

PRENDA ELETRO SIN CUSTODIA

PRESENTACIÓN DE FÓRMULAS Y EJEMPLOS

I. EN CASO DE CUMPLIMIENTO

En el caso de cumplir puntualmente con el pago de las cuotas, el cálculo del cronograma es el siguiente.

a) Generación de Cronogramas:

Para la generación de cronogramas se considera principalmente lo siguiente:

- Fecha fija en función al monto y plazo pactado.
- Pago mensual de 06 a 18 cuotas (con fecha de vencimiento fecha fija)
- Tasa compensatoria: De acuerdo al monto del préstamo según tarifario vigente.
- Cálculo de la prima de seguro de desgravamen, según tarifario vigente.

b) Método para el cálculo de la cuota

El método aplicado es el "Método de las Inversas". Para esto calculamos primero la tasa efectiva diaria.

La fórmula para la tasa efectiva diaria es la siguiente:

$$TED = \left[\left(1 + \frac{TEA}{100} \right)^{\left(\frac{1}{360} \right)} - 1 \right] \times 100$$

Ejemplo:

Para un préstamo AL CREDITO de S/. 1,000 a 08 meses corresponde un tasa efectiva anual de 170.00% y la tasa mensual del seguro de desgravamen es 0.0245% sobre saldo capital.

$$TED(1) = \left(\left(1 + \frac{170.00\%}{100} \right)^{\left(\frac{1}{360} \right)} - 1 \right) \times 100 = 0.276284\%$$

Luego calculamos la inversa de la tasa efectiva diaria más uno y la elevamos a los días de cada período respecto a la fecha de desembolso. Se calculará un factor (f) por cada cuota de pago:

La fórmula para hallar el factor es:

$$f = \left(\frac{1}{\left(1 + \frac{TED}{100} \right)} \right)^{\#días}$$

Dónde: TED = Tasa de interés efectiva diaria
 f = factor que se usará para el cálculo de la cuota

Ejemplo:

$$\left(\frac{1}{\left(1 + \frac{0.276284\%}{100} \right)} \right)^{\#días}$$

Luego dividimos el monto de desembolso entre la suma de todos los números calculados:

$$\frac{1,000}{\sum \left[\left(\frac{1}{\left(1 + \frac{0.276284\%}{100} \right)} \right)^{\#días} \right]}$$

Este monto calculado será la cuota constante inicialmente calculada (sin incluir los gastos asociados al producto). Este monto cobrado mes a mes, nos dará un saldo cero al final de plazo pactado.

Ejemplo:

Si consideramos el desembolso de los S/. 1,000 el día 03/04/2017, entonces tendremos 30 días para la primera cuota (03/05/2017), 61 días para la segunda (03/06/2018) y así sucesivamente hasta la última cuota que tendrá 244 días para su vencimiento. Así tenemos:

$$\left(\frac{1}{\left(1 + \frac{0.216284\%}{100} \right)} \right)^{30} + \left(\frac{1}{\left(1 + \frac{0.276284\%}{100} \right)} \right)^{61} + \dots = 5.5297$$

Así tenemos el siguiente cuadro:

N° DE CUOTA	FECHA DE VENCIMIENTO	N° DE DIAS ACUMULADOS	FACTOR
1	03/05/2017	30	0.920118
2	03/06/2017	61	0.840917
3	03/07/2017	91	0.772229
4	03/08/2017	122	0.707141
5	03/09/2017	153	0.647538
6	03/10/2017	183	0.594646
7	03/11/2017	214	0.544526
8	03/12/2017	244	0.502548
			5.5297

Luego dividimos el monto de desembolso entre el número hallado:

$$Cuota = \frac{1,000.00}{5.5297} = S / 180.84$$

Finalmente, se aplica el ITF (0.005%) para obtener el pago total de la cuota:

$$[180.84 \times (1 + 0.00005)] = 180.85$$

c) Método para el cálculo del Interés Compensatorio:

El cálculo del interés compensatorio se realizará sobre el saldo capital con la tasa de interés que le corresponda en el Tarifario vigente.

En primer lugar, se debe hallar la tasa efectiva para el período pactado

La fórmula para hallar la tasa para el período transcurrido es la siguiente:

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

Donde: TEA = Tasa de interés efectiva anual
n = número de días del período transcurrido
I = factor que se usará para el cálculo del interés

Ejemplo:

En el ejemplo anterior, consideramos la tasa tarifario de 170.00% anual (TEA).

La tasa del período dependerá del número de días entre cada cuota, para el primer pago son 30 días y reemplazando en la fórmula tenemos:

$$TasaPeríodo = \left[\left(1 + \frac{170.00\%}{100} \right)^{\left(\frac{30}{360} \right)} - 1 \right] \times 100 = 8.629\%$$

Luego multiplicamos esta tasa por el saldo capital adeudado:

$$MontoInterés = TasaPeríodo \times SaldoCapital$$

Ejemplo:

En la primera cuota el saldo capital adeudado es el monto de desembolso:

$$MontoInterés = 8.629\% \times 1,000 = S / 86.29$$

Asimismo calculamos la prima del seguro de desgravamen de la primera cuota:

$$MontoSeguroDesgravamen = 0.245\% \times 1,000 = S / 2.45$$

Con este monto calculamos el monto de capital cancelado, restando al monto de la cuota fija, el interés pagado y el seguro de desgravamen.

$$Capital = Cuota - MontoInterés - SeguroDesgravamen$$

Ejemplo:

$$Capital = 180.84 - 86.29 - 2.45 = S / 92.1$$

Finalmente, el nuevo saldo adeudado será el saldo inicial menos el monto capital cancelado de la cuota. Este saldo final será el saldo inicial de la siguiente cuota.

$$SaldoFinal = SaldoInicial - Capital$$

Ejemplo:

$$SaldoFinal = 1,000 - 92.1 = S / 907.9$$

El cronograma será como sigue:

N° DE CUOTA	FECHA DE VENCIMIENTO	N° DE DIAS ACUMULADOS	SALDO CAPITAL	CAPITAL	INTERESES	SEGURO DESGRAVAMEN	CUOTA
0	03/04/2017	0	1,000.00	-	-	-	-
1	03/05/2017	30	907.90	92.10	86.29	2.45	180.84
2	03/06/2017	61	810.42	97.48	81.07	2.30	180.84
3	03/07/2017	91	701.50	108.92	69.93	1.98	180.84
4	03/08/2017	122	585.07	116.43	62.64	1.78	180.84
5	03/09/2017	153	457.95	127.12	52.24	1.48	180.84
6	03/10/2017	183	317.75	140.20	39.52	1.12	180.84
7	03/11/2017	214	166.08	151.67	28.37	0.80	180.84
8	03/12/2017	244	-	166.08	14.33	0.41	180.82

II. EN CASO DE INCUMPLIMIENTO

1. Cobros adicionales:

Existen algunas penalidades que corresponden pagar por pago atrasado:

- Interés Compensatorio Vencido: para el ejemplo, 170% efectiva anual.
- PENALIDADES: Para el ejemplo aplicar una penalidad de 30 soles.

Ejemplo:

Consideremos un retraso por 36 días de la primera cuota:

a) Interés Compensatorio Vencido:

Para el cálculo del Monto por Interés Compensatorio Vencido, primero se calcula la tasa del período:

$$\left[\left(1 + \frac{170.00\%}{100} \right)^{\left(\frac{36}{360} \right)} - 1 \right] \times 100 = 10.443\%$$

y se multiplica por el capital de la cuota atrasada

$$\text{MontoInterés} = 10.4443\% \times 1,000 = S / 104.43$$

b) Penalidad:

Se cobra S/. 30 soles por haber pasado 36° día desde su vencimiento.

2. Pago total adicional en caso de incumplimiento:

El pago adicional por incumplimiento será la cuota normal más el compensatorio vencido y la penalidad.

$$\text{MontoFinal} = \text{Cuota} + \text{Int. Comp.} + \text{Penalidad} = 180.84 + 104.43 + 30.00 = S / 315.27$$

Finalmente, se aplica el ITF (0.005%) para obtener el pago total de la cuota:

$$[315.27 \times (1 + 0.00005)] = S / 315.28$$
