	8.96	0.95	-	90.50	684.24
5	16/10/2023	81.92	7.76	0.82	-	90.50	602.32
6	16/11/2023	82.69	7.06	0.75	-	90.50	519.63
7	16/12/2023	83.99	5.89	0.62	-	90.50	435.64
8	16/1/2024	84.85	5.11	0.54	-	90.50	350.79
9	16/2/2024	85.96	4.11	0.43	-	90.50	264.83
10	16/3/2024	87.29	2.90	0.31	-	90.50	177.54
11	16/4/2024	88.20	2.08	0.22	-	90.50	89.34
12	16/5/2024	89.34	1.01	0.11	-	90.46	-
<b>Total (A)</b>		<b>1,000.00</b>	<b>77.73</b>	<b>8.23</b>	-	<b>1,085.96</b>	

Reemplazando los valores del cronograma en la fórmula de la TCEA se tiene lo siguiente:

$$\frac{S/90.50}{(1+TCEA)^{\frac{(16\text{ Jun }2023-14\text{ May }2023)}{360}}} + \frac{S/90.50}{(1+TCEA)^{\frac{(16\text{ Jul }2023-14\text{ May }2023)}{360}}} + \dots + \frac{S/90.50}{(1+TCEA)^{\frac{(16\text{ Abr }2024-14\text{ May }2023)}{360}}} + \frac{S/90.46}{(1+TCEA)^{\frac{(16\text{ May }2024-14\text{ May }2023)}{360}}} = S/1,000$$

Resolviendo mediante un proceso iterativo de datos la TCEA sería 16.13%.

- **Préstamo Multired con periodo de gracia**

Si el día 14.may.2023 un cliente obtiene un Préstamo Multired de S/ 1,000.00 a un plazo de 12 meses, con envío de estado de cuenta electrónico<sup>8</sup>, con seguro de desgravamen individual (tradicional), sin seguro de cuota protegida y con periodo de gracia, se obtendría el siguiente cronograma de pagos:

### Información de Simulación

N°	Detalle	Valor	N°	Detalle	Valor
1	Nombre del producto	Préstamo Multired	6.ii	Fecha de pago de cuotas	Días 16 de cada mes
2.i	Monto del principal	S/1,000.00	6.iii	Importe de cada cuota	S/107.91
2.ii	Moneda en la que se pacta el préstamo	Soles	7	Monto total a pagar al cumplimiento del plazo	Detalle en el cronograma
3	Tasa de interés compensatorio e.a. Fija	14.49%	7.i	Seguro de desgravamen mensual	0.1200%
4	Tasa costo efectivo anual	16.12%	7.iv	Tasa de seguro de cuota protegida	1.1610%
5.i	Fecha de desembolso	14/5/2023	8.i	Monto Seguro Cuota Protegida	S/0.00
5.ii	Plazo del crédito (meses)	12	8.ii	Periodo de Gracia	SI
6.i	Frecuencia de cuotas	Mensual	8.iii	Estado de Cuenta	S/0.00

<sup>8</sup> El envío por medio electrónico es gratuito. El cobro se aplica por envío a domicilio o centro laboral.

N° de Cuotas	Fecha de Pago	Amortización (S/)	Intereses (S/)	Seguro de Desgravamen (S/)	Envío de Estado de Cta.	Cuotas (S/)	Capital (S/)
0	14/5/2023						1,000.00
1	16/6/2023	94.11	12.48	1.32	-	107.91	905.89
2	16/7/2023	96.55	10.27	1.09	-	107.91	809.34
3	16/8/2023	97.42	9.49	1.00	-	107.91	711.92
4	16/9/2023	98.69	8.34	0.88	-	107.91	613.23
5	16/10/2023	100.22	6.95	0.74	-	107.91	513.01
6	16/11/2023	101.26	6.01	0.64	-	107.91	411.75
7	16/12/2023	-	-	-	-	-	411.75
8	16/1/2024	97.36	9.55	1.00	-	107.91	314.39
9	16/2/2024	103.84	3.68	0.39	-	107.91	210.55
10	16/3/2024	105.36	2.31	0.24	-	107.91	105.19
11	16/4/2024	-	-	-	-	-	105.19
12	16/5/2024	105.19	2.44	0.26	-	107.89	-
<b>Total (A)</b>		<b>1,000.00</b>	<b>71.52</b>	<b>7.56</b>	<b>-</b>	<b>1,079.08</b>	

Reemplazando los valores del cronograma en la fórmula de la TCEA se tiene lo siguiente:

$$\frac{S/107.91}{(1+TCEA)^{\left(\frac{16.jun.2023-14.may.2023}{360}\right)}} + \frac{S/107.91}{(1+TCEA)^{\left(\frac{16.jul.2023-14.may.2023}{360}\right)}} + \dots + \frac{S/107.91}{(1+TCEA)^{\left(\frac{16.abr.2024-14.may.2023}{360}\right)}} + \frac{S/107.81}{(1+TCEA)^{\left(\frac{16.may.2024-14.may.2023}{360}\right)}} = S/1,000$$

Resolviendo mediante un proceso iterativo de datos la TCEA sería 16.12%.

## 2.2 PRÉSTAMO MULTIREDESCUENTO POR PLANILLA

### 2.2.1 Condiciones

Préstamos dirigidos a los trabajadores activos y pensionistas del Sector Público Nacional que pertenecen a Entidades Públicas que han suscrito Convenio de Préstamo Descuento por Planilla, destinado a liquidar y consolidar las deudas que los clientes pudieran tener con otras instituciones integrantes del Sistema Financiero.

El préstamo tiene por objeto liquidar o consolidar las deudas del cliente en moneda nacional o extranjera, por: Préstamos de Consumo de Libre Disponibilidad y Tarjetas de Crédito de otras Entidades del Sistema Financiero. No se podrán liquidar/consolidar las deudas que los clientes pudieran tener por otro tipo de crédito, tales como: Créditos Hipotecarios, Créditos Comerciales, Créditos a las Micro Empresas, entre otros.

- **Modalidad:**  
Préstamo con suscripción de Pagaré Incompleto.

- **Plazo y Monto:**  
Existen condiciones que establecen el plazo y el monto máximo a prestar.

Edad máxima	Plazo	Monto Máximo
Desde 78 años a más	Hasta 24 meses	S/ 3,000.00
Hasta un día antes de cumplir 78 años	Hasta 24 meses	S/ 19,000.00
Hasta un día antes de cumplir 77 años	Hasta 36 meses	S/ 19,000.00
Hasta un día antes de cumplir 76 años	Hasta 48 meses	S/ 19,000.00
Hasta un día antes de cumplir 75 años	Hasta 60 Meses	S/ 19,000.00
Entre 18 años, hasta el día que cumplen 60 años	Hasta a 60 Meses	S/ 50,000.00

- **Plazo:**  
Hasta 60 meses, sin periodos de gracia.
- **Moneda:** Sol (S/).
- **Tasas de Interés:**  
Para el producto Préstamo Multired Descuento por Planilla aplica la tasa e.a. única de 8.90%.
- **Tasa de interés moratoria:**  
5.83% nominal anual reajutable, aplicable luego de 04 días de la fecha de vencimiento de la cuota.
- **Frecuencia de pago:**  
Mensual, mediante cuotas y fechas de pago fijas, que coincidan con la fecha del abono de sus ingresos.
- **Seguro de Desgravamen Individual (Tradicional):**  
Seguro de Desgravamen es brindado por la Cía. de Seguros cuya prima mensual asciende a 0.12% y para clientes con 84 años a más aplica 1.33% mensual (tasa de desgravamen nominal mensual) y su aplicación es sobre el saldo insoluto del préstamo por los días transcurridos entre cada fecha de pago, permite asegurar el recupero del saldo deudor de su Préstamo Multired en caso de fallecimiento o invalidez permanente.
- **Seguro de desgravamen con retorno:**  
Seguro de Desgravamen brindado por la Cía. de Seguros cuya prima mensual asciende a 0.133% y para clientes con 84 años a más aplica 1.479% mensual (tasa de desgravamen nominal mensual) y su aplicación es sobre el saldo insoluto del préstamo por los días transcurridos entre cada fecha de pago, permitiendo asegurar el recupero del saldo deudor de su Préstamo Multired en caso de fallecimiento o invalidez permanente.  
El porcentaje de devolución asciende a 10% de la prima pagada.  
Aplica solo para créditos mayores a 02 años y siempre que se haya pagado las 02 primeras anualidades del seguro de desgravamen.  
En caso de pre-cancelación del crédito antes de cumplir las 02 anualidades no aplica la devolución de primas.
- **Condiciones:**
  - Forma de pago del préstamo: La cuota del préstamo será descontado a través de la planilla de remuneraciones o pensiones de cada trabajador o pensionista. Adicionalmente, el cobro podrá efectuarse a través del cargo respectivo en la cuenta de ahorros del cliente, en caso no se hubiera efectuado el descuento a través de la planilla de remuneraciones o pensiones.
  - Para los trabajadores con contrato a plazo determinado, solo podrán acceder a este préstamo los trabajadores contratados a plazo determinado a partir de un (01) año de servicio y por un plazo máximo de 04 años, y deberá presentar un garante nombrado o pensionista con ingreso similar, perteneciente a una Entidad que ha suscrito Convenio o Adenda de Descuento por Planilla.
  - El cliente debe tener al menos una deuda en el Sistema Financiero, la cual será liquidada/consolidada por el Banco de la Nación.

## 2.2.2 Fórmulas y ejemplos

### 2.2.2.1 Monto afecto a la tasa de interés

Es el monto de préstamo solicitado por el cliente y está compuesto por el monto requerido para la consolidación de deuda, las comisiones aplicables por la utilización de servicios bancarios para la transferencia de los fondos a las entidades financieras con las cuales el cliente mantiene su deuda, sobre el cual se aplica un factor de conversión para obtener el monto afecto a la tasa de interés, tal como se puede observar:

$$\text{MATI} = (\text{MPS} + c * \text{MPS})$$

$$\text{MATI} = \text{MPS} * (1 + c)$$

Donde:

MATI: Monto afecto a la tasa de interés.

MPS: Monto de préstamo solicitado

c: Factor de conversión para calcular el MATI, que incluye el monto del Seguro de Cuota Protegida (SCP) en caso el cliente opte por contratar dicho seguro, y el Impuesto a las Transacciones Financieras. Con SCP = 1.187% y sin SCP = 0.012%.

**Ejemplo:**

Un cliente mantiene una deuda revolving con una entidad financiera que asciende a S/ 999.88, el monto afecto a la tasa de interés sigue la siguiente formulación:

$$\text{MATI} = \text{MPS} * (1 + c)$$

$$\text{MATI} = 999.88 * (1 + 0.012\%) = \text{S/ } 1,000.00$$

Nota: El factor de conversión asciende a 0.012% del monto solicitado.

**2.2.2.2 Cálculo de la tasa de interés**

Para el producto Préstamo Multired Descuento por Planilla se aplican las TEAs publicadas en el Tarifario del Banco.

**2.2.2.3 Cálculo del monto de intereses**

Se aplica la fórmula definida en 2.1.2.3, a continuación se presenta un ejemplo.

**Ejemplo:**

✓ Si un cliente solicita un Préstamo Multired Descuento por Planilla considerando la siguiente formulación:

- Fecha de desembolso del préstamo: 14.feb.2022.
- Importe del préstamo: S/ 1,000.00.
- Plazo: 12 meses.
- TEA: 8.90%
- Día de fecha de pago: 20 de cada mes.

✓ El interés de la cuota N° 1 sería:

$$I_1 = \left[ (1 + 8.90\%)^{\frac{20.mar.2022 - 14.feb.2022}{360}} - 1 \right] * 1,000 = \text{S/ } 8.08$$

**2.2.2.4 Cálculo del monto de comisiones y gastos**

▪ **Comisiones:**

Por envío de estado de cuenta físico el Banco aplica una comisión de S/ 6.00 mensual, mientras que el envío por medio electrónico es gratuito.

▪ **Gastos:**

**Prima Mensual del Seguro de Desgravamen Individual (Tradicional) (PMSDT):** Se aplica la fórmula definida en 2.1.2.4, a continuación se presenta un ejemplo.

**Ejemplo:**

Si un cliente solicita un Préstamo Multired Descuento por Planilla considerando la siguiente información:

- Fecha del préstamo: 14.feb.2022.
- Importe de préstamo: S/ 1,000
- Plazo: 12 meses.
- TEA: 8.90%.
- Tasa mensual del seguro de desgravamen: 0.12%, (edad del cliente: 50 años).
- Día de fecha de pago: 20 de cada mes.

La prima mensual del seguro de desgravamen de la cuota N° 1 sería:

$$PMSD = 0.12\% * \left( \frac{20.mar.2022 - 14.feb.2022}{30} \right) * 1,000 = S / 1.36$$

**Prima Mensual del Seguro de Desgravamen con retorno (PMSDCR):** Se aplica la fórmula definida en 2.1.2.4, a continuación se presenta un ejemplo.

**Ejemplo:**

Si un cliente solicita un Préstamo Multired Descuento por Planilla considerando la siguiente información:

- Fecha del préstamo: 14.may.2023.
- Importe de préstamo: S/ 1,000
- Plazo: 36 meses.
- TEA: 8.90%.
- Tasa mensual del seguro de desgravamen: 0.133%, (edad del cliente: 59 años).
- Día de fecha de pago: 20 de cada mes.

La prima mensual del seguro de desgravamen de la cuota N° 1 sería:

$$PMSDCR = 0.133\% * \left( \frac{20.jun.2023 - 14.may.2023}{30} \right) * 1,000 = S / 1.64$$

Adicionalmente, el cliente cumple con la condición de haber pagado más de 02 anualidades del seguro de desgravamen al haber cancelado el préstamo en el plazo pactado de 36 cuotas, por tanto, solicita la devolución del seguro de desgravamen. El importe total a devolver sería:

$$\sum_{n=1}^n PMSDCR = S / 26.58$$

$$PSDPC = S / 26.58 * 10\% = S / 2.66$$

*Nota: El importe de S/ 26.58 corresponde a la sumatoria de las primas mensuales del seguro de desgravamen pagadas en las 36 cuotas.*

**Seguro de Cuota Protegida (SCP):** Se aplica la fórmula definida en 2.1.2.4, a continuación, se presenta un ejemplo.

**Ejemplo:**

Si un cliente solicita un Préstamo Multired de S/ 1,000 con seguro de cuota protegida, el gasto por dicho seguro sería el siguiente:

$$SCP = Truncar((0.955\% + 0.029\% + 0.177\%) * 1,000, 2) = S / 11.61$$

**2.2.2.5 Monto total - cuota**

Se aplica la fórmula definida en 2.1.2.5, a continuación se presenta un ejemplo.

**Ejemplo:**

Continuando con la casuística anterior, si un cliente desea conocer el importe total de su cuota fija mensual para un Préstamo Multired Descuento por Planilla de S/ 1,000 a 12 meses, considerando la siguiente información:

- Número de cuotas (N): 12.
- Tasa de interés e.a.: 8.90%
- Tasa mensual de seguro de desgravamen: 0.12%, (edad del cliente: 55 años, seguro de desgravamen individual- tradicional).
- Costo por envío de estado de cuenta electrónico: S/ 0.00 (gratuito)<sup>9</sup>.
- Fecha de desembolso: 14.feb.2022.
- Días de cobro de cuotas: 20 de cada mes.

$$TEM = (1 + TEA)^{\frac{1}{12}} - 1 = (1 + 8.90\%)^{\frac{1}{12}} - 1 = 0.71\%$$

$$F_1 = \frac{1}{\left\{ 1 + \left[ (1 + 0.71\%)^{\left[ \frac{(20.mar.22-14.feb.22)}{30} \right]} - 1 \right] + \left[ \frac{0.12\% * ((20.mar.22 - 14.feb.22))}{30} \right] \right\}^{\left( \frac{20.mar.22-14.feb.22}{20.mar.22-14.feb.22} \right)}} = 0.9906$$

$$F_2 = \frac{1}{\left\{ 1 + \left[ (1 + 0.71\%)^{\left[ \frac{(20.abr.22-20.mar.22)}{30} \right]} - 1 \right] + \left[ \frac{0.12\% * ((20.abr.22 - 20.mar.22))}{30} \right] \right\}^{\left( \frac{20.abr.22-14.feb.22}{20.abr.22-20.mar.22} \right)}} = 0.9822$$

(Se siguen calculando los factores de actualización hasta el N° 12)

$$F_{11} = \frac{1}{\left\{ 1 + \left[ (1 + 0.71\%)^{\left[ \frac{20.ene.23-20.dic.22}{30} \right]} - 1 \right] + \left[ \frac{0.12\% * ((20.ene.23 - 20.dic.22))}{30} \right] \right\}^{\left( \frac{20.ene.23-14.feb.22}{20.ene.23-20.dic.22} \right)}} = 0.9103$$

$$F_{12} = \frac{1}{\left\{ 1 + \left[ (1 + 0.71\%)^{\left[ \frac{20.feb.23-20.ene.23}{30} \right]} - 1 \right] + \left[ \frac{0.12\% * ((20.feb.23 - 20.ene.23))}{30} \right] \right\}^{\left( \frac{20.feb.23-14.feb.22}{20.feb.23-20.ene.23} \right)}} = 0.9025$$

Se procede a sumar los 12 factores de actualización:

$$\sum_i^n F_{A_i} = F_{SA_1} + F_{SA_2} + \dots + F_{SA_{11}} + F_{SA_{12}} = 0.9906 + 0.9822 + \dots + 0.9103 + 0.9025 = 11.3519$$

$$Cuota = \frac{1,000}{11.3519} = 88.09$$

El cliente pagaría un monto total de cuota equivalente a S/ 88.09.

### 2.2.2.6 Tasa de costo efectivo anual (TCEA)

Se aplica la fórmula definida en 2.1.2.6, a continuación se presenta un ejemplo.

**Ejemplo:**

Si el día 14.feb.2022 un cliente obtiene un Préstamo Multired Descuento por Planilla de S/ 1,000 a un plazo de 12 meses, con envío de estado de cuenta electrónico<sup>10</sup>, con seguro de desgravamen individual- tradicional, sin seguro de cuota protegida, se obtendría el siguiente cronograma de pagos:

<sup>9</sup> El envío por medio electrónico es gratuito. El cobro se aplica por envío a domicilio o centro laboral.

<sup>10</sup> El envío por medio electrónico es gratuito. El cobro se aplica por envío a domicilio o centro laboral.

### Información de Simulación

N°	Detalle	Valor	N°	Detalle	Valor
1	Nombre del producto	Préstamo Multired	6.ii	Fecha de pago de cuotas	Días 20 de cada mes
2.i	Monto del principal	1,000.00	6.iii	Importe de cada cuota	S/88.09
2.ii	Moneda en la que se pacta el préstamo	Soles	7	Monto total a pagar al cumplimiento del plazo	Detalle en el cronograma
3	Tasa de interés compensatorio e.a. Fija	8.90%	7.i	Tasa mensual Seguro desgravamen	0.1200%
4	Tasa costo efectivo anual	10.46%	7.iv	Tasa de seguro de cuota protegida	1.161%
5.i	Fecha de desembolso	14/02/2022	8.i	Monto de seguro de cuota protegida	S/0.00
5.ii	Plazo del crédito (meses)	12	8.ii	Periodo de Gracia	No
6.i	Frecuencia de cuotas	Mensual	8.iii	Estado de cuenta	S/0.00

N° de Cuotas	Fecha	Amortización (S/)	Intereses (S/)	Seguro de Desgravamen (S/)	Envío de Estado de Cta.	Cuotas (S/)	Saldo (S/)
0	14/02/2022						1,000.00
1	20/03/2022	78.65	8.08	1.36	-	88.09	921.35
2	20/04/2022	80.16	6.79	1.14	-	88.09	841.19
3	20/05/2022	81.08	6.00	1.01	-	88.09	760.11
4	20/06/2022	81.55	5.60	0.94	-	88.09	678.56
5	20/07/2022	82.44	4.84	0.81	-	88.09	596.12
6	20/08/2022	82.96	4.39	0.74	-	88.09	513.16
7	20/09/2022	83.67	3.78	0.64	-	88.09	429.49
8	20/10/2022	84.51	3.06	0.52	-	88.09	344.98
9	20/11/2022	85.12	2.54	0.43	-	88.09	259.86
10	20/12/2022	85.93	1.85	0.31	-	88.09	173.93
11	20/01/2023	86.59	1.28	0.22	-	88.09	87.34
12	20/02/2023	87.34	0.64	0.11	-	88.09	S/. 0.00
<b>Total (A)</b>		<b>1,000.00</b>	<b>48.85</b>	<b>8.23</b>	-	<b>1,057.08</b>	

Reemplazando los valores del cronograma en la fórmula de la TCEA se tiene lo siguiente:

$$\frac{S/88.09}{(1+TCEA)^{\frac{(20mar2022-14feb2022)}{360}}} + \frac{S/88.09}{(1+TCEA)^{\frac{(20abr2022-14feb2022)}{360}}} + \dots + \frac{S/88.09}{(1+TCEA)^{\frac{(20ene2023-14feb2022)}{360}}} + \frac{S/88.09}{(1+TCEA)^{\frac{(20feb2023-14feb2022)}{360}}} = S/1,000.00$$

Resolviendo mediante un proceso iterativo de datos la TCEA sería 10.46%.

## 2.3 PRÉSTAMO MULTIREDA PARA COMPRA DE DEUDAS - TARJETAS DE CRÉDITO

### 2.3.1 Condiciones

Préstamos dirigidos a los trabajadores activos y pensionistas del Sector Público que, por motivo de los depósitos de sus ingresos, posean cuentas de ahorros en el BN, destinados a la compra de deudas que mantienen en sus tarjetas de crédito de consumo, cuyas líneas sean administradas por instituciones financieras supervisadas. Se otorga como un préstamo paralelo al Préstamo Multired.

- **Modalidad:**  
Préstamo con suscripción de Pagaré Incompleto.
- **Plazo y Monto:**  
De acuerdo a la edad del cliente existen condiciones que establecen el plazo y el monto máximo a prestar.

Edad máxima	Plazo	Monto Máximo
Hasta el mismo día que cumple 60 años	Hasta 24 meses, 36 meses, 48 meses y 60 meses	S/ 50,000.00
Entre 60 años, hasta 1 día antes de cumplir 78 años	Hasta 24 meses	S/ 19,000.00
Entre 60 años, hasta 1 día antes de cumplir 77 años	Hasta 36 meses	S/ 19,000.00
Entre 60 años, hasta 1 día antes de cumplir 76 años	Hasta 48 meses	S/ 19,000.00
Entre 60 años, hasta 1 día antes de cumplir 75 años	Hasta 60 Meses	S/ 19,000.00
Desde 78 años a más	Hasta 24 meses	S/ 3,000

- **Moneda:** Sol (S/).
- **Tasas de Interés:**  
Para el producto Préstamo Multired para Compra de Deudas - Tarjetas de Crédito aplica la tasa e.a. única de 9.90%.
- **Tasa de interés moratoria:**  
5.83% nominal anual reajutable, aplicable luego de 04 días de la fecha de vencimiento de la cuota.
- **Frecuencia de pago:**  
Mensual, mediante cuotas y fechas de pago fijas, que coincidan con la fecha del abono de sus ingresos.
- **Seguro de Desgravamen Individual (Tradicional):**  
Seguro de Desgravamen cuya prima mensual asciende a 0.12% y para clientes con 84 años a más a 1.33% mensual (tasa de desgravamen nominal mensual), y su aplicación es sobre el saldo insoluto del préstamo por los días transcurridos entre cada fecha de pago.
- **Seguro de desgravamen con retorno:**  
Seguro de Desgravamen brindado por la Cía. de Seguros cuya prima mensual asciende a 0.133% y para clientes con 84 años a más aplica 1.479% mensual (tasa de desgravamen nominal mensual) y su aplicación es sobre el saldo insoluto del préstamo por los días transcurridos entre cada fecha de pago, permitiendo asegurar el recupero del saldo deudor de su Préstamo Multired en caso de fallecimiento o invalidez permanente.  
El porcentaje de devolución asciende a 10% de la prima pagada.  
Aplica solo para créditos mayores a 02 años y siempre que se haya pagado las 02 primeras anualidades del seguro de desgravamen.  
En caso de pre-cancelación del crédito antes de cumplir las 02 anualidades no aplica la devolución de primas.
- **Condiciones:**
  - a) El Préstamo tiene por objeto consolidar y/o liquidar las deudas del cliente en Moneda Nacional o Extranjera, por Tarjetas de Crédito de Entidades del Sistema Financiero.
  - b) No se podrán liquidar o consolidar las deudas que los clientes pudieran tener por otro tipo de créditos, tales como: Préstamos de Consumo (libre disponibilidad), Créditos Hipotecarios, Créditos Comerciales, Créditos a las Micro Empresas, entre otros.
  - c) El cliente podrá obtener por única vez este préstamo con calificación "Normal" y con "Problemas Potenciales". A partir de la segunda operación deberá tener calificación "Normal" en la SBS.
  - d) Si tuviera algún otro préstamo vigente en el Banco de la Nación deberá estar al día en los pagos al momento de solicitar el préstamo.



## 2.3.2 Fórmulas y ejemplos

### 2.3.2.1 Monto afecto a la tasa de interés:

Es el monto de préstamo solicitado por el cliente y está compuesto por el monto requerido para la consolidación de deuda, las comisiones aplicables por la utilización de servicios bancarios para la transferencia de los fondos a las entidades financieras con las cuales el cliente mantiene su deuda, sobre el cual se aplica un factor de conversión para obtener el monto afecto a la tasa de interés tal como se puede observar:

$$\text{MATI} = (\text{MPS} + c * \text{MPS})$$

$$\text{MATI} = \text{MPS} * (1+c)$$

Donde:

MATI: Monto afecto a la tasa de interés.

MPS: Monto de préstamo solicitado

c: Factor de conversión para calcular el MATI Factor de conversión para calcular el MATI, que incluye el monto del Seguro de Cuota Protegida en caso el cliente opte por contratar dicho seguro, y el Impuesto a las Transacciones Financieras. Con SCP = 1.187% y sin SCP = 0.012%.

#### Ejemplo:

Si un cliente solicita la compra de deuda de su tarjeta de crédito con una entidad financiera que asciende a S/ 999.88, el monto afecto a la tasa de interés se calcula de acuerdo a la siguiente formulación:

$$\text{MATI} = \text{MPS} * (1+c) * (1+ITF)$$

$$\text{MATI} = 999.88 * (1+0.012\%) = \text{S/ } 1,000$$

Nota: El factor de conversión asciende a 0.012% del monto solicitado.

### 2.3.2.2 Cálculo de la tasa de interés

Para el producto Préstamo Multired Compra de deudas – Tarjetas de Crédito se aplican las tasas e.a. anunciadas en el Tarifario del Banco (detalladas en el acápite 2.3.1).

### 2.3.2.3 Cálculo del monto de intereses

Se aplica la fórmula definida en 2.1.2.3, a continuación se presenta un ejemplo.

#### Ejemplo:

✓ Si un cliente solicita un Préstamo Multired Compra de deudas - Tarjeta de Crédito considerando la siguiente información:

- Fecha del préstamo: 14.feb.2022.
- Importe de consumo: S/ 1,000.00.
- Plazo: 12 meses.
- TEA: 9.90%
- Día de fecha de pago: 18 de cada mes.
- ✓ El interés de la cuota N° 1 sería:

$$I_t = \left[ \left( 1 + 9.90\% \right)^{\frac{18.mar.22 - 14.feb.22}{360}} - 1 \right] * 1000 = \text{S/ } 8.43$$

### 2.3.2.4 Cálculo del monto de comisiones y gastos

- **Comisiones:**

El Banco cobra a los clientes una comisión fija de S/ 6.00 mensuales por envío de estado de cuenta físico. El envío por medio electrónico es gratuito.

▪ **Gastos:**

**Prima Mensual del Seguro de Desgravamen Individual (Tradicional) (PMSDT):** Se aplica la fórmula definida en 2.1.2.4, a continuación, se presenta un ejemplo.

**Ejemplo:**

Si un cliente solicita un Préstamo Multired Compra de deuda – Tarjeta de Crédito considerando la siguiente información:

- Fecha del préstamo: 14.feb.2022.
- Importe de préstamo: S/ 1,000.00.
- Plazo: 12 meses.
- TEA: 9.90%.
- Tasa mensual del seguro de desgravamen: 0.12%, (edad del cliente: 50 años)
- Día de fecha de pago: 18 de cada mes.

La prima mensual del seguro de desgravamen de la cuota N° 1 sería:

$$PMSD = 0.12\% * \left( \frac{18.mar.22 - 14.feb.22}{30} \right) * 1000.00 = S/1.28$$

**Prima Mensual del Seguro de Desgravamen con retorno (PMSDCR):** Se aplica la fórmula definida en 2.1.2.4, a continuación, se presenta un ejemplo.

**Ejemplo:**

Si un cliente solicita un Préstamo Multired Compra de deuda – Tarjeta de Crédito considerando la siguiente información:

- Fecha del préstamo: 14.may.2023.
- Importe de préstamo: S/ 1,000
- Plazo: 36 meses.
- TEA: 9.90%.
- Tasa mensual del seguro de desgravamen: 0.133%, (edad del cliente: 59 años).
- Día de fecha de pago: 18 de cada mes.

La prima mensual del seguro de desgravamen de la cuota N° 1 sería:

$$PMSDCR = 0.133\% * \left( \frac{18.jun.2023 - 14.may.2023}{30} \right) * 1,000 = S/1.55$$

Adicionalmente, el cliente cumple con la condición de haber pagado más de 02 anualidades del seguro de desgravamen al haber cancelado el préstamo en el plazo pactado de 36 cuotas, por tanto, solicita la devolución del seguro de desgravamen. El importe total a devolver sería:

$$\sum_{n=1}^n PMSDCR = S/ 26.61$$

$$PSDPC = S/ 26.61 * 10\% = S/ 2.66$$

*Nota: El importe de S/ 26.61 corresponde a la sumatoria de las primas mensuales del seguro de desgravamen pagadas en las 36 cuotas.*

**Seguro de Cuota Protegida (SCP):** Se aplica la fórmula definida en 2.1.2.4, a continuación se presenta un ejemplo.

**Ejemplo:**

Si un cliente solicita un Préstamo Multired Compra de deuda – Tarjeta de Crédito de S/ 1,000.00 con seguro de cuota protegida, el gasto por dicho seguro sería el siguiente:

$$SCP = \text{Truncar}((0.955\% + 0.029\% + 0.177\%) * 1000.00, 2) = S / 11.61$$

### 2.3.2.5 Monto total – cuota

Se aplica la fórmula definida en 2.1.2.5, a continuación se presenta un ejemplo

#### Ejemplo:

Continuando con la casuística anterior, si un cliente desea conocer el importe total de su cuota fija mensual para un Préstamo Multired Compra de deudas – Tarjeta de Crédito de S/ 1,000.00 a 12 meses, considerando la siguiente información:

- Número de cuotas (N): 12.
- Tasa de interés e.a.: 9.90%
- Tasa mensual de seguro de desgravamen: 0.12% (edad del cliente: 50 años, seguro de desgravamen individual- tradicional).
- Costo por envío de estado de cuenta electrónico: S/ 0.00 (gratuito)<sup>11</sup>.
- Fecha de desembolso: 14.feb.2022.
- Días de cobro de cuotas: 18 de cada mes.

$$TEM = (1 + TEA)^{\frac{1}{12}} - 1 = (1 + 9.90\%)^{\frac{1}{12}} - 1 = 0.79\%$$

$$F_1 = \frac{1}{\left\{ 1 + \left[ (1 + 0.79\%)^{\left[ \frac{(18.mar.22-14.feb.22)}{30} \right]} - 1 \right] + \left[ \frac{0.12\% * ((18.mar.22 - 14.feb.22))}{30} \right] \right\}^{\frac{(18.mar.22-14.feb.22)}{(18.mar.22-14.feb.22)}}} = 0.9904$$

$$F_2 = \frac{1}{\left\{ 1 + \left[ (1 + 0.79\%)^{\left[ \frac{(18.abr.22-18.mar.22)}{30} \right]} - 1 \right] + \left[ \frac{0.12\% * ((18.abr.22 - 18.mar.22))}{30} \right] \right\}^{\frac{(18.abr.22-14.feb.22)}{(18.abr.22-18.mar.22)}}} = 0.9812$$

(Se siguen calculando los factores de actualización hasta el N° 12)

$$F_{11} = \frac{1}{\left\{ 1 + \left[ (1 + 0.79\%)^{\left[ \frac{(18.ene.23-18.dic.22)}{30} \right]} - 1 \right] + \left[ \frac{0.12\% * ((18.ene.23 - 18.dic.22))}{30} \right] \right\}^{\frac{(18.ene.23-14.feb.22)}{(18.ene.23-18.dic.22)}}} = 0.9030$$

$$F_{12} = \frac{1}{\left\{ 1 + \left[ (1 + 0.79\%)^{\left[ \frac{(18.feb.23-18.ene.23)}{30} \right]} - 1 \right] + \left[ \frac{0.12\% * ((18.feb.23 - 18.ene.23))}{30} \right] \right\}^{\frac{(18.feb.23-14.feb.22)}{(18.feb.23-18.ene.22)}}} = 0.8946$$

Se procede a sumar los 12 factores de actualización:

$$\sum_i^n FA_i = FSA_1 + FSA_2 + \dots + FSA_{11} + FSA_{12} = 0.9904 + 0.9812 + \dots + 0.9030 + 0.8946 = 11.3015$$

$$Cuota = \frac{1000.00}{11.3015} = 88.48$$

El cliente pagaría un monto total de cuota equivalente a S/ 88.48

### 2.3.2.6 Tasa de costo efectivo anual (TCEA)

Se aplica la fórmula definida en 2.1.2.6, a continuación se presenta un ejemplo.

#### Ejemplo:

<sup>11</sup> El envío por medio electrónico es gratuito. El cobro se aplica por envío a domicilio o centro laboral.

Si el día 14.feb.2022 un cliente obtiene un Préstamo Multired Compra de deuda –Tarjeta de Crédito por S/ 1,000.00 a un plazo de 12 meses, con seguro de desgravamen individual-tradicional, con envío de estado de cuenta electrónico<sup>12</sup>, sin seguro de cuota protegida, se obtendría el siguiente cronograma de pagos:

### Información de Simulación

N°	Detalle	Valor	N°	Detalle	Valor
1	Nombre del producto	PM_Compra Deuda TC	6.iii	Fecha de pago de cuotas	Días 18 de cada mes
2.i	Monto del principal	1,000.00	6.iv	Importe de cada cuota	S/88.48
2.ii	Moneda en la que se pacta el préstamo	Soles	7	Monto total a pagar al cumplimiento del plazo	Detalle en el cronograma
3	Tasa de interés compensatorio e.a. Fija	9.90%	7.i	Tasa mensual Seguro desgravamen	0.1200%
4	Tasa costo efectivo anual	11.48%	7.ii	Tasa de seguro de cuota protegida	1.161%
5.i	Fecha de desembolso	14/02/2022	7.iii	Monto de seguro de cuota protegida	S/0.00
5.ii	Plazo del crédito (meses)	12	7.iv	Periodo de Gracia	No
6.i	Frecuencia de cuotas	Mensual	8.i	Cuotas dobles	No
6.ii	Número total de cuotas	12	8.ii	Estado de cuenta	S/0.00

N° de Cuotas	Fecha	Amortización (S/)	Intereses (S/)	Seguro de Desgravamen (S/)	Envío de Estado de Cta.	Cuotas (S/)	Saldo (S/)
0	14/02/2022						1,000.00
1	18/03/2022	78.77	8.43	1.28	-	88.48	921.23
2	18/04/2022	79.82	7.52	1.14	-	88.48	841.41
3	18/05/2022	80.82	6.65	1.01	-	88.48	760.59
4	18/06/2022	81.33	6.21	0.94	-	88.48	679.26
5	18/07/2022	82.30	5.36	0.82	-	88.48	596.96
6	18/08/2022	82.87	4.87	0.74	-	88.48	514.09
7	18/09/2022	83.64	4.20	0.64	-	88.48	430.45
8	18/10/2022	84.56	3.40	0.52	-	88.48	345.89
9	18/11/2022	85.23	2.82	0.43	-	88.48	260.66
10	18/12/2022	86.11	2.06	0.31	-	88.48	174.55
11	18/01/2023	86.84	1.42	0.22	-	88.48	87.71
12	18/02/2023	87.71	0.72	0.11	-	88.54	S/. 0.00
<b>Total (A)</b>		<b>1,000.00</b>	<b>53.66</b>	<b>8.16</b>	-	<b>1,061.82</b>	

Reemplazando los valores del cronograma en la fórmula de la TCEA se tiene lo siguiente:

$$\frac{S / 88.48}{(1 + TCEA)^{\frac{(18\text{feb}2022 - 14\text{feb}2022)}{360}}} + \frac{S / 88.48}{(1 + TCEA)^{\frac{(18\text{abr}2022 - 14\text{feb}2022)}{360}}} + \dots + \frac{S / 88.48}{(1 + TCEA)^{\frac{(18\text{ene}2023 - 14\text{feb}2022)}{360}}} + \frac{S / 88.54}{(1 + TCEA)^{\frac{(18\text{feb}2023 - 14\text{feb}2022)}{360}}} = S / 1000.00$$

Resolviendo mediante un proceso iterativo de datos la TCEA sería 11.48%.

## 2.4 PRÉSTAMO MULTIREDA PARA ESTUDIOS

### 2.4.1 Condiciones

Préstamo dirigido a los trabajadores y pensionistas del Sector Público (Titular) que, por motivo de los depósitos de sus ingresos, posean cuentas de ahorros en el BN, destinado al financiamiento exclusivo de actividades formativas y de especialización que se desarrollen dentro del territorio nacional. Se otorga como un préstamo paralelo al Préstamo Multired.

<sup>12</sup> El envío por medio electrónico es gratuito. El cobro se aplica por envío a domicilio o centro laboral.

Adicionalmente, el Titular (responsable único de pago) podrá inscribir a uno o más de los siguientes familiares, en cualquiera de los programas educativos autorizados en el Catálogo de Cursos: Hermanos del Titular, Cónyuge del Titular, Hijos del Titular y Nietos del Titular.

(Para mayor detalle de los cursos por institución ingresar al Préstamo Estudios de la página Web BN: [www.bn.com.pe](http://www.bn.com.pe)).

- **Modalidad:**  
Préstamo con suscripción de Pagaré Incompleto
- **Plazo y Monto:**  
Según la edad del cliente se establece el plazo y el monto máximo a prestar.

Edad máxima	Plazo	Monto Máximo
Desde 78 años a más	Hasta 24 meses	S/ 3,000.00
Hasta un día antes de cumplir 78 años	Hasta 24 meses	S/ 19,000.00
Hasta un día antes de cumplir 77 años	Hasta 36 meses	S/ 19,000.00
Hasta un día antes de cumplir 76 años	Hasta 48 meses	S/ 19,000.00
Entre 60 años, hasta un día antes de cumplir 75 años	Hasta 60 Meses	S/ 19,000.00
Entre 18 años, hasta el día que cumplen 60 años	Hasta a 60 Meses	S/ 100,000.00

- **Moneda:** Sol (S/).
- **Tasas de Interés:**  
Tasa única de 10% efectiva anual
- **Tasa de interés moratoria:**  
5.83% nominal anual reajutable, aplicable luego de 04 días de la fecha de vencimiento de la cuota.
- **Frecuencia de pago:**  
Mensual, mediante cuotas y fechas de pago fijas, que coincidan con la fecha del abono de sus ingresos.
- **Seguro de Desgravamen Individual (Tradicional):**  
Seguro de Desgravamen es brindado por la Cía. de Seguros cuya prima mensual asciende a 0.12% (tasa de desgravamen nominal mensual) y para clientes con 84 años a más es de 1.33% mensual, y su aplicación es sobre el saldo insoluto del préstamo por los días transcurridos entre cada fecha de pago, permite asegurar el recupero del saldo deudor de su Préstamo Multired en caso de fallecimiento o invalidez permanente.
- **Seguro de desgravamen con retorno:**  
Seguro de Desgravamen brindado por la Cía. De Seguros cuya prima mensual asciende a 0.133% y para clientes con 84 años a más aplica 1.479% mensual (tasa de desgravamen nominal mensual) y su aplicación es sobre el saldo insoluto del préstamo por los días transcurridos entre cada fecha de pago, permitiendo asegurar el recupero del saldo deudor de su Préstamo Multired en caso de fallecimiento o invalidez permanente.  
El porcentaje de devolución asciende a 10% de la prima pagada.  
Aplica solo para créditos mayores a 02 años y siempre que se haya pagado las 02 primeras anualidades del seguro de desgravamen.  
En caso de pre-cancelación del crédito antes de cumplir las 02 anualidades no aplica la devolución de primas.
- **Condiciones:**

- El cliente debe presentar el formato de “Pre Matricula” entregado por la Institución Educativa, debidamente visado.
- El número máximo de entidades financieras con las cuales el cliente mantiene deuda o posee líneas de crédito vigentes no debe ser mayor a cuatro (04) Entidades. Considerar también el Banco de la Nación en caso tenga un préstamo vigente.
- Si cliente tuviera algún otro préstamo vigente en el Banco de la Nación deberá estar al día en los pagos al momento de solicitar el préstamo.
- El cliente debe contar con calificación Normal en la central de Riesgo de la SBS al momento de obtener el Préstamo Estudios.

## 2.4.2 Fórmulas y ejemplos

### 2.4.2.1 Monto afecto a la tasa de interés

Corresponde al monto del préstamo solicitado por el cliente que incluye las comisiones aplicables por la utilización de servicios bancarios para la transferencia de los fondos a la institución educativa, y sobre el cual se aplica un factor de conversión tal como se puede observar:

$$\text{MATI} = (\text{MPS} + c \cdot \text{MPS})$$

Donde:

MATI: Monto afecto a la tasa de interés.

MPS: Monto de préstamo solicitado.

C: Factor de conversión para calcular el MATI Factor de conversión para calcular el MATI, que incluye el monto del Seguro de Cuota Protegida en caso el cliente opte por contratar dicho seguro, y el Impuesto a las Transacciones Financieras. Con SCP = 1.187% y sin SCP = 0.012%.

#### Ejemplo:

Si un cliente solicita un Préstamo de S/ 999.88, el monto afecto a la tasa de interés es:

- Monto de préstamo solicitado: S/ 999.88.
- Importe por factor de conversión: S/ 0.12
- Monto afecto a la tasa de interés: S/ 1,000.00.

### 2.4.2.2 Cálculo de la tasa de interés

Para el producto Préstamo Multired Estudios aplica la tasa e.a. única de 10.00%.

### 2.4.2.3 Cálculo del monto de intereses

Se aplica la fórmula definida en 2.1.2.3, a continuación se presenta un ejemplo.

#### Ejemplo:

- ✓ Si un cliente solicita un Préstamo Multired Estudios considerando la siguiente información:
  - Fecha del préstamo: 14.feb.2022.
  - Importe de préstamo: S/ 1,000.00.
  - Plazo: 12 meses.
  - TEA: 10.00%
  - Día de fecha de pago: 18 de cada mes.
- ✓ El interés de la cuota N° 1 sería:

$$I_t = \left[ \left( 1 + 10.00\% \right)^{\frac{18.\text{mar.}22 - 14.\text{feb.}22}{360}} - 1 \right] * 1,000.00 = S / 8.51$$

### 2.4.2.4 Cálculo del monto de comisiones y gastos

- **Comisiones:**  
Por envío de estado de cuenta físico el Banco aplica una comisión de S/ 6.00 mensual (el envío por medio electrónico es gratuito).
- **Gastos:**  
**Prima Mensual del Seguro de Desgravamen Individual (Tradicional) (PMSDT):** Se aplica la fórmula definida en 2.1.2.4, a continuación, se presenta un ejemplo.

**Ejemplo:**

Si un cliente solicita un Préstamo Multired Estudios considerando la siguiente información:

- Fecha del préstamo: 14.feb.2022.
- Importe de préstamo: S/ 1,000.00.
- Plazo: 12 meses.
- TEA: 10.00%.
- Tasa mensual del seguro de desgravamen: 0.12%, (edad del cliente 50 años).
- Día de fecha de pago: 18 de cada mes.

La prima mensual del seguro de desgravamen de la cuota N° 1 sería:

$$PMSD = 0.12\% * \left( \frac{18.mar.22 - 14.feb.22}{30} \right) * 1,000.00 = S/1.28$$

**Prima Mensual del Seguro de Desgravamen con retorno (PMSDCR):** Se aplica la fórmula definida en 2.1.2.4, a continuación, se presenta un ejemplo.

**Ejemplo:**

Si un cliente solicita un Préstamo Multired Estudios considerando la siguiente información:

- Fecha del préstamo: 14.may.2023.
- Importe de préstamo: S/ 1,000
- Plazo: 36 meses.
- TEA: 10.00%.
- Tasa mensual del seguro de desgravamen: 0.133%, (edad del cliente: 59 años).
- Día de fecha de pago: 18 de cada mes.

La prima mensual del seguro de desgravamen de la cuota N° 1 sería:

$$PMSDCR = 0.133\% * \left( \frac{18.jun.2023 - 14.may.2023}{30} \right) * 1,000 = S/1.55$$

Adicionalmente, el cliente cumple con la condición de haber pagado más de 02 anualidades del seguro de desgravamen al haber cancelado el préstamo en el plazo pactado de 36 cuotas, por tanto, solicita la devolución del seguro de desgravamen. El importe total a devolver sería:

$$\sum_{n=1}^n PMSDCR = S/ 26.61$$

$$PSDPC = S/ 26.61 * 10\% = S/ 2.66$$

*Nota: El importe de S/ 26.61 corresponde a la sumatoria de las primas mensuales del seguro de desgravamen pagadas en las 36 cuotas.*

**Seguro de Cuota Protegida (SCP):** Se aplica la fórmula definida en 2.1.2.4, a continuación, se presenta un ejemplo.

**Ejemplo:**

Si un cliente solicita un Préstamo Multired Estudios de S/ 1,000.00 con seguro de cuota protegida, el gasto por dicho seguro sería el siguiente:

$$SCP = \text{Truncar}((0.955\% + 0.029\% + 0.177\%) * 1,000.00, 2) = S / 11.61$$

**2.4.2.5 Monto total – cuota**

Se aplica la fórmula definida en 2.1.2.5, a continuación se presenta un ejemplo.

**Ejemplo:**

Continuando con la casuística anterior, si un cliente desea conocer el importe total de su cuota fija mensual para un Préstamo Multired Estudios de S/ 1,000.00 a 12 meses, considerando la siguiente información:

- Número de cuotas (N): 12.
- Tasa de interés e.a.: 10.00%
- Tasa mensual de seguro de desgravamen: 0.12% (edad del cliente: 55 años, seguro de desgravamen individual- tradicional).
- Costo por envío de estado de cuenta electrónico: S/ 0.00<sup>13</sup>.
- Fecha de desembolso: 14.feb.2022.
- Días de cobro de cuotas: 18 de cada mes.

$$TEM = (1 + TEA)^{\frac{1}{12}} - 1 = (1 + 10.00\%)^{\frac{1}{12}} - 1 = 0.80\%$$

$$F_1 = \frac{1}{\left\{ 1 + \left[ (1 + 0.80\%)^{\left[ \frac{(18.mar.22 - 14.feb.22)}{30} \right]} - 1 \right] + \left[ \frac{0.12\% * ((18.mar.22 - 14.feb.22))}{30} \right] \right\}^{\left[ \frac{(18.mar.22 - 14.feb.22)}{(18.mar.22 - 14.feb.22)} \right]}} = 0.9903$$

$$F_2 = \frac{1}{\left\{ 1 + \left[ (1 + 0.80\%)^{\left[ \frac{(18.abr.22 - 18.mar.22)}{30} \right]} - 1 \right] + \left[ \frac{0.12\% * ((18.abr.22 - 18.mar.22))}{30} \right] \right\}^{\left[ \frac{(18.abr.22 - 14.feb.22)}{(18.abr.22 - 18.mar.22)} \right]}} = 0.9810$$

(Se siguen calculando los factores de actualización hasta el N° 12)

$$F_{11} = \frac{1}{\left\{ 1 + \left[ (1 + 0.80\%)^{\left[ \frac{(18.ene.23 - 18.dic.22)}{30} \right]} - 1 \right] + \left[ \frac{0.12\% * ((18.ene.23 - 18.dic.22))}{30} \right] \right\}^{\left[ \frac{(18.ene.23 - 14.feb.22)}{(18.ene.23 - 18.dic.22)} \right]}} = 0.9022$$

$$F_{12} = \frac{1}{\left\{ 1 + \left[ (1 + 0.80\%)^{\left[ \frac{(18.feb.23 - 18.ene.23)}{30} \right]} - 1 \right] + \left[ \frac{0.12\% * ((18.feb.23 - 18.ene.23))}{30} \right] \right\}^{\left[ \frac{(18.feb.23 - 14.feb.22)}{(18.feb.23 - 18.ene.23)} \right]}} = 0.8938$$

Se procede a sumar los 12 factores de actualización:

$$\sum_i^n F_{A_i} = F_{SA_1} + F_{SA_2} + \dots + F_{SA_{11}} + F_{SA_{12}} = 0.9903 + 0.9810 + \dots + 0.9022 + 0.8938 = 11.2959$$

$$Cuota = \frac{1000.00}{11.2959} = 88.53$$

El cliente pagaría un monto total de cuota equivalente a S/ 88.53.

**2.4.2.6 Tasa de costo efectivo anual (TCEA)**

Se aplica la fórmula definida en 2.1.2.6, a continuación se presenta un ejemplo.

<sup>13</sup> El envío por medio electrónico es gratuito. El cobro se aplica por envío a domicilio o centro laboral.



### Ejemplo:

Si el día 14.feb.2022 un cliente obtiene un Préstamo Multired para Estudios de S/ 1,000.00 a un plazo de 12 meses, con envío de estado de cuenta electrónico<sup>14</sup>, con seguro de desgravamen individual- tradicional y sin seguro de cuota protegida, se obtendría el siguiente cronograma de pagos:

### Información de la Simulación

N°	Detalle	Valor	N°	Detalle	Valor
1	Nombre del producto	PM_Estudios	6.iii	Fecha de pago de cuotas	Días 18 de cada mes
2.i	Monto del principal	1,000.00	6.iv	Importe de cada cuota	S/88.53
2.ii	Moneda en la que se pacta el préstamo	Soles	7	Monto total a pagar al cumplimiento del plazo	Detalle en el cronograma
3	Tasa de interés compensatorio e.a. Fija	10.00%	7.i	Tasa mensual Seguro desgravamen	0.1200%
4	Tasa costo efectivo anual	11.58%	7.ii	Tasa de seguro de cuota protegida	1.161%
5.i	Fecha de desembolso	14/02/2022	7.iii	Monto de seguro de cuota protegida	S/0.00
5.ii	Plazo del crédito (meses)	12	7.iv	Periodo de Gracia	No
6.i	Frecuencia de cuotas	Mensual	8.i	Cuotas dobles	No
6.ii	Número total de cuotas	12	8.ii	Estado de cuenta	S/0.00

N° de Cuotas	Fecha	Amortización (S/)	Intereses (S/)	Seguro de Desgravamen (S/)	Envío de Estado de Cta.	Cuotas (S/)	Saldo (S/)
0	14/02/2022						1,000.00
1	18/03/2022	78.74	8.51	1.28	-	88.53	921.26
2	18/04/2022	79.80	7.59	1.14	-	88.53	841.46
3	18/05/2022	80.81	6.71	1.01	-	88.53	760.65
4	18/06/2022	81.32	6.27	0.94	-	88.53	679.33
5	18/07/2022	82.29	5.42	0.82	-	88.53	597.04
6	18/08/2022	82.87	4.92	0.74	-	88.53	514.17
7	18/09/2022	83.65	4.24	0.64	-	88.53	430.52
8	18/10/2022	84.58	3.43	0.52	-	88.53	345.94
9	18/11/2022	85.25	2.85	0.43	-	88.53	260.69
10	18/12/2022	86.14	2.08	0.31	-	88.53	174.55
11	18/01/2023	86.87	1.44	0.22	-	88.53	87.68
12	18/02/2023	87.68	0.72	0.11	-	88.51	S/ 0.00
<b>Total (A)</b>		<b>1,000.00</b>	<b>54.18</b>	<b>8.16</b>	-	<b>1,062.34</b>	

Reemplazando los valores del cronograma en la fórmula de la TCEA se tiene lo siguiente:

$$\frac{S / 88.53}{(1 + TCEA)^{\left(\frac{18mar2022-14.feb2022}{360}\right)}} + \frac{S / 88.53}{(1 + TCEA)^{\left(\frac{18abr2022-14.feb2022}{360}\right)}} + \dots + \frac{S / 88.53}{(1 + TCEA)^{\left(\frac{18ene2023-14.feb2022}{360}\right)}} + \frac{S / 88.51}{(1 + TCEA)^{\left(\frac{18.feb2023-14.feb2022}{360}\right)}} = S / 1,000.00$$

Resolviendo mediante un proceso iterativo de datos la TCEA sería 11.58%.

## 2.5 Incumplimiento en el pago

A partir de la fecha de vencimiento de la cuota, se generan intereses compensatorios y moratorios, hasta la cancelación del monto total.

Los intereses compensatorios y moratorios se determinan mediante las siguientes fórmulas:

- **Interés Compensatorio:** Sigue la siguiente fórmula:

$$I_C = \left[ (1 + i_{ea})^{\frac{D}{360}} - 1 \right] * Cuota$$

Donde:

<sup>14</sup> El envío por medio electrónico es gratuito. El cobro se aplica por envío a domicilio o centro laboral.

- $I_c$ : Interés compensatorio.  
 $i_{ea}$ : Tasa de interés efectiva anual.  
 $D$ : Número de días transcurridos desde la fecha de vencimiento de la cuota hasta la fecha de pago de la misma.

**Ejemplo:**

Considerando el ejemplo en 2.1.2.6 (Préstamo Multired sin periodo de gracia a 12 meses), si el cliente no paga la cuota N° 01 que vencía el 16.jun.2023, sino hasta 10 días después de su vencimiento, es decir el 26.jun.2023, se generan los siguientes intereses compensatorios:

$$I_c = \left[ (1 + 14.49\%)^{\frac{26.jun.2023 - 16.jun.2023}{360}} - 1 \right] * 90.50 = S/ 0.34$$

- **Interés Moratorio:** Aplica sobre el capital que se amortiza en la cuota vencida y después de transcurridos 4 días del vencimiento de la cuota. Aplica la siguiente fórmula:

$$I_M = \left[ \frac{i_{mna}}{360} * (D - 4) \right] * Amortización$$

Donde:

- $I_M$ : Interés moratorio.  
 $i_{mna}$ : Tasa de interés nominal anual moratoria (5.83%).  
 $D-4$ : Número de días transcurridos desde la fecha de vencimiento de la cuota hasta la fecha de pago de la misma menos 04 días.

**Ejemplo:**

Considerando el ejemplo en 2.1.2.6 (Préstamo Multired sin periodo de gracia a 12 cuotas), si el cliente no paga la cuota N° 01 que vencía el 16.jun.2023, sino hasta 10 días después de su vencimiento, es decir el 26/.jun.2023, se generan los siguientes intereses moratorios:

$$I_M = \left[ \frac{5.83\%}{360} * (26.jun.2023 - 16.jun.2023 - 4) \right] * 76.70 = S/ 0.07$$

### 3 CRÉDITO HIPOTECARIO

#### 3.1 Condiciones

Destinado a trabajadores del Sector Público contratados a Plazo Indeterminado (nombrados) y Pensionistas del Sector Público que por motivo de sus ingresos por remuneración o pensión posean Cuentas de Ahorros en el Banco de la Nación.

- **Destino de los recursos del crédito:**  
Para Compra de Vivienda Bien Terminado o Bien Futuro o Traslado de deuda y Mejora, Ampliación o Remodelación.
- **Garantía del crédito:**  
Primera y preferente hipoteca a favor del Banco de la Nación, sobre el inmueble.
- **Moneda:** Sol (S/).
- **Monto de financiamiento:**  
Para Compra de Vivienda Bien Terminado o Bien Futuro o Traslado de deuda Desde S/ 15,000.00 hasta S/ 1,000,000.00<sup>15</sup>.

<sup>15</sup> Para montos superiores a S/ 1,000,000 la aprobación se encuentra sujeto al cumplimiento de políticas crediticias aprobadas por el BN.

Para Mejora, Ampliación o Remodelación  
 Desde S/ 10,000.00 hasta S/ 100,000.00.

▪ **Porcentaje de financiamiento:**

Para Compra de Vivienda Bien Terminado o Bien Futuro o Traslado de deuda  
 Hasta el 90% del valor del inmueble (valor comercial del informe técnico de tasación o precio de venta del inmueble, el que resulte menor).

Para Mejora, Ampliación o Remodelación  
 El Banco financiará hasta el 100% de la Mejora, Ampliación o Remodelación que se desee efectuar y que se detalle en el Presupuesto Valorizado de Obra que presente al Banco. Asimismo, el importe que financie el Banco no debe exceder del 50% del valor de Tasación del inmueble en el cual se efectuará la Mejora, Ampliación o Remodelación.

- **Edad mínima y máxima:** Los clientes podrán acceder al crédito desde los 18 años hasta los 74 años y 11 meses de edad y podrán permanecer en el crédito hasta un día antes de cumplir 81 años. A partir de los 66 años de edad, el cliente deberá contar con una póliza de seguro de desgravamen de cualquier compañía aseguradora y presentarla al momento de solicitar el crédito, endosada al BN previa aprobación del banco.

▪ **Plazo:**

Para Compra de Vivienda Bien Terminado o Bien Futuro o Traslado de deuda  
 Hasta 25 años (incluye periodo de gracia de hasta 180 días).

Para Mejora, Ampliación o Remodelación  
 Hasta 10 años (incluye periodo de gracia de hasta 90 días).

▪ **Modalidades de Tasas de Interés:**

Para Compra de Vivienda Bien Terminado o Bien Futuro

Tasas de Interés fija:

Subproducto CH	Monto del Crédito	Hasta 05 años	Hasta 10 años	Hasta 15 años	Hasta 20 años	Hasta 25 años
Persona Natural	Hasta S/ 149,999.99	7.45%	7.65%	7.85%	8.05%	8.25%
	De S/ 150,000 a más	7.25%	7.35%	7.55%	7.75%	7.95%

Para Traslado de deuda

Tasas de Interés fija:

Subproducto CH	Monto del Crédito	Hasta 05 años	Hasta 10 años	Hasta 15 años	Hasta 20 años	Hasta 25 años
Persona Natural	Hasta S/ 149,999.99	6.99%	6.99%	6.99%	6.99%	6.99%
	De S/ 150,000 a más	6.99%	6.99%	6.99%	6.99%	6.99%

Para Mejora, Ampliación o Remodelación

Tasas de Interés fija:

Subproducto CH	Monto del Crédito	Hasta 05 años	Hasta 10 años
Persona Natural	Hasta S/ 100,000	7.45%	7.65%

▪ **Otros gastos a considerar previos al desembolso:**

Entre los principales se pueden mencionar en los siguientes cuadros:

- Para Crédito Hipotecario Compra / Bien Futuro / Traslado de deuda:

Detalle	Gasto	Oportunidad de Cobro
<b>Seguro de inmueble</b>		
Hasta 20 años (plazo del préstamo)	0.0176%	Mensual
Hasta 25 años (plazo del préstamo)	0.0192%	Mensual
<b>Seguro de desgravamen Tradicional</b>		
Desgravamen hasta 20 años (plazo del préstamo)		
Individual	0.0375%	Mensual
Mancomunado	0.0712%	Mensual
Desgravamen hasta 25 años (plazo del préstamo)		
Individual	0.0412%	Mensual
Mancomunado	0.0784%	Mensual
<b>Seguro de desgravamen con retorno</b>		
Desgravamen para personas entre 18 y 60 años		
Individual	0.075%	Mensual
Mancomunado	0.150%	Mensual
Desgravamen para personas entre 61 y 65 años		
Individual	0.150%	Mensual
Mancomunado	0.300%	Mensual
Desgravamen para personas entre 66 y 75 años		
Individual	0.830%	Mensual
Mancomunado	1.660%	Mensual

- Para Crédito Hipotecario Mejora / Ampliación o Remodelación:

Detalle	Gasto	Oportunidad de Cobro
<b>Seguro de inmueble</b>		
Hasta 10 años (plazo del préstamo)	0.0176%	Mensual
<b>Seguro de desgravamen tradicional</b>		
Hasta 10 años (plazo del préstamo)		
Individual	0.0375%	Mensual
Mancomunado	0.0712%	Mensual
<b>Seguro de desgravamen con retorno</b>		
Desgravamen para personas entre 18 y 60 años		
Individual	0.075%	Mensual
Mancomunado	0.150%	Mensual
Desgravamen para personas entre 61 y 65 años		
Individual	0.150%	Mensual
Mancomunado	0.300%	Mensual
Desgravamen para personas entre 66 y 75 años		
Individual	0.830%	Mensual
Mancomunado	1.660%	Mensual

#### Seguro de inmueble

Cubre todo riesgo físico al inmueble otorgado en garantía hipotecaria a favor del Banco de la Nación, incluyendo daños y/o pérdidas derivados de riesgos políticos y de la naturaleza.

Si el cliente contrata bajo su cuenta y riesgo seguros de Compañías de Seguros que no trabajan directamente con el Banco, deberán cumplir las condiciones establecidas por el Banco a través de su página web y ser endosados a su favor.

Para el caso del Bien Futuro, el seguro de inmueble se activará y se empezará a cobrar al cliente una vez la garantía se encuentre debidamente inscrita en Registros Públicos a favor del Banco de la Nación.

#### Seguro de desgravamen

El seguro de desgravamen tradicional es un seguro sobre la vida del asegurado (titular del crédito hipotecario) que tiene por objeto cancelar la deuda pendiente de pago al momento de su fallecimiento o fallecimiento del cónyuge, si eligió el Seguro de Desgravamen Mancomunado.

El Seguro de desgravamen con retorno brindado por la Cía. de Seguros contempla una devolución de hasta el 25% de la prima pagada, considerando la aplicación para créditos que se hayan pagado como mínimo las 02 primeras anualidades del seguro de desgravamen. En caso de pre-cancelación del crédito antes de cumplir las 02 anualidades, no aplica la devolución de primas.

▪ **Interés compensatorio**

Se cobra desde la fecha de vencimiento de la cuota hasta su cancelación. Su cálculo se realiza sobre el monto de la cuota.

- Tipo : Porcentual
- Tasa de interés : Según tasa pactada
- Año base : 360 días

▪ **Interés moratorio**

Considerando que existe un desfase entre la fecha de vencimiento de la cuota y la fecha del cobro automático realizado el día del abono de los ingresos en la cuenta de ahorros del cliente, el recargo por mora se cobra a partir del 31° día posterior a la fecha de vencimiento de la cuota, hasta el día de cancelación. Su cálculo se realiza sobre la amortización de la cuota.

- Tipo : Porcentual
- Tasa de interés : 4.88% nominal anual reajutable
- Año base : 360 días

### 3.2 Fórmulas y ejemplos

**3.2.1 Monto afecto a la tasa de interés**

Corresponde al monto del préstamo solicitado por el cliente por lo que el monto afecto a la tasa de interés el siguiente:

$$\text{MATI} = \text{MPS}$$

Donde:

MATI: Monto afecto a la tasa de interés.

MPS: Monto de préstamo solicitado.

**3.2.2 Cálculo de la tasa de interés**

Para el producto Crédito Hipotecario en todas sus modalidades se aplican las tasas e.a. publicadas en el Tarifario del Banco.

**3.2.3 Cálculo del monto de intereses**

El interés es calculado mediante la siguiente formulación:

$$I_t = \left[ \left( 1 + i_{\text{tea}} \right)^{\frac{f_t - f_{t-1}}{360}} - 1 \right] * S_{t-1}$$

Donde:

t: Es el N° de la cuota del préstamo que podría ser desde la N° 01 hasta la N° 300.

I<sub>t</sub>: Interés en el periodo "t".

i<sub>tea</sub>: Tasa de interés efectiva anual, aplicable para un año de 360 días

f<sub>t</sub>: Fecha de vencimiento del mes "t".

f<sub>t-1</sub>: Fecha de vencimiento del mes "t-1".

S<sub>t-1</sub>: Saldo pendiente de cobro en el mes t-1

**Ejemplo:**

✓ Si un cliente solicita un Crédito Hipotecario Compra Bien Terminado considerando la siguiente información con TEA fija:

- Fecha del préstamo: 09.ago.2023

- Importe desembolsado: S/ 105,000.00.
- Plazo: 60 meses.
- TEA: 7.45%
- Día de fecha de pago: 25 de cada mes.
- ✓ El interés de la cuota N° 1 sería:

$$I_c = \left[ (1 + 7.45\%)^{\frac{25.\text{sep.}2023 - 09.\text{ago.}2023}{360}} - 1 \right] * 105,000.00 = S/ 989.65$$

### 3.2.4 Cálculo del monto de comisiones y gastos

▪ **Comisiones:**

Por envío de estado de cuenta físico el Banco aplica una comisión de S/ 6.00 mensual (el envío por medio electrónico es gratuito).

▪ **Gastos:**

**Prima Mensual del Seguro de Desgravamen Tradicional (PMSDT):** Se aplica la siguiente fórmula:

$$PMSDT = TMSDT * \left( \frac{F_t - F_{t-1}}{30} \right) * S_{t-1}$$

Donde:

TMSDT: Tasa Mensual del Seguro de Desgravamen Tradicional.

$F_t$ : Fecha de Vencimiento del mes "t".

$F_{t-1}$ : Fecha de Vencimiento del mes "t-1".

$S_{t-1}$ : Saldo insoluto en el mes "t-1".

**Ejemplo:**

✓ Si un cliente solicita un Crédito Hipotecario Compra Bien Terminado considerando la siguiente información:

- Fecha del préstamo: 09.ago.2023.
- Importe desembolsado: S/ 105,000.00.
- Plazo: 60 meses.
- TEA: 7.45%.
- Tasa mensual del seguro de desgravamen individual tradicional: 0.0375%.
- Día de fecha de pago: 25 de cada mes.

La prima mensual del seguro de desgravamen tradicional de la cuota N° 1 sería:

$$PMSDT = 0.0375\% * \frac{(25.\text{sep.}23 - 09.\text{ago.}23)}{30} * 105,000 = S/ 61.69$$

**Prima Mensual del Seguro de Desgravamen con Retorno (PMSDCR):** Se aplica la siguiente fórmula:

$$PMSDCR = TMSDCR * \left( \frac{F_t - F_{t-1}}{30} \right) * S_{t-1}$$

Donde:

TMSDCR: Tasa Mensual del Seguro de Desgravamen con Retorno.

$F_t$ : Fecha de Vencimiento del mes "t".

$F_{t-1}$ : Fecha de Vencimiento del mes "t-1".

$S_{t-1}$ : Saldo insoluto en el mes "t-1".

**Devolución de Seguro de Desgravamen:**

Se determina de la siguiente forma:

$$PSDPC = \sum_{n=1}^n PMSDCR * PD$$

Donde:

PSDPC:

Primas del Seguro de Desgravamen pagadas al Cliente

PD:

Porcentaje de devolución (hasta 25%<sup>16</sup>)

**Ejemplo:**

✓ Si un cliente solicita un Crédito Hipotecario Compra Bien Terminado considerando la siguiente información:

- Fecha del préstamo: 09.ago.2023.
- Importe desembolsado: S/ 105,000.00.
- Plazo: 60 meses.
- TEA: 7.45%.
- Tasa mensual del seguro de desgravamen individual con retorno: 0.0750% (edad del cliente: 40 años).
- Día de fecha de pago: 25 de cada mes.

La prima mensual del seguro de desgravamen de la cuota N° 1 sería:

$$PMSDCR = 0.0750\% * \frac{(25. sep. 23 - 09. ago. 23)}{30} * 105,000 = S/ 123.38$$

Adicionalmente, el cliente cumple con la condición de haber pagado más de 02 anualidades del seguro de desgravamen al haber cancelado el préstamo en el plazo pactado de 60 cuotas, por tanto, solicita la devolución del seguro de desgravamen. El importe total a devolver sería:

N° de Cuotas	Fecha de Pago	Amortización (S/)	Intereses (S/)	Seguro de Desgravamen (S/)	Seguro de Inmueble (S/)	Envío de Estado de Cta.	Cuotas (S/)	Saldo (S/)
0	9/08/2023							105,000.00
1	25/09/2023	1,035.29	989.65	123.38	21.12	-	2,169.44	103,964.71
2	25/10/2023	1,445.95	624.40	77.97	21.12	-	2,169.44	102,518.76
3	25/11/2023	1,432.56	636.31	79.45	21.12	-	2,169.44	101,086.20
4	25/12/2023	1,465.39	607.12	75.81	21.12	-	2,169.44	99,620.81
5	25/01/2024	1,452.79	618.32	77.21	21.12	-	2,169.44	98,168.02
6	25/02/2024	1,462.94	609.30	76.08	21.12	-	2,169.44	96,705.08
7	25/03/2024	1,516.82	561.39	70.11	21.12	-	2,169.44	95,188.26
8	25/04/2024	1,483.74	590.81	73.77	21.12	-	2,169.44	93,704.52
9	25/05/2024	1,515.26	562.78	70.28	21.12	-	2,169.44	92,189.26
10	25/06/2024	1,504.68	572.19	71.45	21.12	-	2,169.44	90,684.58
...	...	...	...	...	...	...	...	...
51	25/11/2027	2,003.85	128.43	16.04	21.12	-	2,169.44	18,688.76
52	25/12/2027	2,022.06	112.24	14.02	21.12	-	2,169.44	16,666.70
53	25/01/2028	2,031.95	103.45	12.92	21.12	-	2,169.44	14,634.75
54	25/02/2028	2,046.15	90.83	11.34	21.12	-	2,169.44	12,588.60
55	25/03/2028	2,066.11	73.08	9.13	21.12	-	2,169.44	10,522.49
56	25/04/2028	2,074.86	65.31	8.15	21.12	-	2,169.44	8,447.63
57	25/05/2028	2,091.24	50.74	6.34	21.12	-	2,169.44	6,356.39
58	25/06/2028	2,103.94	39.45	4.93	21.12	-	2,169.44	4,252.45
59	25/07/2028	2,119.59	25.54	3.19	21.12	-	2,169.44	2,132.86
60	25/08/2028	2,132.86	13.24	1.65	21.12	-	2,168.87	-
<b>Total (A)</b>		<b>105,000.00</b>	<b>21,245.85</b>	<b>2,652.78</b>	<b>1,267.20</b>		<b>130,165.83</b>	

$$\sum_{n=1}^n PMSDCR = S/ 2,652.78$$

$$PSDPC = S/ 2,652.78 * 25\% = S/ 663.20$$

**Prima Mensual por Seguro Inmobiliario (PMSI):** Se aplica sobre el valor asegurable del inmueble considerando la siguiente fórmula.

<sup>16</sup> Hasta 25% si el cliente cancela su deuda cumpliendo el plazo pactado, según cronograma inicial.

$$PMSI = TSI * VI$$

Donde:

TSI: Tasa Mensual del Seguro de Inmueble.  
 VI: Valor Asegurable del Inmueble.

**Ejemplo:**

✓ Si un cliente solicita un Crédito Hipotecario Compra considerando la siguiente información:

- Valor asegurable del inmueble: S/ 120,000.00.
- Importe del Préstamo: S/ 105,000.00.
- Plazo: 60 meses.
- Tasa mensual del seguro de inmueble: 0.0176%.

La prima mensual del seguro del bien sería (valor constante en cada cuota):

$$PMSI = 0.0176\% * 120,000 = S/ 21.12$$

### 3.2.5 Monto total – cuota

▪ **Cálculo de cuotas fijas**

Para obtener el monto total a pagar se debe considerar las siguientes fórmulas, considerando un año base de 360 días:

$$SI = TSI * VI \quad (1)$$

Donde:

SI: Seguro de inmueble  
 TSI: Tasa Mensual del Seguro de Inmueble  
 VI: Valor del Inmueble

$$FA_i = FSA_i * V_i \quad (2)$$

$$FSA_i = \frac{1}{\left\{1 + \left[(1 + TEA)^{\frac{(f_i - f_{i-1})}{360}} - 1\right] + \left[TSD * \frac{(f_i - f_{i-1})}{30}\right]\right\} \left[\frac{(f_i - f_0)}{(f_i - f_{i-1})}\right]} * p_i \quad (2.1)$$

Donde:

FA<sub>i</sub>: Factor de Actualización del periodo "i".  
 FSA<sub>i</sub>: Factor Simple de Actualización del periodo "i".  
 V<sub>i</sub>: Variable que asume el valor de 1 o 2 si es un mes de cuota simple o doble, respectivamente.  
 TEA: Tasa de Interés Efectiva Anual.  
 f<sub>i</sub>: Fecha de Vencimiento del periodo "i".  
 f<sub>0</sub>: Fecha Inicial (desembolso del préstamo), posterior a los periodos de gracia.  
 f<sub>i-1</sub>: Fecha de Vencimiento del periodo "i-1".  
 TSD: Tasa de Seguro de Desgravamen  
 p<sub>i</sub>: Parámetro del periodo i, toma el valor de 0 si el cliente eligió periodo de gracia y toma valor de 1 si no eligió periodo de gracia.

Reemplazando (1), (2) y (2.1) en (3):

$$Cuota = \frac{(SI + EC) * \sum_i^n FSA_i + S_0}{\sum_i^n FA_i} \quad \dots (3)$$

Donde:

SI: Seguro del inmueble.



EC:	Estado de cuenta.
$\sum_i^n FSA_i$ :	Suma de los factores simples de actualización.
$S_0$ :	Saldo Inicial después de periodos de gracia.
$\sum_i^n FA_i$ :	Suma de los factores de actualización.
n:	Plazo efectivo del crédito (máximo hasta 300 meses y se pueden otorgar hasta 06 meses de gracia).

**Nota:** Para el caso que el cliente elija la opción de contratar el seguro de desgravamen, bajo su cuenta y riesgo, de compañías de seguros que no trabajan directamente con el Banco en lugar de aceptar el Seguro de Desgravamen y/o Inmobiliario ofrecido por el Banco, el término  $\left[ TSD * \frac{(f_i - f_{i-1})}{30} \right]$  de la ecuación (2.1) sería igual a cero y la fórmula para el cálculo de la cuota de la ecuación (3) sería la siguiente:  $Cuota = \frac{S_0}{\sum_i^n F_i} + EC$ .

**Ejemplo:**

- ✓ Si un cliente desea conocer su cuota mensual para un Crédito Hipotecario Compra Vivienda Terminada a 60 meses, considerando la siguiente información:
  - Fecha del préstamo: 09.ago.2023.
  - Importe desembolsado: S/ 105,000.00.
  - Valor asegurable del inmueble: S/ 120,000.00.
  - Plazo: 60 meses.
  - Costo por envío de estado de cuenta electrónico: S/ 0.00 (gratuito)<sup>17</sup>.
  - Tasa mensual del seguro de inmueble: 0.0176%.
  - Tasa mensual individual del seguro de desgravamen tradicional: 0.0375%
  - **No** considera cuotas dobles en los meses de julio y diciembre.
  - Día de cobro de cuota: 25 de cada mes.

$$FSA_1 = \frac{1}{\left\{ 1 + \left[ (1 + 7.45\%)^{\left( \frac{(25.sep.23 - 09.ago.23)}{360} \right)} - 1 \right] + \left[ (0.0375\%) * \left( \frac{(25.sep.23 - 09.ago.23)}{30} \right) \right] \right\}^{\left[ \frac{(25.sep.23 - 09.ago.23)}{(25.sep.23 - 09.ago.23)} \right]}} = 0.9901$$

$$FSA_2 = \frac{1}{\left\{ 1 + \left[ (1 + 7.45\%)^{\left( \frac{(25.oct.23 - 25.sep.23)}{360} \right)} - 1 \right] + \left[ (0.0375\%) * \left( \frac{(25.oct.23 - 25.sep.23)}{30} \right) \right] \right\}^{\left[ \frac{(25.oct.23 - 09.ago.23)}{(25.oct.23 - 25.sep.23)} \right]}} = 0.9838$$

(Se siguen calculando los factores de actualización hasta el N° 60)

$$FSA_{60} = \frac{1}{\left\{ 1 + \left[ (1 + 7.45\%)^{\left( \frac{(25.ago.28 - 25.jul.28)}{360} \right)} - 1 \right] + \left[ (0.0375\%) * \left( \frac{(25.ago.28 - 25.jul.28)}{30} \right) \right] \right\}^{\left[ \frac{(25.ago.28 - 09.ago.23)}{(25.ago.28 - 25.jul.28)} \right]}} = 0.6765$$

$$FA_i = FSA_i$$

Se suman los 60 factores de actualización:

$$\sum_i^n FA_i = \sum_i^n FSA_i = FSA_1 + FSA_2 + \dots + FSA_{60} = 0.9901 + 0.9838 + \dots + 0.6765 = 49.4151$$

$$Cuota = \frac{S_0}{\sum_i^n FA_i} + SI + EC = \frac{105,000}{49.4151} + 21.12 + 0.00 = 2,145.98$$

**3.2.6 Tasa de costo efectivo anual (TCEA)**

Es la tasa que permite comparar el costo total de un producto activo. La TCEA incorpora la TEA (Tasa Efectiva Anual), más todos los cargos por comisiones y los gastos por servicios provistos por terceros (seguros). No incluye tributos como el ITF.

<sup>17</sup> El envío por medio electrónico es gratuito. El cobro se aplica por envío a domicilio o centro laboral.

Para calcular la TCEA se debe realizar un proceso iterativo que permita igualar la siguiente fórmula:

$$\sum_{i=1}^{n-1} \frac{C_i}{(1 + TCEA)^{\left(\frac{f_i - f_0}{360}\right)}} + \dots + \frac{C_n}{(1 + TCEA)^{\left(\frac{f_n - f_0}{360}\right)}} = P$$

Donde:

- n: Número total de cuotas (plazo).
- i: Variable referida al número de cuotas, puede tomar valores de 1 hasta n.
- C<sub>i</sub>: Cuota del Periodo "i".
- TCEA: Tasa de Costo Efectivo Anual.
- P: Préstamo (importe desembolsado).
- f<sub>i</sub>: Fecha de vencimiento o límite de pago del periodo "i".
- f<sub>0</sub>: Fecha del préstamo (desembolso).

### 3.2.6.1 Ejemplo: Compra vivienda terminada / futuro (sin periodo de gracia ni cuota doble)

Si el día 09.ago.2023 un cliente solicita un Crédito Hipotecario Compra vivienda terminada de S/ 105,000.00 a un plazo de 05 años (60 meses), con envío de estado de cuenta electrónico (gratuito)<sup>18</sup>, sin periodo de gracia y sin cuota doble, se obtendría el siguiente cronograma de pagos:

#### Información de Simulación

N°	Detalle	Valor	N°	Detalle	Valor
1	Nombre del producto	Crédito Hipotecario Compra Vivienda Terminada / Bien Futuro	6.iii	Fecha de pago de cuotas	Días 25 de cada mes
2.i	Monto del principal	105,000.00	6.iv	Importe de cada cuota	S/2,145.98
2.ii	Moneda en la que se pacta el préstamo	Soles	7	Monto total a pagar al cumplimiento del plazo	Detalle en el cronograma
3	Tasa de interés compensatorio e.a. Fija	7.45%	7.i	Tasa mensual del Seguro de Desgravamen	0.0375%
4	Tasa costo efectivo anual	8.37%	7.ii	Tasa mensual del Seguro de Inmueble	0.0176%
5.i	Fecha de desembolso	9/09/2023	7.iii	Tasa del Seguro de Cuota Proregida	No Aplica al producto
5.ii	Plazo del crédito (meses)	60	7.iv	Monto del seguro de cuota protegida	No Aplica al producto
6.i	Frecuencia de cuotas	Mensual	8.i	Periodo de gracia	No
6.ii	Número total de cuotas	12	8.ii	Cuotas Dobles	No
			8.iii	Estado de Cuenta	S/0.00

<sup>18</sup> El envío por medio electrónico es gratuito. El cobro se aplica por envío a domicilio o centro laboral.

N° de Cuotas	Fecha de Pago	Amortización (S/)	Intereses (S/)	Seguro de Desgravamen (S/)	Seguro de Inmueble (S/)	Envío de Estado de Cta.	Cuotas (S/)	Saldo (S/)	Estado
0	9/08/2023							105,000.00	Vigente
1	25/09/2023	1,073.52	989.65	61.69	21.12	-	2,145.98	103,926.48	Vigente
2	25/10/2023	1,461.72	624.17	38.97	21.12	-	2,145.98	102,464.76	Vigente
3	25/11/2023	1,449.18	635.97	39.71	21.12	-	2,145.98	101,015.58	Vigente
4	25/12/2023	1,480.29	606.69	37.88	21.12	-	2,145.98	99,535.29	Vigente
5	25/01/2024	1,468.50	617.79	38.57	21.12	-	2,145.98	98,066.79	Vigente
6	25/02/2024	1,478.19	608.67	38.00	21.12	-	2,145.98	96,588.60	Vigente
7	25/03/2024	1,529.14	560.71	35.01	21.12	-	2,145.98	95,059.46	Vigente
8	25/04/2024	1,498.01	590.01	36.84	21.12	-	2,145.98	93,561.45	Vigente
9	25/05/2024	1,527.85	561.92	35.09	21.12	-	2,145.98	92,033.60	Vigente
10	25/06/2024	1,517.97	571.23	35.66	21.12	-	2,145.98	90,515.63	Vigente
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
51	25/11/2027	1,989.62	127.29	7.95	21.12	-	2,145.98	18,519.43	Vigente
52	25/12/2027	2,006.69	111.23	6.94	21.12	-	2,145.98	16,512.74	Vigente
53	25/01/2028	2,015.97	102.49	6.40	21.12	-	2,145.98	14,496.77	Vigente
54	25/02/2028	2,029.26	89.98	5.62	21.12	-	2,145.98	12,467.51	Vigente
55	25/03/2028	2,047.96	72.38	4.52	21.12	-	2,145.98	10,419.55	Vigente
56	25/04/2028	2,056.15	64.67	4.04	21.12	-	2,145.98	8,363.40	Vigente
57	25/05/2028	2,071.49	50.23	3.14	21.12	-	2,145.98	6,291.91	Vigente
58	25/06/2028	2,083.37	39.05	2.44	21.12	-	2,145.98	4,208.54	Vigente
59	25/07/2028	2,098.00	25.28	1.58	21.12	-	2,145.98	2,110.54	Vigente
60	25/08/2028	2,110.54	13.10	0.82	21.12	-	2,145.58	-	Vigente
<b>Total (A)</b>		<b>105,000.00</b>	<b>21,169.54</b>	<b>1,321.66</b>	<b>1,267.20</b>	<b>-</b>	<b>128,758.40</b>		

Reemplazando los valores del cronograma en la fórmula de la TCEA se tiene lo siguiente:

$$\frac{S/ 2,145.58}{(1 + TCEA)^{\left(\frac{25.\text{sep.}2023 - 09.\text{ago.}2023}{360}\right)}} + \frac{S/ 2,145.58}{(1 + TCEA)^{\left(\frac{25.\text{oct.}2023 - 09.\text{ago.}2023}{360}\right)}} + \dots + \frac{S/ 2,145.58}{(1 + TCEA)^{\left(\frac{25.\text{jul.}2028 - 09.\text{ago.}2028}{360}\right)}} + \frac{S/ 2,145.58}{(1 + TCEA)^{\left(\frac{25.\text{ago.}2028 - 09.\text{ago.}2023}{360}\right)}} = S/105,000$$

Resolviendo mediante un proceso iterativo de datos la TCEA sería 8.37%.

### 3.2.6.2 **Ejemplo: Crédito Hipotecario Mejora, ampliación o remodelación (con periodo de gracia y cuota doble)**

Si el 09.ago.2023 un cliente solicita un Crédito Hipotecario Mejora, ampliación o remodelación de S/ 40,000.00 a un plazo de 05 años (60 meses), con envío de estado de cuenta electrónico (gratuito)<sup>19</sup>, con periodo de gracia y con cuota doble, se obtendría el siguiente cronograma de pagos:

<sup>19</sup> El envío por medio electrónico es gratuito. El cobro se aplica por envío a domicilio o centro laboral.

### Información de Simulación

N°	Detalle	Valor	N°	Detalle	Valor
1	Nombre del producto	Crédito Hipotecario Mejora / Ampliación / Remodelación	6.iv	Importe de cada cuota	S/751.06
2.i	Monto del principal	40,000.00	6.v	Importe de cada cuota doble	S/1,502.12
2.ii	Moneda en la que se pacta el préstamo	Soles	7	Monto total a pagar al cumplimiento del plazo	Detalle en el cronograma
3	Tasa de interés compensatorio e.a. Fija	7.45%	7.i	Tasa mensual del Seguro de Desgravamen	0.0375%
4	Tasa costo efectivo anual	9.01%	7.ii	Tasa mensual del Seguro de Inmueble	0.0176%
5.i	Fecha de desembolso	9/08/2023	7.iii	Tasa del Seguro de Cuota Proregida	No Aplica al producto
5.ii	Plazo del crédito (meses)	60	7.iv	Monto del seguro de cuota protegida	No Aplica al producto
6.i	Frecuencia de cuotas	Mensual	8.i	Periodo de gracia	Sí
6.ii	Número total de cuotas	60	8.ii	Cuotas Dobles	Sí
6.iii	Fecha de pago de cuotas	Días 25 de cada mes	8.iii	Estado de Cuenta	S/0.00

N° de Cuotas	Fecha de Pago	Amortización (S/)	Intereses (S/)	Seguro de Desgravamen (S/)	Seguro de Inmueble (S/)	Envío de Estado de Cta.	Cuotas (S/)	Saldo (S/)
0	9/08/2023							105,000.00
1	25/09/2023	-421.63	377.01	23.50	21.12	-	-	40,421.63
2	25/10/2023	-279.05	242.77	15.16	21.12	-	-	40,700.68
3	25/11/2023	-289.51	252.62	15.77	21.12	-	-	40,990.19
4	25/12/2023	1,219.45	246.18	15.37	21.12	-	1,502.12	39,770.74
5	25/01/2024	467.68	246.85	15.41	21.12	-	751.06	39,303.06
6	25/02/2024	470.77	243.94	15.23	21.12	-	751.06	38,832.29
7	25/03/2024	490.43	225.43	14.08	21.12	-	751.06	38,341.86
8	25/04/2024	477.10	237.98	14.86	21.12	-	751.06	37,864.76
9	25/05/2024	488.33	227.41	14.20	21.12	-	751.06	37,376.43
10	25/06/2024	483.47	231.99	14.48	21.12	-	751.06	36,892.96
...	...	...	...	...	...	...	...	...
51	25/11/2027	673.92	52.73	3.29	21.12	-	751.06	7,821.97
52	25/12/2027	1,431.09	46.98	2.93	21.12	-	1,502.12	6,390.88
53	25/01/2028	687.79	39.67	2.48	21.12	-	751.06	5,703.09
54	25/02/2028	692.33	35.40	2.21	21.12	-	751.06	5,010.76
55	25/03/2028	699.03	29.09	1.82	21.12	-	751.06	4,311.73
56	25/04/2028	701.51	26.76	1.67	21.12	-	751.06	3,610.22
57	25/05/2028	706.91	21.68	1.35	21.12	-	751.06	2,903.31
58	25/06/2028	710.79	18.02	1.13	21.12	-	751.06	2,192.52
59	25/07/2028	1,467.01	13.17	0.82	21.12	-	1,502.12	725.51
60	25/08/2028	725.51	4.50	0.28	21.12	-	751.41	-
<b>Total (A)</b>		<b>40,000.00</b>	<b>8,522.13</b>	<b>532.04</b>	<b>1,267.20</b>	-	<b>50,321.37</b>	

Reemplazando los valores del cronograma en la fórmula de la TCEA se tiene lo siguiente:

$$\frac{S/0.00}{(1+TCEA)^{\frac{25.sep.2023-09.ago.2023}{360}}} + \dots + \frac{S/1,502.12}{(1+TCEA)^{\frac{25.jul.2028-09.ago.2023}{360}}} + \frac{S/751.41}{(1+TCEA)^{\frac{25.ago.2028-09.ago.2023}{360}}} = S/40,000.00$$

Resolviendo mediante un proceso iterativo de datos la TCEA sería 9.01%.

### 3.2.7 Incumplimiento en el pago

A partir de la fecha de vencimiento de la cuota, se generan intereses compensatorios y moratorios, hasta la cancelación del monto total.

- **Interés Compensatorio:** Sigue la siguiente fórmula:

$$I_C = \left[ (1 + i_{ea})^{\frac{D}{360}} - 1 \right] * Cuota$$

Donde:

$I_C$ : Interés compensatorio.

$i_{ea}$ : Tasa de interés efectiva anual.

$D$ : Número de días transcurridos desde la fecha de vencimiento de la cuota hasta la fecha de pago de la misma.

**Ejemplo:**

Considerando la casuística en 3.2.6.1 (Crédito Hipotecario Compra vivienda terminada / futuro), si el cliente no paga la cuota N° 07 que vencía el 25.mar.2024, sino hasta 10 días después de su vencimiento, es decir el 04.abr.2024, se generan los siguientes intereses compensatorios:

$$I_1 = \left[ (1 + 7.45\%)^{\frac{10}{360}} - 1 \right] * 2,145.98 = S/ 4.29$$

- **Interés Moratorio:** Aplica sobre el capital que se amortiza en la cuota vencida y sigue la siguiente fórmula:

$$I_M = \left[ \frac{i_{na}}{360} * D \right] * Amortización$$

Donde:

$I_M$ : Interés moratorio.

$i_{na}$ : Tasa de interés nominal anual.

$D$ : Número de días transcurridos desde la fecha de vencimiento de la cuota menos hasta la fecha de pago de la misma.

**Ejemplo:**

Considerando la casuística en 3.2.6.1 (Crédito Hipotecario Compra vivienda terminada / futuro), si el cliente no paga la cuota N° 07 que vencía el 24.mar.2023, sino hasta 10 días después de su vencimiento, es decir el 04.abr.2024, se generan los siguientes intereses moratorios:

$$I_M = \left[ \frac{4.88\%}{360} * 10 \right] * 1,529.14 = S/ 2.07$$

#### 4. Pago anticipado parcial o total

- **Pagos anticipados**
  - ✓ Son los pagos que trae como consecuencia la aplicación del monto al capital del crédito, con la consiguiente reducción de los intereses, las comisiones y los gastos derivados de las cláusulas contractuales al día del pago.
  - ✓ Los clientes al momento de realizar el pago, deben señalar su solicitud de reducir el monto de las cuotas restantes pero manteniendo el plazo original, o del número de cuotas con la consiguiente reducción del plazo del crédito
  - ✓ Los pagos mayores a dos (2) cuotas (que incluye aquella exigible en el periodo) se consideran pagos anticipados.
  - ✓ Se aplica para los Préstamos Multired y Crédito Hipotecario.
  - ✓ En el caso de Tarjeta de Crédito, se aplicará conforme al Reglamento de Tarjeta de Crédito y Débito, Resolución SBS N° 6523 -2013.
- **Adelanto de cuotas**
  - ✓ Son los pagos que trae como consecuencia la aplicación del monto pagado a las cuotas inmediatamente posteriores a la exigible en el periodo, sin que se produzca una reducción de los intereses, las comisiones y los gastos derivados de las cláusulas contractuales.
  - ✓ Los pagos menores o iguales al equivalente de dos (2) cuotas (que incluyen aquella exigible en el periodo), se consideran adelanto de cuotas. Los clientes pueden requerir, antes o al

momento de efectuarse el pago, que debe procederse a la aplicación del pago como anticipado.

- ✓ Se aplica para los Préstamos Multired y Crédito Hipotecario

En el momento que el cliente se acerca a realizar un pago anticipado, se produce una reducción del monto sujeto a tasa de interés (capital pendiente de pago), según se detalla a continuación:

$$\text{MATI} = \text{MPS} - \text{PA}$$

Donde:

MATI: Monto afecto a la tasa de interés  
 MER: Monto de préstamo solicitado  
 PA: Importe del Pago Anticipado

Se debe anotar que al importe del pago se descuenta los intereses y seguros (desgravamen, inmueble) que a la fecha de pago se hubiesen generado.

#### 4.1 Préstamo Multired

- Pago parcial anticipado con reducción de plazo e igual valor cuota:

El monto total de intereses, seguro de desgravamen y comisiones aplicables se afectarán en la medida que el capital pendiente de pago ha disminuido, para el ejemplo, en S/ 1,000.00. A continuación se detalla, a través de la emisión de un nuevo cronograma cómo se afectan estos conceptos, luego de realizar un pago anticipado reduciendo el plazo (número de cuotas).

##### Ejemplo:

Se considera el ejemplo en 2.1.2.6 (Préstamo Multired sin periodo de gracia a 12 cuotas), y el mismo día que le debitan su cuota N° 01 realiza un pago anticipado por S/ 300.00, en este caso, al no haberse generado intereses corridos y seguro de desgravamen o comisiones, la totalidad del importe se constituye en la amortización del pago anticipado, por lo que el nuevo capital es de S/ 623.30 por el cual se genera un nuevo cronograma.

Cronograma inicial								
N° de Cuotas	Fecha de Pago	Amortización (S/)	Intereses (S/)	Seguro de Desgravamen (S/)	Envío de Estado de Cta.	Cuotas (S/)	Capital (S/)	Estado
0	14/05/2023						1,000.00	
1	16/06/2023	76.70	12.48	1.32	-	90.50	923.30	Vigente
2	16/07/2023	78.92	10.47	1.11	-	90.50	844.38	Vigente
3	16/08/2023	79.55	9.90	1.05	-	90.50	764.83	Vigente
4	16/09/2023	80.59	8.96	0.95	-	90.50	684.24	Vigente
5	16/10/2023	81.92	7.76	0.82	-	90.50	602.32	Vigente
6	16/11/2023	82.69	7.06	0.75	-	90.50	519.63	Vigente
7	16/12/2023	83.99	5.89	0.62	-	90.50	435.64	Vigente
8	16/01/2024	84.85	5.11	0.54	-	90.50	350.79	Vigente
9	16/02/2024	85.96	4.11	0.43	-	90.50	264.83	Vigente
10	16/03/2024	87.29	2.90	0.31	-	90.50	177.54	Vigente
11	16/04/2024	88.20	2.08	0.22	-	90.50	89.34	Vigente
12	16/05/2024	89.34	1.01	0.11	-	90.46	-	Vigente
<b>Total (A)</b>		<b>1,000.00</b>	<b>77.73</b>	<b>8.23</b>	-	<b>1,085.96</b>		

### Información de Simulación – Pago Anticipado con reducción del plazo

N°	Detalle	Valor	N°	Detalle	Valor
1	Nombre del producto	Préstamo Multired	6.ii	Número total de cuotas después del PA	8
2.i	Monto del principal	1,000.00	6.iii	Fecha de pago de cuotas	Día 16 de cada mes
2.ii	Moneda en la que se pacta el préstamo	Soles	6.iv	Importe de cada cuota	S/90.50
3	Tasa de interés compensatorio e.a. Fija	14.49%	7	Monto total a pagar al fin del plazo	Detalle en el cronograma
4.i	Tasa costo efectivo anual	16.13%	7.i	Tasa mensual de Seg. de desgravamen	0.1200%
4.ii	Tasa costo efectivo anual después PA	16.14%	7.ii	Tasa de seguro de cuota protegida	1.161%
5.i	Fecha de desembolso	14/05/2023	7.iii	Monto de seguro de cuota protegida	S/ 0.00
5.ii	Plazo del crédito	12	7.iv	Periodo de Gracia	No
6.i	Frecuencia de cuotas	Mensual	8.i	Cuotas dobles	No aplica al producto

Nuevo Cronograma a entregar al cliente del Préstamo Multired por el Pago Anticipado con reducción del valor de plazo

N°	Fecha	Amortización S/	Interés S/	Seguro de Desgravamen S/	Envío Estado de Cuenta S/	Cuotas S/	Saldo S/	Estado
0	14/05/2023						1,000.00	
1	16/06/2023	76.70	12.48	1.32	-	90.50	923.30	Cancelada
		300.00				300.00	623.30	Pago Anticipado

Cronograma Inicial

N°	Fecha	Amortización S/	Interés S/	Seguro de Desgravamen S/	Envío Estado de Cuenta S/	Cuotas S/	Saldo S/	Estado
0							623.30	Nuevo Saldo
1	16/07/2023	82.68	7.07	0.75	-	90.50	540.62	Vigente
2	16/08/2023	83.49	6.34	0.67	-	90.50	457.13	Vigente
3	16/09/2023	84.57	5.36	0.57	-	90.50	372.56	Vigente
4	16/10/2023	85.83	4.22	0.45	-	90.50	286.73	Vigente
5	16/11/2023	86.78	3.36	0.36	-	90.50	199.95	Vigente
6	16/12/2023	87.99	2.27	0.24	-	90.50	111.96	Vigente
7	16/01/2024	89.05	1.31	0.14	-	90.50	22.91	Vigente
8	16/02/2024	22.91	0.27	0.03	-	23.21	-	Vigente
(B)	Total	623.30	30.20	3.21	-	656.71		Vigente

Nuevo Cronograma a partir de Pago Anticipado

(B)	Suma Total *	1,000.00	42.68	4.53	-	1,047.21
-----	--------------	----------	-------	------	---	----------

(\*) Suma de lo efectivamente pagado considerando el cronograma inicial mas el nuevo cronograma

Diferencia de (B)-(A) =	-	-35.05	-3.70	-	-38.75
-------------------------	---	--------	-------	---	--------

Se puede verificar en el cronograma la reducción del número de cuotas de 12 a 9 (incluyendo la cuota en situación cancelada), mientras que el valor de la cuota (S/ 90.50) se mantiene con excepción de la última cuota que se ajusta en función al saldo deudor. Asimismo, se observa en los totales del cronograma que los montos de intereses y seguro de desgravamen disminuye en S/ 35.05 y S/ 3.70 respectivamente, con respecto al cronograma inicial (A) visto en 2.1.2.6, totalizando un pago menor de S/ 38.75 al finalizar el plazo del crédito.

#### ▪ Pago anticipado parcial con reducción de valor cuota / mismo plazo (número de cuotas)

El monto total de intereses, seguro de desgravamen se afectarán en la medida que el capital pendiente de pago ha disminuido, para el ejemplo, en S/ 300.00. A continuación se detalla, a través de la emisión de un nuevo cronograma cómo se afectan estos conceptos, luego de realizar un pago anticipado reduciendo el valor de la cuota.

#### **Ejemplo:**

Se considera el ejemplo en 2.1.2.6 (Préstamo Multired sin periodo de gracia a 12 cuotas), el mismo día que le debitan su cuota N° 01 realiza un pago anticipado por S/ 300.00, en ese caso, al no haberse generado intereses corridos y seguro de desgravamen o comisiones, la totalidad del importe se constituye en la amortización del pago anticipado, por lo que el nuevo capital, luego de descontar la amortización de la cuota N° 1, es de S/ 623.30 por el cual se genera un nuevo cronograma.

**Cronograma inicial**

N° de Cuotas	Fecha de Pago	Amortización (S/)	Intereses (S/)	Seguro de Desgravamen (S/)	Envío de Estado de Cta.	Cuotas (S/)	Capital (S/)	Estado
0	14/05/2023						1,000.00	
1	16/06/2023	76.70	12.48	1.32	-	90.50	923.30	Vigente
2	16/07/2023	78.92	10.47	1.11	-	90.50	844.38	Vigente
3	16/08/2023	79.55	9.90	1.05	-	90.50	764.83	Vigente
4	16/09/2023	80.59	8.96	0.95	-	90.50	684.24	Vigente
5	16/10/2023	81.92	7.76	0.82	-	90.50	602.32	Vigente
6	16/11/2023	82.69	7.06	0.75	-	90.50	519.63	Vigente
7	16/12/2023	83.99	5.89	0.62	-	90.50	435.64	Vigente
8	16/01/2024	84.85	5.11	0.54	-	90.50	350.79	Vigente
9	16/02/2024	85.96	4.11	0.43	-	90.50	264.83	Vigente
10	16/03/2024	87.29	2.90	0.31	-	90.50	177.54	Vigente
11	16/04/2024	88.20	2.08	0.22	-	90.50	89.34	Vigente
12	16/05/2024	89.34	1.01	0.11	-	90.46	-	Vigente
<b>Total (A)</b>		<b>1,000.00</b>	<b>77.73</b>	<b>8.23</b>	-	<b>1,085.96</b>		

**Información de Simulación – Pago Anticipado con reducción de valor cuota**

N°	Detalle	Valor	N°	Detalle	Valor
1	Nombre del producto	Préstamo Multired	6.iii	Fecha de pago de cuotas	Día 16 de cada mes
2.i	Monto del principal	1,000.00	6.iv	Importe de cada cuota	90.50
2.ii	Moneda en la que se pacta el préstamo	Soles	6.v	Importe de cada cuota después de PA	61.09
3	Tasa de interés compensatorio e.a. Fija	14.49%	7	Monto total a pagar al fin del plazo	Detalle en el cronograma
4.i	Tasa costo efectivo anual	16.13%	7.i	Tasa mensual de Seg. de desgravamen	0.1200%
4.ii	Tasa costo efectivo anual después PA	16.13%	7.ii	Tasa de seguro de cuota protegida	1.1610%
5.i	Fecha de desembolso	14/05/2023	7.iii	Monto de seguro de cuota protegida	S/ 0.00
5.ii	Plazo del crédito	12	8.i	Periodo de Gracia	No
6.i	Frecuencia de cuotas	Mensual	8.ii	Cuotas Dobles	No aplica al producto
6.ii	Número total de cuotas	12			

**Nuevo Cronograma a entregar al cliente del Préstamo Multired por el Pago Anticipado con reducción del valor de la cuota**

N°	Fecha	Amortización S/	Interés S/	Seguro de Desgravamen S/	Envío Estado de Cuenta S/	Cuotas S/	Saldo S/	Estado
0	14/05/2023	-	-	-	-	-	1,000.00	
1	16/06/2023	76.70	12.48	1.32	-	90.50	923.30	Vigente
		300.00				300.00	623.30	Pago Anticipado

Cronograma Inicial

N°	Fecha	Amortización S/	Interés S/	Seguro de Desgravamen S/	Envío Estado de Cuenta S/	Cuotas S/	Saldo S/	Estado
							623.30	Nuevo Saldo
1	16/07/2023	53.27	7.07	0.75	-	61.09	570.03	Vigente
2	16/08/2023	53.70	6.68	0.71	-	61.09	516.33	Vigente
3	16/09/2023	54.40	6.05	0.64	-	61.09	461.93	Vigente
4	16/10/2023	55.30	5.24	0.55	-	61.09	406.63	Vigente
5	16/11/2023	55.82	4.77	0.50	-	61.09	350.81	Vigente
6	16/12/2023	56.69	3.98	0.42	-	61.09	294.12	Vigente
7	16/01/2024	57.28	3.45	0.36	-	61.09	236.84	Vigente
8	16/02/2024	58.02	2.78	0.29	-	61.09	178.82	Vigente
9	16/03/2024	58.92	1.96	0.21	-	61.09	119.90	Vigente
10	16/04/2024	59.53	1.41	0.15	-	61.09	60.37	Vigente
11	16/05/2024	60.37	0.68	0.07	-	61.12	-	Vigente
<b>(C)</b>	<b>Total</b>	<b>623.30</b>	<b>44.07</b>	<b>4.65</b>	-	<b>672.02</b>		<b>Vigente</b>

Nuevo Cronograma a partir del Pago anticipado

<b>(C)</b>	<b>Suma Total *</b>	<b>1,000.00</b>	<b>56.55</b>	<b>5.97</b>	<b>-</b>	<b>1,062.52</b>
------------	---------------------	-----------------	--------------	-------------	----------	-----------------

(\*) Suma de lo efectivamente pagado considerando el cronograma inicial mas el nuevo cronograma

<b>Diferencia de (C)-(A) =</b>	<b>-</b>	<b>-21.18</b>	<b>-2.26</b>	<b>-</b>	<b>-23.44</b>
--------------------------------	----------	---------------	--------------	----------	---------------



Se puede verificar en el cronograma la reducción del valor de la cuota de S/ 90.50 a S/ 61.09 con excepción de la última cuota que se ajusta en función al saldo deudor, manteniendo el plazo constante (número de cuotas). Asimismo, se observa en los totales del cronograma que el monto de intereses disminuye en S/ 21.18 y el seguro de desgravamen en S/ 2.26 con respecto al cronograma (A) visto en 2.1.2.6. totalizando un pago menor de S/ 23.44 al finalizar el plazo del crédito.

#### Cuadro Comparativo resumen

Tipo de Pago	Capital S/	Interés S/	Seguro de Desgravamen S/	Envío Estado de Cuenta S/	Total S/
De acuerdo al cronograma de Pagos Inicial	1,000.00	77.73	8.23	0.00	1,085.96
<b>Pago Anticipado - Reducción de Plazo</b>	<b>1,000.00</b>	<b>42.68</b>	<b>4.53</b>	<b>0.00</b>	<b>1,047.21</b>
Pagos realizados al 16/06/2023	376.70	12.48	1.32	-	390.50
Cuotas pendientes de pago	623.30	30.20	3.21	-	656.71
<b>Pago Anticipado - Reducción de Cuota</b>	<b>1,000.00</b>	<b>56.55</b>	<b>5.97</b>	<b>0.00</b>	<b>1,062.52</b>
Pagos realizados al 16/06/2023	376.70	12.48	1.32	-	390.50
Cuotas pendientes de pago	623.30	44.07	4.65	-	672.02

#### 4.2 Tarjeta de Crédito

##### Ejemplo:

Se considera el siguiente ejemplo, con el uso de una Tarjeta de Crédito Clásica con línea de crédito sin utilizar y ciclo de facturación día 01 cuyo último día de pago es el 16 de cada mes:

- ✓ El día 24.may.2023 se realiza una disposición de efectivo de S/ 1,500 bajo la modalidad de revolving.
- ✓ El día 24.may.2023 se realizan 2 disposiciones de efectivo de S/ 2,000 y S/ 2,500 en 12 y 15 cuotas respectivamente siendo los siguientes Cronogramas.

Cronograma - Primera Disposición de Efectivo					
Monto S/	2,000.00				
Fecha Operación:	24/05/2023				
Tasa Interés Efectiva Anual	25.00%				
N° Cuota	Fecha Ultimo día de Pago	Amortización	Interes	Cuota	Saldo
0	24/05/2023				2,000.00
01	16/06/2023	158.48	28.72	187.20	1,841.52
02	16/07/2023	152.64	34.56	187.20	1,688.88
03	16/08/2023	154.43	32.77	187.20	1,534.45
04	16/09/2023	157.43	29.77	187.20	1,377.02
05	16/10/2023	161.35	25.85	187.20	1,215.67
06	16/11/2023	163.61	23.59	187.20	1,052.06
07	16/12/2023	167.45	19.75	187.20	884.61
08	16/01/2024	170.04	17.16	187.20	714.57
09	16/02/2024	173.34	13.86	187.20	541.23
10	16/03/2024	177.38	9.82	187.20	363.85
11	16/04/2024	180.14	7.06	187.20	183.71
12	16/05/2024	183.71	3.45	187.16	0.00
<b>TOTAL</b>		<b>2,000.00</b>	<b>246.36</b>	<b>2,246.36</b>	

Cronograma - Segunda Disposición de Efectivo					
Monto S/	2,500.00				
Fecha Operación:	24/05/2023				
Tasa Interés Efectiva Anual	26.00%				
N° Cuota	Fecha Último día de Pago	Amortización	Interes	Cuota	Saldo
0	24/05/2023				2,500.00
01	16/06/2023	156.12	37.19	193.31	2,343.88
02	16/07/2023	147.73	45.58	193.31	2,196.15
03	16/08/2023	149.17	44.14	193.31	2,046.98
04	16/09/2023	152.16	41.15	193.31	1,894.82
05	16/10/2023	156.46	36.85	193.31	1,738.36
06	16/11/2023	158.37	34.94	193.31	1,579.99
07	16/12/2023	162.59	30.72	193.31	1,417.40
08	16/01/2024	164.82	28.49	193.31	1,252.58
09	16/02/2024	168.13	25.18	193.31	1,084.45
10	16/03/2024	172.93	20.38	193.31	911.52
11	16/04/2024	174.99	18.32	193.31	736.53
12	16/05/2024	178.99	14.32	193.31	557.54
13	16/06/2024	182.10	11.21	193.31	375.44
14	16/07/2024	186.01	7.30	193.31	189.43
15	16/08/2024	189.43	3.81	193.24	0.00
<b>TOTAL</b>		<b>2,500.00</b>	<b>399.58</b>	<b>2,899.58</b>	

- ✓ El día 01.jun.2023, se realiza la facturación y se determina lo correspondiente al pago de la modalidad Revolvente:
  - Fecha de consumo: 24.may.2023
  - TEA de 32.00%, equivalente a 27.77% en TNA
  - Importe de consumo: S/ 1,500.00
  - Fecha de facturación: 01.jun.2023
  - Capital Revolvente:  $1,500 / 48 = 31.25$

- ✓ El pago mínimo sería:

Amortización Revolvente	: 31.25 +
Cuotas	: 380.51 +
Cargos (S. Desgravamen)	: 7.30 +
Mora	: 0.00 +
Sobregiro	: 0.00 +
<b>Pago Mínimo</b>	<b>: 419.06</b>

- ✓ El 20.jun.2023 se realiza un pago de S/ 2,400, el cual se aplica de la siguiente manera:

Pago Efectuado	: 2,400.00 +
Pago Mínimo	: 419.0 –
<u>Saldo Revolvente</u>	<u>: 1,468.75 –</u>
<b>Excedente de Pago</b>	<b>: 512.19</b>

- ✓ El pago en exceso se aplica al saldo en cuotas de la operación con mayor tasa de interés, es decir a la disposición de efectivo de S/ 2,500 en 15 cuotas, debido que tiene una mayor tasa de interés, resultando el siguiente saldo:

Saldo 2da Disposición Efectivo	: 2,343.88 +
<u>Excedente de pago</u>	<u>: 514.17 –</u>
<b>Nuevo Saldo 2da Disposición Efectivo</b>	<b>: 1,831.69</b>

- ✓ Finalmente, el pago en exceso se aplica a la deuda como un pago anticipado, procediendo a la reducción del número de cuotas con la consecuente reducción del plazo del crédito, siendo su respectivo cronograma el siguiente:

Nuevo Cronograma - Segunda Disposición de Efectivo	
Monto S/	1,831.69
Día de Pago	20/06/2023
Tasa Interés Efectiva Anual	26.00%

N° Cuota	Fecha Ultimo día de Pago	Amortización	Interes	Cuota	Saldo
0	20/06/2023				1,831.69
01	16/07/2023	162.48	30.83	193.31	1,669.21
02	16/08/2023	159.76	33.55	193.31	1,509.45
03	16/09/2023	162.97	30.34	193.31	1,346.48
04	16/10/2023	167.13	26.18	193.31	1,179.35
05	16/11/2023	169.60	23.71	193.31	1,009.75
06	16/12/2023	173.67	19.64	193.31	836.08
07	16/01/2024	176.50	16.81	193.31	659.58
08	16/02/2024	180.05	13.26	193.31	479.53
09	16/03/2024	184.30	9.01	193.31	295.23
10	16/04/2024	187.38	5.93	193.31	107.85
11	16/05/2024	107.85	2.10	109.95	0.00
<b>TOTAL</b>		<b>1,831.69</b>	<b>211.36</b>	<b>2,043.05</b>	

### 4.3 Hipotecario

- Pago parcial anticipado con reducción de plazo e igual valor cuota

Considerando la casuística en 3.2.6.1 (Crédito Hipotecario Compra vivienda terminada), el 25.dic.2023 le debitan su cuota N° 04 y ese mismo día realiza un pago anticipado por S/ 50,000.00, en este caso, al no haberse generado intereses corridos, seguro de desgravamen o inmueble, la totalidad del importe se constituye en la amortización del pago anticipado, por lo que el nuevo capital es de S/ 49,535.29 por el cual se genera un nuevo cronograma.

Cronograma inicial									
N° de Cuotas	Fecha de Pago	Amortización (S/)	Intereses (S/)	Seguro de Desgravamen (S/)	Seguro de Inmueble (S/)	Envío de Estado de Cta.	Cuotas (S/)	Saldo (S/)	Estado
0	9/08/2023							105,000.00	Vigente
1	25/09/2023	1,073.52	989.65	61.69	21.12	-	2,145.98	103,926.48	Vigente
2	25/10/2023	1,461.72	624.17	38.97	21.12	-	2,145.98	102,464.76	Vigente
3	25/11/2023	1,449.18	635.97	39.71	21.12	-	2,145.98	101,015.58	Vigente
4	25/12/2023	1,480.29	606.69	37.88	21.12	-	2,145.98	99,535.29	Vigente
5	25/01/2024	1,468.50	617.79	38.57	21.12	-	2,145.98	98,066.79	Vigente
6	25/02/2024	1,478.19	608.67	38.00	21.12	-	2,145.98	96,588.60	Vigente
7	25/03/2024	1,529.14	560.71	35.01	21.12	-	2,145.98	95,059.46	Vigente
8	25/04/2024	1,498.01	590.01	36.84	21.12	-	2,145.98	93,561.45	Vigente
9	25/05/2024	1,527.85	561.92	35.09	21.12	-	2,145.98	92,033.60	Vigente
10	25/06/2024	1,517.97	571.23	35.66	21.12	-	2,145.98	90,515.63	Vigente
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
51	25/11/2027	1,989.62	127.29	7.95	21.12	-	2,145.98	18,519.43	Vigente
52	25/12/2027	2,006.69	111.23	6.94	21.12	-	2,145.98	16,512.74	Vigente
53	25/01/2028	2,015.97	102.49	6.40	21.12	-	2,145.98	14,496.77	Vigente
54	25/02/2028	2,029.26	89.98	5.62	21.12	-	2,145.98	12,467.51	Vigente
55	25/03/2028	2,047.96	72.38	4.52	21.12	-	2,145.98	10,419.55	Vigente
56	25/04/2028	2,056.15	64.67	4.04	21.12	-	2,145.98	8,363.40	Vigente
57	25/05/2028	2,071.49	50.23	3.14	21.12	-	2,145.98	6,291.91	Vigente
58	25/06/2028	2,083.37	39.05	2.44	21.12	-	2,145.98	4,208.54	Vigente
59	25/07/2028	2,098.00	25.28	1.58	21.12	-	2,145.98	2,110.54	Vigente
60	25/08/2028	2,110.54	13.10	0.82	21.12	-	2,145.58	-	Vigente
<b>Total (A)</b>		<b>105,000.00</b>	<b>21,169.54</b>	<b>1,321.66</b>	<b>1,267.20</b>	-	<b>128,758.40</b>		

### Información de Simulación – Pago Anticipado con reducción de plazo

N°	Detalle	Valor	N°	Detalle	Valor
1	Nombre del producto	Crédito Hipotecario Compra vivienda terminada / futuro	6.iii	Fecha de pago de cuotas	Día 25 de cada mes
2.i	Monto del principal	105,000.00	6.iv	Importe de cada cuota	S/ 2,145.98
2.ii	Moneda en la que se pacta el préstamo	Soles	6.v	Importe de cada cuota después de PA	S/ 2,145.98
3	Tasa de interés compensatorio e.a. Fija	7.45%	7	Monto total a pagar al fin del plazo	Detalle en el cronograma
4.i	Tasa costo efectivo anual	8.37%	7.i	Tasa mensual de Seg. de desgravamen	0.0375%
4.ii	Tasa costo efectivo anual después PA	8.58%	7.ii	Tasa mensual de Seg. de inmueble	0.0176%
5.i	Fecha de desembolso	9/08/2023	7.iii	Tasa de seguro de cuota protegida	No aplica
5.ii	Plazo del crédito	60	7.iv	Monto de seguro de cuota protegida	No aplica
6.i	Frecuencia de cuotas	Mensual	8.i	Periodo de Gracia	No
6.ii	Número total de cuotas	60	8.i	Cuotas dobles	No

#### Nuevo Cronograma a entregar al cliente del Crédito Hipotecario por el Pago Anticipado con reducción del plazo

N° de Cuotas	Fecha	Amortización (S/)	Intereses (S/)	Seguro de Desgravamen (S/)	Seguro del Inmueble (S/)	Envío de Estado de Cta. Electrónico (S/)	Cuotas (S/)	Saldo (S/)	Estado
0	9/08/2023							105,000.00	
1	25/09/2023	1,073.52	989.65	61.69	21.12	-	2,145.98	103,926.48	Cancelada
2	25/10/2023	1,461.72	624.17	38.97	21.12	-	2,145.98	102,464.76	Cancelada
3	25/11/2023	1,449.18	635.97	39.71	21.12	-	2,145.98	101,015.58	Cancelada
4	25/12/2023	1,480.29	606.69	37.88	21.12	-	2,145.98	99,535.29	Cancelada
	25/12/2023	50,000.00					50,000.00	49,535.29	Pago Anticipado

Cronograma Inicial

N° de Cuotas	Fecha	Amortización (S/)	Intereses (S/)	Seguro de Desgravamen (S/)	Seguro del Inmueble (S/)	Envío de Estado de Cta. Electrónico (S/)	Cuotas (S/)	Saldo (S/)	Estado
								49,535.29	Nuevo Saldo
1	25/01/2024	1,803.13	307.45	14.28	21.12	-	2,145.98	47,732.16	Vigente
2	25/02/2024	1,814.84	296.26	13.76	21.12	-	2,145.98	45,917.32	Vigente
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
22	25/10/2025	2,067.00	54.46	3.40	21.12	-	2,145.98	7,000.75	Vigente
23	25/11/2025	2,079.39	43.45	2.02	21.12	-	2,145.98	4,921.36	Vigente
24	25/12/2025	2,093.45	29.56	1.85	21.12	-	2,145.98	2,827.91	Vigente
25	25/01/2026	2,106.49	17.55	0.82	21.12	-	2,145.98	721.42	Vigente
26	25/02/2026	721.42	4.48	0.21	21.12	-	747.23	-	
<b>Total (B)</b>		<b>49,535.29</b>	<b>4,085.51</b>	<b>226.81</b>	<b>549.12</b>	<b>-</b>	<b>54,396.73</b>		

Nuevo Cronograma a partir del Pago Anticipado

<b>Suma Total (B)*</b>	<b>105,000.00</b>	<b>6,941.99</b>	<b>405.06</b>	<b>633.60</b>	<b>-</b>	<b>112,980.65</b>
------------------------	-------------------	-----------------	---------------	---------------	----------	-------------------

(\*) Suma de lo efectivamente pagado considerando el cronograma inicial.

<b>Diferencia de (B)-(A) =</b>	<b>-</b>	<b>-11,457.73</b>	<b>-915.99</b>	<b>-633.60</b>	<b>-</b>	<b>-13,007.32</b>
--------------------------------	----------	-------------------	----------------	----------------	----------	-------------------

Se puede verificar en el cronograma la reducción del número de cuotas de 60 a 30 (incluyendo las 04 cuotas canceladas), mientras que el valor de la cuota (S/ 2,145.98) se mantiene con excepción de la última cuota que se ajusta en función al saldo deudor. Asimismo, se observa en los totales del cronograma que los montos de intereses, seguro de desgravamen y seguro de inmueble disminuyen en S/ 11,457.73, S/ 915.99 y S/ 633.60, respectivamente, con respecto al cronograma inicial (A) visto en 3.2.6.1, totalizando un pago menor de S/ 13,007.32 al finalizar el plazo del crédito.

#### ▪ Pago parcial anticipado con igual plazo y reducción de valor cuota

En el siguiente ejemplo se detalla, a través de la emisión de un nuevo cronograma cómo se afectan estos conceptos, luego de realizar un pago anticipado reduciendo el valor de la cuota.

#### Ejemplo:

Se considera el ejemplo en 3.2.6.1 (Crédito Hipotecario Compra vivienda terminada), el mismo día que le debitan su cuota N° 04 realiza un pago anticipado por S/ 50,000.00, en ese caso, al no haberse generado intereses corridos y seguro de desgravamen o comisiones, la totalidad del importe se constituye en la amortización del pago anticipado, por lo que el nuevo capital, luego de descontar la amortización de la cuota N° 04, es de S/ 49,535.29 por el cual se genera un nuevo cronograma.

**Cronograma inicial**

N° de Cuotas	Fecha de Pago	Amortización (S/)	Intereses (S/)	Seguro de Desgravamen (S/)	Seguro de Inmueble (S/)	Envío de Estado de Cta.	Cuotas (S/)	Saldo (S/)	Estado
0	9/08/2023							105,000.00	Vigente
1	25/09/2023	1,073.52	989.65	61.69	21.12	-	2,145.98	103,926.48	Vigente
2	25/10/2023	1,461.72	624.17	38.97	21.12	-	2,145.98	102,464.76	Vigente
3	25/11/2023	1,449.18	635.97	39.71	21.12	-	2,145.98	101,015.58	Vigente
4	25/12/2023	1,480.29	606.69	37.88	21.12	-	2,145.98	99,535.29	Vigente
5	25/01/2024	1,468.50	617.79	38.57	21.12	-	2,145.98	98,066.79	Vigente
6	25/02/2024	1,478.19	608.67	38.00	21.12	-	2,145.98	96,588.60	Vigente
7	25/03/2024	1,529.14	560.71	35.01	21.12	-	2,145.98	95,059.46	Vigente
8	25/04/2024	1,498.01	590.01	36.84	21.12	-	2,145.98	93,561.45	Vigente
9	25/05/2024	1,527.85	561.92	35.09	21.12	-	2,145.98	92,033.60	Vigente
10	25/06/2024	1,517.97	571.23	35.66	21.12	-	2,145.98	90,515.63	Vigente
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
51	25/11/2027	1,989.62	127.29	7.95	21.12	-	2,145.98	18,519.43	Vigente
52	25/12/2027	2,006.69	111.23	6.94	21.12	-	2,145.98	16,512.74	Vigente
53	25/01/2028	2,015.97	102.49	6.40	21.12	-	2,145.98	14,496.77	Vigente
54	25/02/2028	2,029.26	89.98	5.62	21.12	-	2,145.98	12,467.51	Vigente
55	25/03/2028	2,047.96	72.38	4.52	21.12	-	2,145.98	10,419.55	Vigente
56	25/04/2028	2,056.15	64.67	4.04	21.12	-	2,145.98	8,363.40	Vigente
57	25/05/2028	2,071.49	50.23	3.14	21.12	-	2,145.98	6,291.91	Vigente
58	25/06/2028	2,083.37	39.05	2.44	21.12	-	2,145.98	4,208.54	Vigente
59	25/07/2028	2,098.00	25.28	1.58	21.12	-	2,145.98	2,110.54	Vigente
60	25/08/2028	2,110.54	13.10	0.82	21.12	-	2,145.58	-	Vigente
<b>Total (A)</b>		<b>105,000.00</b>	<b>21,169.54</b>	<b>1,321.66</b>	<b>1,267.20</b>	-	<b>128,758.40</b>		

**Información de Simulación – Pago Anticipado con reducción del valor cuota**

N°	Detalle	Valor	N°	Detalle	Valor
1	Nombre del producto	Crédito Hipotecario Compra vivienda terminada / futuro	6.iii	Fecha de pago de cuotas	Día 25 de cada mes
2.i	Monto del principal	S/ 105,000.00	6.iv	Importe de cada cuota	S/ 2,145.98
2.ii	Moneda en la que se pacta el préstamo	Soles	6.v	Importe de cada cuota después de PA	S/ 1,078.59
3	Tasa de interés compensatorio e.a. Fija	7.45%	7	Monto total a pagar al fin del plazo	Detalle en el cronograma
4.i	Tasa costo efectivo anual	8.37%	7.i	Tasa mensual de Seg. de desgravamen	0.0375%
4.ii	Tasa costo efectivo anual después PA	8.69%	7.ii	Tasa mensual de Seg. de inmueble	0.0176%
5.i	Fecha de desembolso	9/08/2023	7.iii	Tasa de seguro de cuota protegida	No aplica
5.ii	Plazo del crédito	60	7.iv	Monto de seguro de cuota protegida	No aplica
6.i	Frecuencia de cuotas	Mensual	7.v	Período de Gracia	No
6.ii	Número total de cuotas	60	8.i	Cuotas dobles	No

**Nuevo Cronograma a entregar al cliente del Crédito Hipotecario por el Pago Anticipado con reducción del valor de la cuota**

Nº de Cuotas	Fecha	Amortización (S/)	Intereses (S/)	Seguro de Desgravamen (S/)	Seguro del Inmueble (S/)	Envío de Estado de Cta. Electrónico (S/)	Cuotas (S/)	Saldo (S/)	Estado
0	9/08/2023							105,000.00	
1	25/09/2023	1,073.52	989.65	61.69	21.12	-	2,145.98	103,926.48	Cancelada
2	25/10/2023	1,461.72	624.17	38.97	21.12	-	2,145.98	102,464.76	Cancelada
3	25/11/2023	1,449.18	635.97	39.71	21.12	-	2,145.98	101,015.58	Cancelada
4	25/12/2023	1,480.29	606.69	37.88	21.12	-	2,145.98	99,535.29	Cancelada
	25/12/2023	50,000.00					50,000.00	49,535.29	Pago Anticipado

Cronograma Inicial

Nº de Cuotas	Fecha	Amortización (S/)	Intereses (S/)	Seguro de Desgravamen (S/)	Seguro del Inmueble (S/)	Envío de Estado de Cta. Electrónico (S/)	Cuotas (S/)	Saldo (S/)	Estado
								49,535.29	Nuevo Saldo
1	25/01/2024	730.83	307.45	19.19	21.12	-	1,078.59	48,804.46	Vigente
2	25/02/2024	735.64	302.92	18.91	21.12	-	1,078.59	48,068.82	Vigente
...	...	...	...	...	...	...	...	...	..
48	25/12/2027	998.66	55.35	3.46	21.12	-	1,078.59	8,217.80	Vigente
49	25/01/2028	1,003.28	51.01	3.18	21.12	-	1,078.59	7,214.52	Vigente
50	25/02/2028	1,009.89	44.78	2.80	21.12	-	1,078.59	6,204.63	Vigente
51	25/03/2028	1,019.20	36.02	2.25	21.12	-	1,078.59	5,185.43	Vigente
52	25/04/2028	1,023.28	32.18	2.01	21.12	-	1,078.59	4,162.15	Vigente
53	25/05/2028	1,030.91	25.00	1.56	21.12	-	1,078.59	3,131.24	Vigente
54	25/06/2028	1,036.83	19.43	1.21	21.12	-	1,078.59	2,094.41	Vigente
55	25/07/2028	1,044.10	12.58	0.79	21.12	-	1,078.59	1,050.31	Vigente
56	25/08/2028	1,050.31	6.52	0.41	21.12	-	1,078.36	-	
<b>Total (B)</b>		<b>49,535.29</b>	<b>9,113.78</b>	<b>569.02</b>	<b>1,182.72</b>	-	<b>60,400.81</b>		

Nuevo Cronograma a partir del Pago Anticipado

<b>Suma Total (B)*</b>	<b>105,000.00</b>	<b>11,970.26</b>	<b>747.27</b>	<b>1,267.20</b>	-	<b>118,984.73</b>
------------------------	-------------------	------------------	---------------	-----------------	---	-------------------

(\*) Suma de lo efectivamente pagado considerando el cronograma inicial.

<b>Diferencia de (B)-(A) =</b>	-	<b>-6,429.46</b>	<b>-573.78</b>	-	-	<b>-7,003.24</b>
--------------------------------	---	------------------	----------------	---	---	------------------

Se puede verificar en el cronograma la reducción del valor de la cuota de S/ 2,145.98 a S/ 1,078.59 con excepción de la última cuota que se ajusta en función al saldo deudor, manteniendo el plazo constante (número de cuotas). Asimismo, se observa en los totales del cronograma que el monto de intereses disminuye en S/ 6,429.46 y el seguro de desgravamen en S/ 573.78 con respecto al cronograma (A) visto en 3.2.6.1 totalizando un pago menor de S/ 7,003.24 al finalizar el plazo del crédito.

**Cuadro Comparativo Resumen**

Tipo de Pago	Capital S/	Interés S/	Seguro de Desgravamen S/	Seguro de Inmueble S/	Envío Estado de Cuenta S/	Total S/
<b>De acuerdo al cronograma de Pagos Inicial</b>	<b>105,000.00</b>	<b>18,399.72</b>	<b>1,321.05</b>	<b>1,267.20</b>	<b>0.00</b>	<b>125,987.97</b>
<b>Pago Anticipado - Reducción de Plazo</b>	<b>105,000.00</b>	<b>6,941.99</b>	<b>405.06</b>	<b>633.60</b>	<b>0.00</b>	<b>112,980.65</b>
Pagos realizados al 25/12/2023	55,464.71	2,856.48	178.25	84.48	-	58,583.92
Cuotas pendientes de pago	49,535.29	4,085.51	226.81	549.12	-	54,396.73
<b>Pago Anticipado - Reducción de Cuota</b>	<b>105,000.00</b>	<b>11,970.26</b>	<b>747.27</b>	<b>1,267.20</b>	<b>0.00</b>	<b>118,984.73</b>
Pagos realizados al 25/12/2023	55,464.71	2,856.48	178.25	84.48	-	58,583.92
Cuotas pendientes de pago	49,535.29	9,113.78	569.02	1,182.72	-	60,400.81