

## CRÉDITO HIPOTECARIO MIVIVIENDA: FÓRMULAS Y EJEMPLOS

### Fórmula para el cálculo del pago total de la cuota (P)

El Pago Total de la Cuota (P) será la suma de:

<b>Int</b>	Intereses del periodo
<b>A</b>	Amortización de capital
<b>SD</b>	Seguro de Desgravamen (Saldo o con Devolución)
<b>STR</b>	Seguro Todo Riesgo del bien
<b>CEFEC</b>	Comisión por Envío Físico de Estado de Cuenta

$$P = \text{Int} + A + \text{SD} + \text{STR} + \text{CEFEC}$$

A la suma de los intereses del periodo (Int) y la Amortización de Capital (A) se le llama también Cuota Financiera (C).

### Fórmula para el cálculo de la cuota financiera (C)

Para el cálculo de la Cuota Financiera (C) se utiliza la siguiente fórmula:

$$C = M * ((1 - (1 + i)^{-n})^{-1})$$

<b>C</b>	Cuota Financiera del periodo (no incluye seguros ni comisiones)
<b>i</b>	Tasa de interés efectiva (de periodo)

- n** Número total de cuotas.
- M** Monto Solicitado o Capital (Monto original del préstamo)

La tasa de interés (i) y el número total de cuotas (n) deben estar expresados en el mismo periodo. Por ejemplo, las cuotas son mensuales, la tasa de interés efectiva debe de ser la Tasa de Interés Efectiva Mensual (TEM).

Si se cuenta con una Tasa de Interés Efectiva Anual (TEA) y se desea calcular la Tasa de Interés Efectiva Mensual (TEM), se utiliza la siguiente fórmula:

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

La Cuota Financiera (C) calculada anteriormente se divide en una parte que corresponde al pago de intereses del periodo (Int) y la otra parte que corresponde al pago capital o amortización (A).

$$C = Int + A$$

Cálculo de los Intereses del periodo (Int):

$$Int = TEM * S$$

S = Saldo del Préstamo: Monto Solicitado – S/. 14,000 (\*)

(\*) Corresponde al Bono de Buen Pagador, el cual es aplicado como parte de la cuota inicial. El bono es transferido directamente al constructor o promotor a través del banco, calculándose las cuotas a pagar en base a un menor saldo (Monto solicitado – Bono del Buen Pagador).

**Cálculo de la Amortización (A) o pago del capital:**

La amortización del capital será la diferencia entre la Cuota Financiera (C) y los Intereses del Periodo (Int).

**A** Cuota Financiera (C) – Intereses del periodo (Int)

**S** Cálculo del Saldo del Préstamo: S = Saldo del periodo anterior – Amortización del periodo.

### Ejemplo:

Valor de la Vivienda (VV):	S/ 100,000
Monto Solicitado (M):	90% = S/ 90,000
Saldo del Préstamo (S):	S/ 76,000 = S/ 90,000 – S/ 14,000
Plazo (n):	240 meses
Tasa de Interés Compensatoria Anual:	0.50% TEA.
Tasa de Seguro de Desgravamen Saldo Individual (td):	0.047% mensual
Tasa de Seguro de Todo Riesgo del Bien (ttr):	0.02592% mensual
Comisión por envío físico de estado de cuenta:	S/ 10.00

### Cálculo de Intereses en Caso de Cumplimiento (Préstamos Vigentes)

#### Cálculo de la TEM Compensatoria (i)

$$i = \text{TEM Compensatoria (i)}$$

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

$$i = (1 + 10.5\%)^{(1/12)} - 1$$

$$i = 0.8355\%$$

#### Cálculo de la Cuota Financiera (C)

C = Cuota Financiera

$$C = S * ((1 - (1 + i)^{-n}) / i)^{-1}$$

$$C = S / 76,000 * ((1 - (1 + 0.8355\%)^{-240}) / 0.8355\%)^{-1}$$

$$C = S/ 734.74$$

### **Cálculo de Intereses (Int) de la primera cuota**

Int = Intereses del Periodo

Int = TEM \* S

Int = 0.8355% x 76,000

Int = S/ 634.99

### Cálculo de la Amortización del Capital (A) de la primera cuota

A = Amortización de Capital

$$A = S/ 734.74 - S/ 634.99$$

$$A = S/ 99.74$$

### Cálculo del Saldo de Préstamo (S) luego de la primera cuota

S = Saldo del Préstamo (S)

$$S = S/ 76,000 - S/ 99.74$$

$$S = S/ 75,900.26$$

Este nuevo Saldo del Préstamo se utilizará para calcular los intereses de la Segunda Cuota Financiera y así sucesivamente.

### Cálculo del Seguro de Desgravamen Saldo Hipotecario (SD) de la primera cuota

SD = Seguro de Desgravamen

$$SD = td \times S$$

$$SD = 0.047\% \times 76,000$$

$$SD = S/ 35.72$$

### Cálculo del Seguro Todo Riesgo del bien adquirido (STR) de la primera cuota

STR = Seguro de Todo Riesgo

$$STR = ttr \times VV$$

$$STR = 0.02592\% \times 100,000$$

$$STR = S/ 25.92$$

### Capitalización en Periodos de Gracia

Si se genera un Periodo de Gracia, los intereses correspondientes a dicho periodo serán cobrados durante el plazo del crédito, agregándolos al valor de la Cuota (P)

$$P = \text{Int} + A + \text{SD} + \text{STR} + \text{CEFEC}$$

$$P = S/ 634.99 + S/ 99.74 + S/ 35.72 + S/ 25.92 + S/ 10.00$$

$$P = S/ 806.38$$

**Aplicando al ejemplo: si el cliente solicita un mes de gracia (ng), el Interés de Gracia (IG) será:**

IG = Interés de Gracia

$$IG = ((1 + i) ^{ng} - 1) \times MS$$

$$IG = ((1 + 0.8355\%) ^{(30/30)} - 1) \times 76,000$$

$$IG = S/ 634.99$$

**Este Interés de Gracia (IG) se distribuirá a lo largo del número de cuotas del crédito (n), aplicándosele la Tasa de Interés Efectiva correspondiente:**

MAIG = Monto Adicional por Intereses de Gracia

$$MAIG = IG * ((1 - (1 + i) ^{-n}) / i) ^{-1}$$

$$MAIG = S/ 634.99 * ((1 - (1 + 0.8355\%) ^{-240}) / 0.8355\%) ^{-1}$$

$$MAIG = S/ 6.14$$

Este Monto Adicional por Intereses de Gracia (MAIG) se agregará al valor de la Cuota (P) para obtener el monto final de cuota a pagar.

## Cancelaciones Anticipadas

Si un cliente desea realizar el pago anticipado total de su préstamo deberá pagar el saldo de capital que adeuda más los intereses generados por los días transcurridos desde la fecha de pago de su cuota anterior y la fecha efectiva del pago anticipado, más los intereses devengados (\*) generados desde la fecha de desembolso hasta la última fecha de pago de su crédito, más las comisiones y gastos (de ser el caso).

(\*) Intereses devengados: Cantidad de intereses generados por el crédito calculado de forma diaria sobre el saldo capital del crédito, que aún no se ha pagado a una fecha específica.

## Supuestos

Cliente se encuentra al día

Monto del préstamo fue de S/122,500

La cancelación anticipada se realizó el 06/08/2019

Se mantienen las condiciones originales del préstamo	
Fecha Desembolso	30/11/2017
TEA	10.00 %
Seguro Desgravamen Saldo (Individual)	0.047%
Seguro Todo Riesgo	0.0259%
Valor comercial	S/176486.49
Período de gracia	No

**Primero se identifica el saldo restante, es decir, el saldo final luego del último pago de su cuota:**

Saldo Capital Deudor: S/119,043.46

Luego, calculamos los intereses generados desde la fecha de pago de su cuota anterior (Ejm: 30/07/19) hasta la fecha en que se realizará la cancelación total del préstamo (Ejm: 06/08/2019, por lo tanto, habrán pasado 7 días

**1. Para calcular los intereses diarios debemos hallar la tasa efectiva diaria (TED), de la siguiente manera:**

$$TED = [(1+i)^{(n/360)}] - 1$$

$$TED = [(1 + 9.20\%)^{(1/360)}] - 1$$

$$TED = 0.024\%$$

**2. Luego, multiplicamos la TED por el saldo capital para obtener el costo diario:**

$$\text{Costo Diario} = 0.024\% \times S/119,043.46$$

$$\text{Costo Diario} = S/31.52$$

**3. Finalmente, multiplicamos el costo diario por los días transcurridos desde el vencimiento de su cuota anterior:**

$$\text{Intereses Generados a la Fecha} = S/31.52 \times 7 \text{ días}$$

$$\text{Intereses Generados a la Fecha} = S/220.65$$

Finalmente, al interés generado le añadimos el saldo capital deudor correspondiente a la fecha de pago anticipado total.

(\*) Para el caso de Créditos Mi Vivienda con aplicación del BBP o PBP como complemento de la cuota inicial, si el cliente cancela anticipadamente su crédito antes del año número 05 deberá devolver el Bono del Buen Pagador y el Bono Verde (de ser el caso) entregado al realizar el desembolso del crédito como parte de su cuota inicial, así como los intereses legales que sean calculados por COFIDE.

## Interés Compensatorio Vencido

Aplica sobre la Cuota Financiera Vencida (Cj) a partir el día siguiente de su vencimiento. Aplicándolo al ejemplo: suponiendo que el cliente paga 15 días después del vencimiento de la primera cuota.

- Int CV** Interés Compensatorio Vencido.  
**C (j)** Cuota Financiera Vencida (Capital + Intereses).  
**Ic** TEA (Tasa de Interés Compensatoria Efectiva Anual).  
**n** Número de días transcurridos.

$$\text{Int CV} : ((1 + ic) ^ (n/360) - 1) \times C (j)$$

$$\text{Int CV} : ((1 + 10.50\%) ^ (15/360) - 1) \times S/ 734.74$$

$$\text{Int CV} : S/ 3.06$$

Se asume que los seguros y comisiones deben de ser pagados en el mes.

## Interés Moratorio Nominal Anual por incumplimiento de pago

El Interés Moratorio Nominal Anual se aplica y se cobra a partir de la fecha en la que el cliente incurra en mora hasta que cumpla con el pago de la cuota adeudada, sin perjuicio del cobro del Interés Compensatorio Vencido pactado (Int CV). Aplicándolo al ejemplo suponiendo que el cliente paga 15 días después del vencimiento de la primera cuota.

### Tasa de Interés Moratoria Nominal Anual aplicable

26.25%

- Int M** Interés Moratorio Nominal Anual  
**A** Amortización de Capital de la 1° Cuota  
**Im** Tasa de interés moratorio nominal anual  
**Imd** Tasa de interés moratorio Diario

**n**            Número de días transcurridos

$$\text{Imd} : (\text{Im}/360)$$

$$\text{Int M} (*) : \text{Imd} \times A \times n$$

$$\text{Imd} : (26.25\%/360) = 0.073\%$$

$$\text{Int M} : 0.073\% \times S/ 99.74 \times 15$$

$$\text{Int M} : S/ 1.09$$

\* Si Im no varía en el periodo de mora

El Interés Moratorio Nominal Anual se sumará al Pago Total (P) de la cuota vencida conforme al periodo de tiempo en el que se mantenga el incumplimiento de pago.

### Notas importantes:

- a)** A partir del 01 de abril del 2011 el ITF es 0.005% según Ley N° 29667 publicada el 20 de febrero del 2011.
- b)** Las tasas utilizadas en los ejemplos son referenciales, para el detalle de otras tarifas, consultar el Tarifario General disponible en nuestra banca por internet: **[www.pichincha.pe](http://www.pichincha.pe)** o en nuestra Red de Agencias a nivel nacional.
- c)** Esta información se proporciona de acuerdo con el Reglamento de Gestión de Conducta de Mercado del Sistema Financiero.