Clase: Fórmulas y Ejemplos
Producto: Crédito Hipotecario Constructor
Banca: Personas
Fecha de publicación: Marzo 2023

CRÉDITO HIPOTECARIO CONSTRUCTOR: 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:

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

$$P = Int + A + SD + STR + CEFEC$$

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:

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

C	Cuota Financiera del periodo (no incluye seguros ni comisiones)
i	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: (Inicialmente es el Monto Solicitado)

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/ 125,000
Monto Solicitado (M):	80% = S/ 100,000
Plazo (n):	240 meses.
Tasa de Interés Compensatoria Anual:	0.5% TEA
Tasa de Seguro de Desgravamen Saldo Individual (td):	0. 050% mensual
Tasa de Seguro de Todo Riesgo del Bien (ttr):	0.026% mensual
Comisión por envío físico de estado de cuenta:	S/ 10

Cálculo de Intereses en Caso de Cumplimiento (Préstamos Vigentes)

Cálculo de la TEM Compensatoria (i)

i = TEM Compensatoria (i)
i = ((1 + 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 = 100,000 * ((1 - ((1 + 0.8355%) ^ (-240))) / 0.8355%) ^ (-1)
C = S/ 966.76

Cálculo de Intereses (Int) de la primera cuota

Int = Intereses del Periodo
Int = TEM * S
Int = 0.8355% x 100,000 = S/ 835.52

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

A = Amortización de Capital
A = S/ 966.76 – S/. 835.52
A = S/ 131.24

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

S = Saldo del Préstamo (S)
S = S/ 100,000 – S/ 131.24
S = S/ 99,868.76

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 x S
SD = 0.050% x 100,000
SD = S/ 50.00

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

STR = Seguro de Todo Riesgo
STR = ttr x VV
STR = 0.026% X 125,000
STR= S/ 32.50

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 = Int + A + SD + STR + CEFEC
P = S/ 835.52 + S/ 131.24 + S/ 50.00 + S/ 32.50 + S/ 10.00
P = S/ 1,059.26

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) x MS
IG = ((1 + 0.8355%) ^ 1 - 1) x 100,000
IG = S/ 835.52

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/ 835.52 * ((1 - (1 + 0.8355%) ^ (-240)) / 0.8355%) ^ (-1)
MAIG = S/ 8.08

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 vencimiento de su cuota anterior y la fecha efectiva del pago anticipado, más las comisiones y gastos (de ser el caso).

Supuestos

Cliente se encuentra al día
Monto del préstamo fue de S/180,000

La cancelación anticipada se realizó el 07/10/2019	
Se mantienen las condiciones originales del préstamo	
Fecha Desembolso	30/06/2015
TEA	9.20%
Seguro Desgravamen Saldo (Individual)	0.05%
Seguro Todo Riesgo	0.0259%
Valor comercial	S/ 38,780.50
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/163,520.92

Luego, calculamos los intereses generados desde el vencimiento de su cuota anterior (Ejm: 30/09/19) hasta la fecha en que se realizará la cancelación total del préstamo (Ejm: 07/10/2019), 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:

Costo Diario = 0.024% x 163,520.92
Costo Diario = S/42.48

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

Intereses Generados a la Fecha = S/42.48 x 7 días
Intereses Generados a la Fecha = S/297.35

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

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.

Int CV : ((1 + ic) ^ (n/360) – 1) x C (j)
Int CV : ((1 + 10.50%) ^ (15/360) – 1) x S/ 966.76
Int CV : S/ 4.03

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
26.53%

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

Imd : (Im/360)
Int M (*) : Imd x A x n

Imd : (26.53%/360) = 0.074%
Int M : 0.074% x S/ 131.24 x 15
Int M : S/ 1.4507

* 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** 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.