Clase	:	Fórmulas y Ejemplos
Producto	:	Préstamo Personal Diners
Fecha de publicación :		28 /04/2022

Préstamo Personal: Fórmulas y ejemplos

1) Cálculo del Monto a Financiar (MF)

El Monto a Financiar (MF) será la suma de:

M Monto desembolsado
SVC Monto del Seguro vida crédito: (M * %SVC)

$$MF = M + SVC$$

2) 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

$$P = Int + A$$

3) Cálculo de la amortización (A)

Para el cálculo de la Amortización (A) se utiliza la siguiente fórmula:

$$A = MF * ((1- (1 + i) ^ (-n)) / i) ^ (-1)$$

A Amortización del periodo, no incluye seguros, ni gastos, ni comisiones.
MF Monto a Financiar.
i Tasa de interés efectiva, ajustado a los días calendario entre cuotas.
n Número de cuotas.

La tasa de interés (i) y el número total de cuotas (n) deben estar expresados en el mismo periodo; es decir, si las cuotas son mensuales, la tasa de interés efectiva debe ser la tasa de interés efectiva mensual (TEM).

Si tenemos una tasa efectiva anual (TEA), entonces la tasa de interés efectiva mensual (TEM) se calcula así:

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

La fórmula de la cuota sirve como valor referencial ya que su cálculo no considera los días de facturación y no los días exactos de cada mes.

4) Cálculo de los intereses del período (Int):

$$Int = TEM * S$$

S = Saldo del Préstamo: (Inicialmente es el Monto Solicitado)

5) Cálculo del pago del capital o Amortización (A):

A = Cuota Financiera (C) - Intereses del periodo (Int)

Saldo del préstamo (S) = Saldo del periodo anterior – Amortización del periodo

Ejemplo:	
Monto Solicitado (MS)	S/ 10,000
Tasa Seguro de Desgravamen (td)	S/ 250
Monto Solicitado (MF)	S/ 10,250
Plazo (n)	36 meses
Tasa de interés Efectiva Anual	22% TEA

Cuotas mensuales, cada 30 días, y cliente no solicita periodo de gracia.

6) Cálculo de Intereses en caso de cumplimiento de pago y sin periodo de gracia

Cálculo de la TEM Compensatoria (i)

I = TEM Compensatoria (i)
i = ((1+TEA) ^ (1/12)) – 1
i = ((1+22%) ^ (1/12)) – 1
I = 1.67%

Cálculo de la Cuota Financiera (C)

C = Cuota Financiera
C = M*((1-(1+i) ^ (-n)) /i) ^ (-1)
C = 10 250 * ((1 - (1 + 1,67%) ^ (-36)) / 1,67%) ^ (-1)
C = S/ 381.14
Esta cuota será la misma durante los 36 meses.

Cálculo de Intereses (Int) de la primera cuota:

Int = i * Saldo del préstamo
Int = 1.67% * 10,250
Int = S/ 171.18

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

A= C–Int
A = 381.14 – 171.27
A= S/ 209.96

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

S = 10,250 – 209.96
S = S/ 10,040.04

Este nuevo Saldo del Préstamo se utilizará para calcular los intereses corridos de la segunda cuota y así sucesivamente.

7) Cálculo de Intereses en caso de cumplimiento de pago y con periodo de gracia 30 días

Capitalización en Períodos de gracia:

Si se genera un Periodo de Gracia, los intereses correspondientes a dicho periodo serán cobrados durante el plazo del préstamo, agregándolos al valor de la Cuota (P). Aplicándolo al Ejemplo, si el cliente solicita un mes de gracia (ng), el Interés de Gracia (IG) será:

IG = Interés de Gracia
IG = ((1+TEA) ^ (ng expresado en días/360) -1) x MS
IG = ((1+22%) ^ (30/360) -1) x 10,250
IG = S/ 171.27

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 = M*((1-(1+i) ^ (-n)) / i) ^ (-1)
MAIG = 171.27 * ((1 - (1 + 1,67%) ^ (-36)) / 1,67%) ^ (-1)
MAIG = S/ 6.37

8) Cálculo de Intereses en caso de incumplimiento de pago y sin periodo de gracia

Interés Compensatorio Vencido:

Aplica sobre la Cuota Financiera Vencida (Cj) a partir del 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 Compensatorio Efectiva Anual)
n	Número de días transcurridos

Int CV = ((1 + ic) ^ (n/360) – 1) x C (j)
Int CV = ((1 + 22%) ^ (15/360) – 1) x 381.14
Int CV = S/ 3.17

Interés Moratorio por incumplimiento de pago:

El interés moratorio 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 (Int CV).

Tasa de Interés Moratorio Anual aplicable
11.84%

Aplicándolo al ejemplo, suponiendo que el cliente no paga su primera cuota:

Int M	Interés Moratorio
A	Amortización del Capital
Im	Tasa de Interés Moratorio Anual
N	Número de días transcurridos

Int M = ((1 + Im) ^ (n/360) – 1) x A
Int CV = ((1 + 11.84%) ^ (15/360) – 1) x 209.87
Int CV = S/0.98

El interés moratorio se sumará al Pago Total (P) de la cuota vencida conforme al periodo de tiempo en el que se mantenga el incumplimiento de pago.

9) 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 sin seguro desgravamen fue de S/20,100
Monto del préstamo con desgravamen financiado de S/26,603
La cancelación anticipada se realizó el 05/08/2020
Se mantienen las condiciones originales del préstamo
TEA: 25.34% - Fecha de Desembolso: 26/03/2020 - Desgravamen: Financiado dentro del cronograma - Plazo de financiamiento 12 meses - Sin periodo de gracia

Número de cuota	Fecha de Vencimiento	Saldo Inicial	Amortización	Interés	Desgravamen	Cuota
1	27/04/2020	20,603.00	1,512.11	431.01		1,943.12
2	27/05/2020	19,090.89	1,580.40	362.72		1,943.12
3	27/06/2020	17,510.49	1,599.22	343.90		1,943.12
4	27/07/2020	15,911.27	1,640.81	302.31		1,943.12

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

Saldo Capital Deudor: S/15,911.27 - S/ 1,640.81 = S/14,270.81

Luego, calculamos los intereses generados desde el vencimiento de su cuota anterior hasta

el día en que se realizará la cancelación total del préstamo, en este caso sería el 05/08/2020, por lo tanto, habrán pasado 9 días.

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

TED = ((1 + i) ^ (n/360)) – 1
TED = ((1 + 25.34%) ^ (1/360) -1
TED = 0.063%

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

Costo Diario: 0.063% x 14,270.81
Costo Diario: S/ 8.96

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

Notas importantes:

a) Se asume que los seguros, gastos y comisiones deben ser pagados en el mes.

b) Los movimientos de abono y retiros ligados a esta operación están sujetos al ITF.

c) A partir del 01 de abril del 2011 el ITF es 0.005% según Ley 29667 publicada el 20/02/2011.

d) Esta información se proporciona de acuerdo con el Reglamento de Gestión de Conducta de Mercado del Sistema Financiero.