



caja
arequipa

FÓRMULA PARA DETERMINAR LA TASA DE INTERÉS EFECTIVA EQUIVALENTE PARA EL PERÍODO DEL PAGO

(Ejemplo.: 7, 15, 30, 35, 45, 60, 90, etc. días)

$$Teq = \left[\frac{((1 + i) / 100 + 1)^{\frac{1}{n}} - 1}{1} \times 100 \right]$$

Teq (Tasa de interés) = Tasa de interés efectiva equivalente para el periodo de pago.

i (Tasa de interés) = Tasa de Interés Compensatorio Efectiva Anual.

n (Período de pago) = Número de cuotas a pagar por el cliente, en un periodo de 360 días.

FÓRMULA PARA DETERMINAR EL FACTOR QUE PERMITE CALCULAR EL MONTO DE LA CUOTA DEL PERÍODO

$$Fc = \frac{Teq / 100}{1 - (1 + (i / 100))^{-Nto}}$$

T = Factor para cálculo de la cuota.

Teq = Tasa de Interés efectiva equivalente para el periodo de pago.

Nto = Número de cuotas totales del crédito.

FÓRMULA PARA DETERMINAR LA CUOTA DEL PERÍODO

$$C = (D \times Fc) + Com + G$$

C = Cuota del periodo.

D = Monto Desembolsado.

Fc = Factor para el cálculo de la cuota.

Com = Comisiones correspondientes al periodo de pago.

G = Gastos correspondientes al periodo de pago.

Nota: Se considera gasto, el monto de la prima mensual por seguro de desgravamen y/o multriesgo.

En caso de incumplimiento:

FÓRMULA PARA DETERMINAR EL MONTO A PAGAR POR MORA EN UN PERÍODO DETERMINADO

$$M = D \times Teq Mo$$

M (Mora) = Importe de la mora del periodo.

K (Capital vencido) = Importe del capital vencido.

Teq Mo (Tasa Moratoria

por periodo de atraso) = Tasa que permite determinar el monto por mora por el periodo impago.

FÓRMULA PARA DETERMINAR LA TASA MORATORIA POR LOS DÍAS DE ATRASO

$$Teq Mo = \left[(TNA Mo \times d / 360) \right]$$

Teq Mo (Tasa equivalente) = Tasa que permite calcular la mora por los días de moratoria diaria = atraso.

TNA Mo (Interés Moratorio) = TNA Moratoria

d (Período de pago) = Número de días de una deuda vencida.

FÓRMULA PARA DETERMINAR LA TCEA

Para determinar el costo efectivo del crédito se tiene que calcular la tasa de retorno, para la cual se considera el monto del préstamo solicitado y los valores de las cuotas.

$$\begin{aligned} TIR Mensual &= (\text{Monto solicitado } C_1, C_2, C_3, C_4, C_5, \dots, N) \\ TCEA &= ((1 + TIR)^n - 1) \times 100 \end{aligned}$$

TCEA = Tasa de Costo Efectiva Anual

TIR = Tasa de Interés de Retorno

n = Número de Cuotas en un periodo de 360 días (12)

CONSIDERACIONES GENERALES

1. Existen tres modalidades de Crédito Mi Vivienda según sea la forma de pago de las cuotas:

- a) A plazo fijo. Ej: Cada treinta (30) días.
- b) A fecha fija. Ej: Los días quince (15) de cada mes.
- c) Flujo de Caja. Ej: Calendario de pagos de acuerdo a las posibilidades del cliente.

2. Las operaciones de desembolso, pago de cuotas, pago anticipado parcial o total están sujetas al Impuesto a las Transacciones Financieras (ITF).

3. Actualmente la tasa del ITF es del 0.005%

4. El interés moratorio se calcula a partir del ingreso del crédito a Recuperación Legal, aplicando un factor sobre el total del capital vencido, en función de los días de atraso.

5. **TEA** = Tasa de Interés Efectiva Anual.

6. **TCEA** = TEA + COMISIONES + GASTOS.

7. **COMISIONES** = Costos por servicios brindados por la entidad financiera.

8. **GASTOS** = Costos por servicios brindados por terceros.

9. El cliente pierde la calificación de buen pagador y tendrá que asumir por los siguientes seis (6) meses los pagos del cronograma correspondiente al Bono de Buen Pagador, en los siguientes casos:

- Cuando sea calificado como Mal Pagador por la IFI.
- Cuando prepague en forma total el Crédito MIVIVIENDA, antes de los cinco (05) años de desembolso.
- Cuando se compruebe que la información proporcionada para acceder al préstamo fuera falsa, adulterada o alterada.

FÓRMULA PARA DETERMINAR LA TASA DE INTERÉS EFECTIVA EQUIVALENTE PARA EL PERÍODO DEL PAGO

(Ejemplo.: 7, 15, 30, 35, 45, 60, 90, etc. días)

$$Teq = \left[(1 + i)^{\frac{n}{360}} - 1 \right]$$

Teq (Tasa de interés) = Tasa de interés efectiva equivalente para el periodo de pago.

i (Tasa de interés) = Tasa de Interés Compensatorio Efectiva Anual.

n (Período de pago) = Número de cuotas a pagar por el cliente, en un periodo de 360 días.

FÓRMULA PARA DETERMINAR EL FACTOR QUE PERMITE CALCULAR EL MONTO DE LA CUOTA DEL PERÍODO

$$T = \frac{i / 100}{1 - (1 + (i / 100))^{-n}}$$

T = Factor para cálculo de la cuota.

Teq = Tasa de Interés efectiva equivalente para el periodo de pago.

n = Número de cuotas a pagar por el cliente, en un periodo de 360 días.

FÓRMULA PARA DETERMINAR LA CUOTA DEL PERÍODO

$$C = (D \times T) + Com + G$$

C = Cuota del periodo.

D = Monto Desembolsado.

T = Factor para el cálculo de la cuota.

Com = Comisiones correspondientes al periodo de pago.

G = Gastos correspondientes al periodo de pago.

Nota: Se considera gasto, el monto de la prima mensual por seguro de desgravamen y/o multriesgo.

En caso de incumplimiento:

FÓRMULA PARA DETERMINAR LA MORA

$$M = K \times F$$

M (Mora) = Importe de la mora del periodo.

K (Capital vencido) = Importe de la capital impago.

F (Factor de Mora) = Factor que permite determinar la mora por el periodo impago.

FÓRMULA PARA DETERMINAR EL FACTOR DE MORA

$$F = \left(1 + \frac{im}{m} \right) * \left(\frac{d}{360} \right) - 1$$

F (Factor de Mora) = Factor que permite determinar la mora por el periodo impago.

im (Interés Moratorio) = TNA Moratoria

d (Período de Mora) = Número de días de una cuota en mora.

FÓRMULA PARA DETERMINAR LA TCEA

Para determinar el costo efectivo del crédito se tiene que calcular la tasa de retorno, para lo cual se considera el monto del préstamo solicitado y los valores de las cuotas

$$\begin{aligned} TIR Mensual &= (\text{Monto solicitado } C_1, C_2, C_3, C_4, C_5, \dots, N) \\ TCEA &= ((1 + TIR)^n - 1) \times 100 \end{aligned}$$

TCEA = Tasa de Costo Efectiva Anual

TIR = Tasa de Interés de Retorno

n = Número de Cuotas en un periodo de 360 días (12)

CONSIDERACIONES GENERALES

1. Existen tres modalidades de Crédito Mi Vivienda según sea la forma de pago de las cuotas:

- a) A plazo fijo. Ej: Cada treinta (30) días.
- b) A fecha fija. Ej: Los días quince (15) de cada mes.
- c) Flujo de Caja. Ej: Calendario de pagos de acuerdo a las posibilidades del cliente.

2. Las operaciones de desembolso, pago de cuotas, amortizaciones y cancelación están sujetas al Impuesto a las Transacciones Financieras (ITF).

3. Actualmente la tasa del ITF es del 0.005%

4. El interés moratorio se determina aplicando un factor sobre el capital en mora por los días efectivos de atraso.

5. **TEA** = Tasa de Interés Efectiva Anual.

6. **TCEA** = TEA + COMISIONES + GASTOS.

7. **COMISIONES** = Costos por servicios brindados por la entidad financiera.

8. **GASTOS** = Costos por servicios brindados por terceros.

*En el crédito MIVIVIENDA existen dos cronogramas de pago, uno por el monto del préstamo menos el bono de buen pagador (Entre \$ 6,200.00 y \$ 17,400.00), que el cliente asume, y otro por el valor del bono de buen pagador, que asume el Fondo Mi Vivienda siempre y cuando el cliente mantenga esta calificación.

*Si el cliente se retrase más de 30 días en el pago de una cuota durante ese periodo, pierde la calificación de buen pagador y tendrá que asumir por los siguientes seis (6) meses los pagos del cronograma correspondiente al bono de buen pagador.

EJEMPLO DE UN CRÉDITO MI VIVIENDA MODALIDAD DE PAGO: PLAZO FIJO

(Información válida para todas las agencias a partir del 01.06.2021)

MONEDA NACIONAL

Enunciado

Un cliente se hace un préstamo MIVIVIENDA de S/ 98,000.00 por 10 años (120 meses). El cliente califica al bono del buen pagador, descontando del principal S/ 22,400.00. El monto sobre el cual se realiza los cálculos es de S/ 75,600.00 (Principal menos el bono del buen pagador). Según tarifario actual, le corresponde una TEA de 14.35%. ¿Cuál será su cuota mensual y su interés compensatorio?

$$D = 75,600.00$$

$$i' = 14.35\% \text{ TEA}$$

$$n = 120 \text{ meses (10 años)}$$

$$\text{TCEA} = \text{TEA} + \text{COMISIONES} + \text{GASTOS}$$

$$\text{Seguro Desgravamen} = 0.10\%$$

1. Hallando la Tasa de Interés equivalente para el periodo:

(Ejem: 7, 15, 30, 35, 45, 60, 90, etc. días)

$$\text{Teq} = \left[\left(1 + i \right)^{\frac{n}{360}} - 1 \right] \times 100$$

$$\text{Teq} = \left[\left(\left(1 + (14.35/100) \right)^{30/360} - 1 \right) \times 100 \right]$$

$$\text{Teq} = 1.1237146\%$$

2. Hallando el factor que permite calcular el monto de la cuota del periodo (Fc)

$$Fc = \frac{i / 100}{1 - \left(1 + \left(i / 100 \right) \right)^{-n}}$$

$$Fc = (1.1413843/100)/(1-(1+1.1413843/100)^{-120})$$

$$Fc = 0.0152182$$

3. Hallando la cuota del periodo:

$$C = (D \times Fc) + (\text{prima seguro desgravamen})$$

$$C = 75,600.00 \times 0.0152182 + (\text{prima seguro desgravamen})$$

$$C = 1,150.50 + 60.04$$

$$C = 1,210.54$$

$$C = 1,210.50(*)$$

(*) Redondeo del monto de la cuota

A efectos de facilitar el pago al cliente, el sistema efectúa el redondeo de los decimales de la cuota a cero (0) o cinco (5) centésimas, y en la última cuota se ajusta la diferencia.

4. Hallando la cuota del periodo sin bono del buen pagador:

$$C = (D \times Fc) + (\text{prima seguro desgravamen})$$

$$C = 98,000.00 \times 0.0152182 + (\text{prima seguro desgravamen})$$

$$C = 1,491.39 + 60.04$$

$$C = 1,551.43$$

$$C = 1,551.40 (*)$$

(*) Redondeo del monto de la cuota

A efectos de facilitar el pago al cliente, el sistema efectúa el redondeo de los decimales de la cuota a cero (0) o cinco (5) centésimas, y en la última cuota se ajusta la diferencia.

3.1.1. Elaborando el Calendario de Pagos: Con Bonos del Buen Pagador

Operación	Saldo de Capital	Capital K	Cálculo del Interés	Interés Período	Cálculo del Seguro de Desgravamen (Sd)	Seguro Desgravamen	Cuota sin seguro	Cuota Total
Desembolso	98,000.00							-98,000.00
1 ^a cuota	97,609.85	390.15	98,000.00 * 1.1237146 %	1,011.24	98,000.00 * 0.10 % * 1	98.00	1,491.39	1,551.40
2 ^a cuota	97,215.32	394.53	97,609.85 * 1.1237146 %	1,096.86	97,609.85 * 0.10 % * 1	97.61	1,491.39	1,551.40
3 ^a cuota	96,816.35	398.97	97,215.32 * 1.1237146 %	1,092.42	97,215.32 * 0.10 % * 1	97.22	1,491.39	1,551.40
4 ^a cuota	96,412.90	403.45	96,816.35 * 1.1237146 %	1,087.94	96,816.35 * 0.10 % * 1	96.82	1,491.39	1,551.40
5 ^a cuota	96,004.92	407.98	96,412.90 * 1.1237146 %	1,083.41	96,412.90 * 0.10 % * 1	96.41	1,491.39	1,551.40
6 ^a cuota	95,592.38	412.57	96,004.92 * 1.1237146 %	1,078.82	96,004.92 * 0.10 % * 1	96.00	1,491.39	1,551.40
7 ^a cuota	95,175.15	417.20	95,592.35 * 1.1237146 %	1,074.19	95,592.35 * 0.10 % * 1	95.59	1,491.39	1,551.40
8 ^a cuota	94,753.26	421.89	95,175.15 * 1.1237146 %	1,069.50	95,175.15 * 0.10 % * 1	95.18	1,491.39	1,551.40
9 ^a cuota	94,326.63	426.63	94,753.26 * 1.1237146 %	1,064.76	94,753.26 * 0.10 % * 1	94.75	1,491.39	1,551.40
10 ^a cuota	93,895.20	431.43	94,326.63 * 1.1237146 %	1,059.96	94,326.63 * 0.10 % * 1	94.33	1,491.39	1,551.40
...
11 ^a cuota	12,698.36	1,333.71	14,032.07 * 1.1237146 %	157.68	14,032.07 * 0.10 % * 1	14.03	1,491.39	1,551.40
11 ² cuota	11,349.67	1,348.69	12,698.36 * 1.1237146 %	142.69	12,698.36 * 0.10 % * 1	12.70	1,491.39	1,551.40
11 ³ cuota	9,985.82	1,363.85	11,349.67 * 1.1237146 %	127.54	11,349.67 * 0.10 % * 1	11.35	1,491.39	1,551.40
11 ⁴ cuota	8,606.64	1,379.18	9,985.82 * 1.1237146 %	112.21	9,985.82 * 0.10 % * 1	9.99	1,491.39	1,551.40
11 ⁵ cuota	7,211.97	1,394.67	8,606.64 * 1.1237146 %	96.71	8,606.64 * 0.10 % * 1	8.61	1,491.39	1,551.40
11 ⁶ cuota	5,801.62	1,410.35	7,211.97 * 1.1237146 %	81.04	7,211.97 * 0.10 % * 1	7.21	1,491.39	1,551.40
11 ⁷ cuota	4,375.43	1,426.19	5,801.62 * 1.1237146 %	65.19	5,801.62 * 0.10 % * 1	5.80	1,491.39	1,551.40
11 ⁸ cuota	2,933.21	1,442.22	4,375.43 * 1.1237146 %	49.17	4,375.43 * 0.10 % * 1	4.38	1,491.39	1,551.40
11 ⁹ cuota	1,474.78	1,458.43	2,933.21 * 1.1237146 %	32.96	2,933.21 * 0.10 % * 1	2.93	1,491.39	1,551.40
12 ⁰ cuota	0.00	1,474.82	1,474.78 * 1.1237146 %	16.57	1,474.78 * 0.10 % * 1	1.47	1,491.39	1,561.92
Totales		98,000.04		80,966.52		7,05.26		186,178.52
**Prima mensual								
Fc = 60.04								
TIR = 1.209%								
TCEA = 15.51								

Respuesta: El cliente deberá pagar S/ 2.16 por interés moratorio por 12 días de atraso.

3. Hallando el total a pagar (X) por el cliente (cuota más interés compensatorio e interés moratorio) por 12 días de atraso:

$$X = \text{Cuota} (\text{Capital} + \text{Interés}) + \text{IC} + \text{IM}$$

$$X = 1,491.39 + 1.96 + 2.16$$

$$X = 1,495.51$$

Respuesta: El cliente deberá pagar S/ 1,495.51 por la cuota 10 más el interés compensatorio e interés moratorio por 12 días de atraso.

* Por el monto desembolsado, le corresponde una prima de desgravamen mensual de 0.10 % del saldo de capital.
** Prima promedio mensual.

Respuesta: La cuota a pagar es de S/ 1,551.40 con un redondeo en la cuota final de mas S/ 10.52

Nota: Para hallar el Interés, se determina la cuota y luego se elabora el calendario de pagos, en el cual se encuentra por diferencia el interés que le corresponde a cada cuota.

Ejemplo en caso de incumplimiento

Enunciado

El cliente se atrasa 12 días en el pago de la cuota número 10 del calendario con bono de buen pagador. Hallar el interés compensatorio y penalidad para el periodo vencido.

1. Interés compensatorio:

Capital de la 10ma Cuota = 431.43

$$i = 14.35\%$$

$$d = 12 \text{ días}$$

a) Hallando el factor de interés compensatorio

$$F = ((1+i)^{(d/360)} - 1)$$

$$F = ((1+14.59\%)^{(12/360)} - 1)$$

$$F = 0.00455000$$

b) Hallando el interés compensatorio del período vencido

$$IC = \text{Cuota sin seguro} \times F$$

$$IC = 431.43 \times 0.00455000$$

$$IC = 1.96$$

Respuesta: El cliente deberá pagar S/ 1.94 de interés compensatorio por 12 días de atraso.

2. Interés moratorio

a) Hallando el interés moratorio del período vencido

Capital de la 10ma cuota = 431.43. Según tarifario el interés moratorio sería de S/ 2.16

Tasa de interés moratorio = 15.00%

(*) La tasa de interés moratorio se modificará en los meses de mayo y noviembre en función a la actualización de las tasas tope publicadas por el BCRP, sobre la base de los dispuesto en la Circular N° 0008-2021-BCR