

## FÓRMULAS Y EJEMPLOS DE PRÉSTAMOS PERSONALES

**Nota de Interés:** Las tasas y sus rangos de aplicación, comisiones, gastos e ITF del presente documento son referenciales y pueden variar en función al comportamiento del mercado y/o disposiciones en materia tributaria. Consulte el tarifario del producto para más información.

### CAPÍTULO I: CONCEPTOS FINANCIEROS

**a) Tasa Efectiva Anual (TEA)**

Tasa de interés aplicada en el préstamo recibido. Calcula el costo del interés en un año de 360 días.

**b) Tasa Efectiva Mensual (TEM)**

Tasa de interés aplicada en el préstamo recibido. Calcula el costo del interés en un mes de 30 días.

**c) Tasa Efectiva Diaria (TED)**

Tasa de interés aplicada en el préstamo recibido. Calcula el costo del interés diario.

**d) Interés del periodo**

Cálculo del interés, donde intervienen la tasa de interés efectiva anual, el saldo de capital y el número de días transcurridos.

**e) Seguro de desgravamen**

El seguro de desgravamen cubre al cliente y de ser el caso a su cónyuge ante fallecimiento o invalidez total. Se calcula sumando las primas mensuales traídas a valor presente (Tasa mensual de actualización a valor presente: 0.2871%).

**f) Seguro de desgravamen con devolución**

El seguro de desgravamen con devolución cubre al cliente y de ser el caso a su cónyuge ante fallecimiento o invalidez total y sobrevivencia con una devolución del 30 % de los pagos del seguro, al final del contrato. Se calcula sumando las primas mensuales traídas a valor presente (Tasa mensual de actualización a valor presente: 0.2871%).

**g) Seguro de vida**

El seguro de vida cubre el saldo capital de tu deuda e indemniza a tus herederos legales, en caso de fallecimiento o invalidez, por el monto solicitado. Se calcula multiplicando la tasa de la prima única, por el monto solicitado por el cliente.

**h) Comisiones**

✓ **Comisión por envío físico de estado de cuenta:** Por el servicio mensual de envío físico de estado de cuenta a la dirección consignada por el cliente, conteniendo la siguiente información: i) información general del préstamo (tasa, número de cuotas pagadas y por pagar); ii) detalle desagregado de la última cuota pagada; y iii) el saldo de capital del préstamo a la fecha de emisión del estado de cuenta. Adicionalmente se informa la fecha de pago de la siguiente cuota.

**i) Capital Amortizado**

La amortización de capital es calculada por el sistema mediante la diferencia entre la cuota, los intereses, seguros y las comisiones mensuales. El sistema realiza el cálculo de la cuota mediante diversas simulaciones que permiten pagar un mismo importe por todo el periodo del préstamo (para el caso en que el cliente elija el pago de cuotas simples durante todo el periodo del préstamo).

**j) Cuota mensual**

Importe total de la cuota mensual a cancelar según el cronograma de pagos. Es el resultado de la sumatoria del capital amortizado del periodo; el interés del periodo; el seguro vehicular mensual; y la comisión mensual por envío físico de estado de cuenta (de aplicar).

**k) Tasa de Costo Efectivo Anual (TCEA)**

Es la tasa que expresa el costo total de un producto activo. Se calcula trayendo a valor presente todas las cuotas del préstamo. La TCEA se calcula igualando el valor presente de las cuotas con el monto financiado. Para este cálculo se incluyen en las cuotas que involucran el saldo capital, intereses, comisiones y gastos.

**l) Tasa de interés moratorio nominal anual:**

Es la tasa que se aplica por el atraso en el pago del monto de la cuota. El interés moratorio se cobra diariamente a partir del primer día de atraso sobre el capital y sin capitalizar intereses. La tasa aplica en la moneda del préstamo, será de **11.78% en soles y 9.45% en dólares**.

**m) Periodo de Gracia**

Es un intervalo de tiempo durante el cual el cliente no paga las cuotas del préstamo que solicitó. En este caso, si el cliente solicita un periodo de gracia, los intereses, comisiones y gastos generados durante ese período se capitalizarán y acondicionarán al monto de préstamo inicial para luego calcular la nueva cuota total sobre el nuevo capital al mismo plazo.

**n) Pago anticipado total**

Pago 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. Si quedara un saldo pendiente para terminar de cancelar el crédito y, dependiendo de la decisión del cliente (si reducir el valor de la cuota y mantener el plazo, o reducir el plazo manteniendo el valor de la cuota), se deberá generar un nuevo cronograma cuya copia debe ser entregada al cliente.

**o) Impuesto a las Transacciones Financieras (ITF)**

De acuerdo con lo dispuesto por la Ley N° 29667, se debe considerar el Impuesto a las Transacciones Financieras equivalente a 0.005% sobre el valor de la operación.

**PRODUCTO:**

**PRÉSTAMO DE LIBRE DISPONIBILIDAD (SEGURO DE DESGRAVAMEN)**

(Préstamos desembolsados desde el 10/08/2022)

**1. EN CASO DE CUMPLIMIENTO (PRÉSTAMOS VIGENTES):**

|   |   |
|---|---|
| Moneda del préstamo                           | Soles                                       |
| Monto Solicitado                              | S/ 10,000.00                                |
| Seguro de Desgravamen (S.D. Titular)          | 2.6939% del monto solicitado                |
| Prima única del Seguro de Desgravamen         | S/ 269.39                                   |
| Monto a Financiar Total                       | S/10,269.39 (incluye Seguro de Desgravamen) |
| TEA (Tasa Efectiva Anual Fija)                | 30.00%                                      |
| Comisión por envío físico de Estado de Cuenta | S/ 11.00                                    |
| Plazo del préstamo                            | 24 meses                                    |
| Fecha de desembolso                           | 01/10/2022                                  |
| Fecha de primera cuota                        | 01/11/2022                                  |

**1.1. Cálculo del Interés**

Donde:

*l:* Interés del periodo.

*i:* Tasa de Interés Efectiva Anual (TEA).

*im:* Tasa de Interés Efectiva Mensual (TEM).

*id:* Tasas de Interés Efectiva Diaria (TED).

*t:* Número de días transcurridos entre la fecha de desembolso y el primer vencimiento, o entre la última cuota paga y la próxima por vencer.

*S:* Saldo de Capital, que es el monto por financiar menos las amortizaciones realizadas.

**1.1.1. Cálculo de la Tasa de Interés Efectiva Mensual (TEM):**

Fórmula:

$$im = \{(1 + i)^{1/12} - 1\}$$

Ejemplo:

$$im = \{(1 + 0.30)^{1/12} - 1\}$$

$$im = 0.022104 \equiv 2.2104\%$$

**1.1.2. Cálculo de la Tasa de Interés Efectiva Diaria (TED):**

Fórmula

$$id = (1 + im)^{1/30} - 1$$

Ejemplo

$$id = (1 + 0.022104)^{1/30} - 1$$

$$TED = 0.000729 \equiv 0.0729\%$$

### 1.1.3. Cálculo del interés del periodo:

Fórmula:

$$I = \{(1 + id)^t - 1\} * S$$

Ejemplo:

$$I = \{(1 + 0.000729)^{30} - 1\} * 10,269.39$$

$$I = S / 226.98$$

## 1.2. Cálculo del Seguro de Desgravamen

El cliente tiene 3 opciones para elegir: Para los seguros de desgravamen base o con devolución de prima única y Seguro de Vida.

### 1.2.1. Cálculo del Seguro de Desgravamen base:

A continuación, el detalle de las tarifas que aplican para este tipo de préstamos:

| Préstamos Personales - Libre Disponibilidad y Prestabono |         |               |   |
|--|---------|---------------|---|
| Préstamos desembolsados desde el 10.08.2022              |         |               |   |
| Seguro de Desgravamen (Titular)                          | 0.1995% | Prima mensual | El monto total del seguro se obtendrá trayendo a valor presente la sumatoria de las primas mensuales (tasa mensual de actualización a valor presente: 0.2871%). El monto total del seguro será financiado como parte del crédito. |
| Seguro de Desgravamen (Titular + Cónyuge)                | 0.3990% |               |   |

Al tratarse de Pólizas con modalidad de Cobro de Prima Unica, se debe de tomar en cuenta que internamente se realiza un calculo de sumatoria de cuotas mensuales de desgravamen en base los saldos insolutos de deuda y a la tarifa de prima mensual y luego dicho valor es expresado a valor presente con una tasa de descuento de 0.2871% mensual.

Ejemplo de Cálculo del Seguro de Desgravamen de Prima Mensual para el préstamo referencial:  
TASA DE LA PRIMA DIARIA \* NÚMERO DE DÍAS \* SALDO CAPITAL

TASA DE LA PRIMA POR 30 DÍAS: 0.1995 %

TASA DE LA PRIMA DIARIA: 0.1995%/30 DÍAS: 0.0067%

| N° CUOTA       | DÍAS | SALDO CAPITAL | SEGURO DE DESGRAVAMEN MENSUAL |
|----------------|------|---------------|-------------------------------|
| 1              | 31   | 10,000.00     | 20.62                         |
| 2              | 30   | 9,693.28      | 19.34                         |
| 3              | 32   | 9,371.06      | 19.94                         |
| ...            | ...  | ...           | ...                           |
| 24             | 29   | 543.04        | 1.05                          |
| Sumatoria = VC |      |               | 276.43                        |

Donde:

VC: Sumatoria de Valor de cuota  
 TM: Tasa Mensual de actualización a valor presente  
 N: Número de Cuotas  
 PU: Prima única

Fórmula:

$$PU = \sum (VC / ((1 + TM)^N))$$

Ejemplo:

$$PU = (20.62 / ((1 + 0.2871\%)^1)) + (19.34 / ((1 + 0.2871\%)^2)) + (19.94 / ((1 + 0.2871\%)^3)) + \dots + (1.05 / ((1 + 0.2871\%)^{24}))$$

$$PU = 269.39$$

### 1.2.2. **Calculo del Seguro de Desgravamen con Devolución:**

A continuación, el detalle de las tarifas que aplican para este tipo de préstamos:

| Préstamos Personales - Libre Disponibilidad y Prestabono |         |               |   |
|--|---------|---------------|---|
| Préstamos desembolsados desde el 10.08.2022              |         |               |   |
| Seguro de Desgravamen con Devolución (Titular)           | 0.2594% | Prima mensual | El monto total del seguro se obtendrá trayendo a valor presente la sumatoria de las primas mensuales (tasa mensual de actualización a valor presente: 0.2871%). El monto total del seguro será financiado como parte del crédito. |
| Seguro de Desgravamen con Devolución (Titular + Cónyuge) | 0.5188% |               |   |

Al tratarse de Pólizas con modalidad de Cobro de Prima Unica, se debe de tomar en cuenta que internamente se realiza un calculo de sumatoria de cuotas mensuales de desgravamen en base los saldos insolutos de deuda y a la tarifa de prima mensual y luego dicho valor es expresado a valor presente con una tasa de descuento de 0.2871% mensual.

Ejemplo de Cálculo del Seguro de Desgravamen con Devolución de Prima Mensual para el préstamo referencial:

TASA DE LA PRIMA DIARIA \* NÚMERO DE DÍAS \* SALDO CAPITAL

TASA DE LA PRIMA POR 30 DÍAS: 0.2594%

TASA DE LA PRIMA DIARIA: 0.2594%/30 DÍAS: 0.0086%

| Nº CUOTA | DÍAS | SALDO ASEGURADO REGISTRADO EN EL SISTEMA | SEGURO DE DESGRAVAMEN QUE COBRA EL SISTEMA |
|----------|------|--|--|
| 1        | 31   | 10,000.00                                | 26.81                                      |
| 2        | 30   | 9,695.72                                 | 25.15                                      |
| 3        | 32   | 9,375.61                                 | 25.94                                      |
| ...      | ...  | ...                                      | ...  |
| 24       | 29   | 546.36                                   | 1.37                                       |

Sumatoria = VC 360.17

Donde:

VC: Sumatoria de Valor de cuota  
 TM: Tasa Mensual de actualización a valor presente  
 N: Número de Cuotas  
 PU: Prima única

Fórmula:

$$PU = \sum (VC / ((1 + TM)^N))$$

Ejemplo:

$$PU = (26.81 / ((1 + 0.2871\%)^1)) + (25.15 / ((1 + 0.2871\%)^2)) + (25.94 / ((1 + 0.2871\%)^3)) + \dots + (1.37 / ((1 + 0.2871\%)^{24}))$$

$$PU = 350.98$$

### 1.2.3. **Calculo del Seguro de Vida – Seguro Optativo:**

A continuación, el detalle de las tarifas que aplican para este tipo de préstamos:

| Préstamos Personales - Libre Disponibilidad y Prestabono |         |             |   |
|--|---------|-------------|---|
| Préstamos desembolsados desde el 10.08.2022              |         |             |   |
| Seguro de Vida (Titular)                                 | 3.7000% | Prima única | La prima se calcula multiplicando la tasa por el monto del préstamo y será financiada como parte del crédito. |
| Seguro de Vida (Titular + Cónyuge)                       | 7.4000% |             |   |

Al tratarse de Pólizas con modalidad de Cobro de Prima Unica, se calcula multiplicando la tasa por el monto del préstamo.

Ejemplo de Cálculo del Seguro de Vida de Prima Única:

PRIMA DEL SEGURO DE VIDA=TASA DE LA PRIMA ÚNICA\*MONTO SOLICITADO

PRIMA DEL SEGURO DE VIDA=3.7000%\*10,000= S/ 370.

Donde:

t: Tasa de la prima única  
 MS: Monto Solicitado  
 PU: Prima única

Fórmula:

$$PU = t * Ms$$

Ejemplo:

$$PU = 3.7000\% * 10,000$$

$$PU = S/ 370$$

**Para este caso práctico, el cliente opta por contratar el Seguro de Desgravamen base, con un monto de: S/ 269.39.**

### 1.3. Comisiones

**Comisión por envío físico de Estado de Cuenta:** El servicio es brindado a solicitud del cliente y la comisión (**S/ 11.00**) se suma a la cuota mensual. El cliente podrá requerir el envío a través de medios virtuales, sin costo alguno.

### 1.4. Cálculo del Capital Amortizado

Donde:

- A: *Cálculo del capital amortizado.*
- im: *Tasa de Interés Efectiva Mensual (TEM).*
- i: *Tasa de Interés Efectiva Anual (TEA).*
- tm: *Número de meses que comprende el plazo del crédito.*
- P: *Monto a Financiar Total.*
- I: *Cálculo del interés.*

Fórmula:

$$A = \left\{ \frac{(P * im)}{1 - \{(1 + im)^{-tm}\}} \right\} - I$$

Ejemplo:

$$A = \left\{ \frac{(10,269.39 * 0.022104)}{1 - \{(1 + 0.022104)^{-24}\}} \right\} - 226.98$$

$$A = \text{S/ } 329.00$$

### 1.5. Cálculo de la Cuota Mensual \*

Donde:

- CT: *Cuota Total del Mes*
- A: *Capital amortizado del periodo*
- I: *Interés del periodo*
- C: *Comisión por envío físico de Estado de Cuenta*

Fórmula:

$$CT = A + I + C$$

Ejemplo:

$$CT = 329.00 + 226.98 + 11.00$$

$$CT = \text{S/ } 566.98$$

\* Adicionalmente, en el pago de la cuota mensual se agregará el 0.005% de ITF.

### 1.6. Cronograma de pagos

| N°  | Fecha de pago | Saldo Inicial | Amortización | Interés | Comisiones | Cuota         |
|-----|---------------|---------------|--------------|---------|------------|---------------|
| 1   | 01/11/22      | 10,269.39     | 329.00       | 226.98  | 11.00      | <b>566.98</b> |
| 2   | 01/12/22      | 9,940.39      | 336.25       | 219.73  | 11.00      | <b>566.98</b> |
| 3   | 01/01/23      | 9,604.13      | 329.37       | 226.61  | 11.00      | <b>566.98</b> |
| ... |               |               |              |         |            |               |
| 24  | 01/10/24      | 596.10        | 543.25       | 12.73   | 11.00      | <b>566.98</b> |

## 1.7. Cálculo de la TCEA

Primero, se busca la tasa (Tasa Interna de Retorno) que nos permita igualar la sumatoria del valor actual de todas las cuotas con el monto efectivamente otorgado en préstamo al cliente; y segundo, se despeja con la fórmula de la TCEA:

1.7.1. *Tasa Interna de Retorno (TIR)*: También llamada Tasa de Costo Efectiva Mensual (TCEM).

Donde:

*it*: TIR o TCEM

*P*: Monto a Financiar Total.

*Cm*: Cuota de cada periodo

*n*: Número de cuotas

Fórmula:

$$P = \frac{Cm\ 1}{(1 + it)^1} + \frac{Cm\ 2}{(1 + it)^2} + \frac{Cm\ 3}{(1 + it)^3} + \frac{Cm\ 4}{(1 + it)^4} + \dots + \frac{Cm\ n}{(1 + it)^n}$$

Ejemplo:

$$10,269.39 = \frac{566.98}{(1 + it)^1} + \frac{566.98}{(1 + it)^2} + \frac{566.98}{(1 + it)^3} + \frac{566.98}{(1 + it)^4} + \dots + \frac{566.98}{(1 + it)^{24}}$$

$$it = 0.023859 \equiv 2.3859\%$$

1.7.2. *Tasa de Costo Efectivo Anual*:

Donde:

*ia*: Tasa del costo efectivo anual (TCEA)

*it*: Tasa Interna de Retorno (TIR) o Tasa de Costo Efectiva Mensual (TCEM)

*k*: Número de cuotas en un año

Fórmula:

$$ia = (1 + it)^k - 1$$

Ejemplo:

$$ia = (1 + 0.023859)^{12} - 1$$

$$\mathbf{TCEA = 0.3270 \equiv 32.70\%}$$

## 2. EN CASO DE INCUMPLIMIENTO (PRÉSTAMOS VENCIDOS)

|                                       |                   |
|---------------------------------------|-------------------|
| <b>Monto de cuota</b>                 | <b>S/ 566.98</b>  |
| <b>TEA (Tasa Efectiva Anual Fija)</b> | <b>30.00%</b>     |
| <b>Días de atraso</b>                 | <b>20</b>         |
| <b>Cuota de atraso</b>                | <b>1era cuota</b> |



## 2.1. Cálculo del Interés Compensatorio

Donde:

*Ic:* Interés Compensatorio por el número de días vencidos transcurridos.

*C:* Monto de capital + interés.

*i:* TEA (Tasa Efectiva Anual).

*t:* Número de días de retraso dividido entre 360.

Fórmula:

$$Ic = \left\{ \left( 1 + \frac{i}{100} \right)^t - 1 \right\} * C$$

Ejemplo:

$$Ic = \left\{ \left( 1 + \frac{30}{100} \right)^{20/360} - 1 \right\} * (566.98)$$

$$Ic = 8.32$$

## 2.2 Tasa de interés moratorio nominal anual

Es la tasa que se aplica por el atraso en el pago del monto de la cuota. El interés moratorio se cobra diariamente a partir del primer día de atraso sobre el capital y sin capitalizar intereses. La tasa aplica en la moneda del préstamo, será de **11.78% en soles y 9.45% en dólares.**

Donde:

*IM:* Interés moratorio

*K:* Capital de la cuota

*tim:* Tasa de interés moratoria anual

*d:* días de atraso

Fórmula:

$$IM = K * TIM * \frac{d}{360}$$

Ejemplo:

Reemplazamos la información por los datos del crédito (cálculo a 20 días de retraso - importes referenciales)

$$IM = 329.00 * 0.1178 * \frac{20}{360}$$

$$IM = 2.15$$

## 2.2. Cálculo de la Cuota Mensual \*

Si se realiza el pago de la cuota 20 días después del vencimiento el nuevo monto a pagar será:

Donde:

*CTp:* Monto total de la cuota en caso de incumplimiento.

*CT:* Monto total de la cuota del mes original.

*Ic:* Interés Compensatorio por los días de atraso.  
*Im:* Interés moratorio

Fórmula:

$$CTp = CT + Ic + Im$$

Ejemplo:

$$CTp = 566.98 + 8.32 + 61.88$$

$$CTp = S/ 637.18$$

\* Adicionalmente, en el pago de la cuota mensual se agregará el 0.005% de ITF.

### 3. EN CASO EXISTA PERÍODO DE GRACIA

El cliente, si lo desea, puede solicitar un periodo de gracia de hasta 60 días:

#### 3.1. Cálculo del interés del periodo de gracia

El interés del período de gracia se calcula sobre la base de la tasa diaria (TED), considerando el número de días del periodo.

Donde:

*Ig:* Interés correspondiente al periodo de gracia.  
*P:* Monto a Financiar Total.  
*id:* Tasa de Interés Efectiva Diaria (TED).  
*tg:* Número de días correspondiente al periodo de gracia.

Fórmula:

$$Ig = \{(1 + id)^{tg} - 1\} * P$$

Ejemplo:

$$Ig = \{(1 + 0.000729)^{60} - 1\} * 10269.39$$

$$Ig = S/ 458.98$$

#### 3.2. Cálculo del Monto Total en Gracia \*

Los montos anteriores, dado que se encuentran en gracia, capitalizan y se añaden al monto inicial de la siguiente manera:

Donde:

*Sg:* Monto total en gracia.  
*S:* Saldo de Capital, que es el monto por financiar menos las amortizaciones realizadas.  
*Ig:* Interés correspondiente al periodo de gracia

Fórmula:

$$Sg = S + Ig$$

Ejemplo:

$$Sg = 10,269.39 + 458.98$$

$$Sg = S/ 10,728.37$$

\* Adicionalmente, en el pago de la cuota mensual se agregará el 0.005% de ITF.

### 4. EN CASO DE PAGO ANTICIPADO TOTAL

Si un cliente desea realizar el pago anticipado total de su crédito deberá pagar el saldo de capital que adeuda más los intereses generados por los días transcurridos desde la fecha de vencimiento de su cuota anterior y la fecha efectiva del pago anticipado, más las comisiones y gastos.

|                                       |                   |
|---------------------------------------|-------------------|
| <b>Fecha de Pago Anticipado Total</b> | <b>13/10/2023</b> |
|---------------------------------------|-------------------|

#### 4.1. Cálculo del saldo deudor

*Spa:* Saldo de Capital adeudado a la fecha del pago anticipado total.

Según cronograma:

| N° | Fecha de pago   | Saldo Capital                | Amortiza. | Interés | Comisión | Cuota  |
|----|-----------------|------------------------------|-----------|---------|----------|--------|
| 12 | 02/10/23        | 6,248.22                     | 413.21    | 142.77  | 11.00    | 566.98 |
|    | <b>13/10/23</b> | <b>Pago Anticipado Total</b> |           |         |          |        |
| 13 | 01/11/23        | <b>5,835.01</b>              | 427.00    | 128.98  | 11.00    | 566.98 |

El saldo capital adeudado al 13/10/2023 es:  **$Spa = S/ 5,835.01$**

#### 4.2. Cálculo del Interés

Donde:

*I:* Interés compensatorio calculado por los días transcurridos entre la última cuota paga y la fecha del pago anticipado total.

*i:* Tasa de Interés Efectiva Anual (TEA).

*tpa:* Número de días transcurridos entre la fecha de la última cuota paga y la fecha del pago anticipado total, dividido entre 360.

*Spa:* Saldo de Capital adeudado a la fecha del pago anticipado total.

Fórmula:

$$I = \left\{ \left( 1 + \frac{i}{100} \right)^{tpa} - 1 \right\} * Spa$$

Ejemplo:

$$I = \left\{ \left( 1 + \frac{30}{100} \right)^{11/360} - 1 \right\} * 5,835.01$$

$$I = S/ 51.25$$

#### 4.3. Cálculo del importe total a pagar \*

Donde:

*Ipa:* Importe total a pagar para cancelar anticipadamente el crédito.

*Spa:* Saldo de Capital adeudado a la fecha del pago anticipado total.

*I:* Interés compensatorio calculado por los días transcurridos entre la última cuota paga y la fecha del pago anticipado total.

*C:* Comisión por envío físico de Estado de Cuenta. \*\*

Fórmula:

$$Ipa = Spa + I + C$$

Ejemplo:

$$Ipa = 5,835.01 + 51.25 + 11.00$$

$$**Ipa = S/ 5,897.26**$$

\* Adicionalmente, en el pago de la cuota mensual se agregará el 0.005% de ITF.

\*\* Los gastos y comisiones serán los calculados dentro de la cuota del mes.