

FÓRMULAS

CRÉDITO CONVENIO - LIBRE DISPONIBILIDAD

Tomemos el caso de un Cliente que solicita un préstamo de Libre Disponibilidad bajo las siguientes condiciones:

Monto del Préstamo	S/ 20,000.00
Plazo	24 meses
Tasa de Interés Efectiva Anual	40.00%
Seguro de Desgravamen individual	0.05%
Fecha de vencimiento de la primera cuota	03/01/2013

1. Cuota a pagar: cada cuota está compuesta por amortización, intereses, Seguro de desgravamen. El cálculo de la cuota no incluye el impuesto a las transacciones financieras (ITF. 0.005%).

$$C = \text{amortización} + \text{intereses} + \text{Seguro de Desgravamen}$$

2. Primero, se calculan los intereses, donde se considera la Tasa de Interés Efectivo Anual, el saldo de capital y el número de días transcurridos.

$$I = ((1 + i / 100)^{t/360} - 1) * MP$$

$$I = ((1 + 40\% / 100)^{30/360} - 1) * 20,000.00 = S/ 568.72$$

Donde:

I : Interés.

MP : Monto total a financiar.

i : Tasa de Interés Efectiva Anual (TEA).

t : Número de días transcurridos entre la fecha de desembolso y el primer vencimiento y/o número de días transcurridos entre cuota y cuota.

3. Después viene el cálculo del Seguro de Desgravamen mensual, este tipo de seguro cubre los saldos deudores que mantiene el asegurado con el Contratante por un préstamo y se calcula mensualmente sobre el saldo de la deuda.

a. Cálculo para la primera cuota (tomando en cuenta los días transcurridos desde el día del desembolso hasta la fecha del primer vencimiento).

$$SD = ((1 + id / 100)^{t/30} - 1) * MP$$

b. Cálculo de la segunda cuota en adelante (donde se considera un periodo constante de 30 días).

$$SD = ((1 + id / 100)^{30/30} - 1) * MP$$

$$SD = ((1 + 0.05 / 100)^{30/30} - 1) * 20,000.00 = S/ 10.00$$

Donde:

SD : Seguro de Desgravamen.

id : Tasa de Seguro de Desgravamen mensual individual.

t : Número de días transcurridos entre la fecha de desembolso y el primer vencimiento.

4. En tercer lugar se calcula la cuota mensual:

$$C = (MP * im) / (1 - ((1 + im)^{-n})) + SD$$

$$C = (20,000 * 0.028436) / (1 - ((1 + 0.028436)^{-24})) + 10 = S/ 1,171.14$$

Donde:

C : Cuota mensual.

im : Tasa de Interés Efectiva Mensual (TEM).

MP : Monto total a financiar.

n : Número de cuotas del crédito.

Finalmente la fórmula para el monto del capital amortizado (A) se derivará entre la diferencia de lo calculado en los puntos 4, 3 y 2.

$$A = C - SD - I$$

$$A = 1,171.14 - 10 - 568.72 = S/ 592.42$$

En caso de incumplimiento del pago, es decir, si paga la cuota con un retraso de once (11) días, la cuota final se le agregará los siguientes costos:

Interés moratorio anual	45%
-------------------------	-----

5. Intereses moratorios (IM): se calculará al primer día de vencida la cuota, teniendo en cuenta que esta tasa se cobrará solo sobre el capital e intereses que se hayan vencido.

$$IM = ((1 + \text{interés moratorio} / 100)^{\text{días de atraso}/360} - 1) * (A + I)$$

$$IM = ((1 + 45 / 100)^{(11/360)} - 1) * (592.42 + 568.72) = S/ 13.26$$

6. Efectos de solicitar un Periodo de Gracia en el Cálculo:

Para este caso la única diferencia se dará en los días transcurridos entre la fecha de desembolso y hasta el primer vencimiento, este último será más largo debido a la gracia otorgada.

Ejemplo: 2 meses de Periodo de Gracia.

Fecha de desembolso	30/10/2012
Fecha de vencimiento de la primera cuota	03/01/2013

Días transcurridos	65
--------------------	----

Replicamos el paso 1 para el cálculo de intereses:

$$I = (((1 + (40/100))^{(65/360)}) - 1) * 20,000.00 = S/ 1,252.71$$

Replicamos el paso 2 para el cálculo de Seguros de Desgravamen:

$$SD = (((1 + (0.05 / 100))^{65/30} - 1) * 20,000.00 = S/ 21.67$$

Es importante considerar que durante los Periodos de Gracia no se realiza pago alguno, pero en cambio sí se están generando intereses por el propio préstamo y el concepto del seguro. Estos montos serán pagados en las siguientes cuotas según aplique sin generar mayores intereses por dicho concepto.

7. Cálculo de la Tasa del Costo Efectivo Anual (TCEA), se considera la TCEM que se obtiene despejando la formula siguiente:

$$\text{Préstamo} = (\text{Cuota } 1 / (1 + \text{TCEM})^1) + (\text{Cuota } 2 / (1 + \text{TCEM})^2) + (\text{Cuota } 3 / (1 + \text{TCEM})^3) + \dots + (\text{Cuota } N / (1 + \text{TCEM})^N)$$

Y luego aplicamos la siguiente formula:

$$\text{TCEA} = ((1 + \text{TCEM})^K) - 1$$

Donde:

TCEA : Tasa del Costo Efectivo Anual.

TCEM : Tasa del Costo Efectivo correspondiente al periodo de pago de la cuota (mensual, trimestral, semestral, etc.)

K : Número de cuotas en un año.

“La empresa tiene la obligación de difundir información de conformidad con la Ley N° 28587 y el Reglamento de Transparencia de Información y Disposiciones Aplicables a la contratación con Usuarios Financiero, aprobado mediante Resolución SBS N° 8181-2012.”