CREDITO DE MICROFINANZAS

1. Monto Afecto al Interés (S): El monto desembolsado por un crédito de Microfinanzas.

2. Cálculo de la Tasa Efectiva del Período: Se pueden aplicar las siguientes fórmulas:

$$TEP = ((1 + TEA)^{\frac{ND}{360}} - 1) = ((1 + TEM)^{\frac{ND}{30}} - 1) = ((1 + TED)^{\frac{ND}{1}} - 1)$$

Donde:

TEP	: Tasa Efectiva del Periodo
TEA	: Tasa Efectiva Anual
TEM	: Tasa Efectiva Mensual
TED	: Tasa Efectiva Diaria
ND	: Número de días

3. Cálculo de la Cuota Fija Referencial del Crédito (C): Se aplica la siguiente fórmula:

$$C = MC\ x\ \frac{(TEM\ x\ (1 + TEM)^{NP}}{((1 + TEM)^{NP} - 1)}$$

Donde:

TEM	: Tasa Efectiva Mensual
MC	: Monto del Crédito
NP	: Número de Periodos
C	: Cuota Valor

4. Calculo del interés (i): Es el interés ganado en un periodo determinado. Para esto se deberá calcular la TEP de dicho periodo.

$$i = TEP\ x\ Saldo\ Capital$$

5. Determinación de la amortización (A): Es el monto que amortiza directamente el Saldo Capital. Su cálculo responderá a la siguiente fórmula.

$$A = Cuota - i$$

Ejemplo:

Flavia S.A. solicita un Crédito Creceprymera de S/. 7,000 soles y quiere pagarlo mensualmente en 1 año. Caja Rural Prymera le ofrece una TEA (Tasa Efectiva Anual) de 42.58%. El desembolso se efectuó el 30 de enero de 2009 y el pago de su primera cuota será el 5 de marzo.

Calcular:

- La Cuota Fija Referencial que pagará Flavia por este préstamo.
- El interés en su primera cuota y la amortización al capital que realizará.
- La cuota total del periodo que pagará Flavia.

Resolución:

a) Para calcular la Cuota Fija Referencia se deberá utilizar la formula que se indica en el punto 3.

$$C = MC\ x\ \frac{(TEM\ x\ (1+TEM)^{NP}}{((1+TEM)^{NP}-1)}$$

Consideraciones previas:

MC = 7,000.

NP = 12 (como el pago es mensual y es 1 año).

TEM = Se deberá calcular.

b) Calculando la TEM en función a la TEA (utilizaremos la formula que se indica en el punto 2 donde ND = 30 días).

$$TEM = ((1+TEA)^{\frac{ND}{360}} - 1)$$

$$TEM = ((1+0.4258)^{\frac{30}{360}} - 1)$$

$$TEM = 3\ \%$$

c) Reemplazando en a) se tiene que la Cuota Fija Referencial es:

$$C = 7{,}000\ x\ \frac{0.03\ x\ (1+0.03)^{12}}{((1+0.03)^{12}-1)}$$

C = S/. 703.24

d) Calculando el interés en la primera cuota. Para esto se utilizará la formula que se indica en el punto 4.

$$i = TEP\ x\ Saldo\ Capital$$

Consideraciones previas:

MC = 7,000 (Saldo Capital)

ND = 34 (del 30 de enero al 5 de marzo).

TEP = Por ser el período 34 días, se calculará en función a la TED utilizando la formula que se indica en el punto 2.

$$TEP = ((1+TED)^{\frac{ND}{1}} - 1)$$

e) Calculando la TED en función de la TEA. Para esto utilizaremos la formula que se indica en el punto 2.

$$TED = ((1+TEA)^{\frac{ND}{360}} - 1)$$

$$TED = ((1 + 0.4258)^{\frac{1}{360}} - 1)$$

$$TED = 0.099\ \%$$

f) Reemplazando en d) se tendrá lo siguiente:

$$i = ((1 + TED)^{ND} - 1) x\ Saldo\ Capital$$

$$i = ((1 + 0.099\%)^{34} - 1)\ x\ 7{,}000$$

$$i = S/.\ 238.49\ \ soles$$

g) Luego, la amortización es la diferencia de la Cuota Fija Referencial menos el Interés, como se indica en el punto 5. Por lo tanto la amortización que pagará Flavia en el primer periodo será:

$$A = Cuota - i$$

$$A = \text{S}/.\,703.24 - S/.\,238.49$$

$$A = \text{S}/.\,464.75$$

h) Finalmente calcularemos la Cuota Total que pagará Flavia en su primer pago, la misma que se compone de la Amortización, el Interés, el ITF (0.05%) de la Amortización mas el Interés y el Seguro Desgravamen (0.0245%) del Saldo Capital Insoluto.

Saldo Capital Insoluto	Amortización	Interés	ITF	Desgravamen	Cuota a pagar
S/. 7,000	S/. 464.75	S/. 238.49	S/. 0.35	S/. 1.72	S/. 705.31

Luego de este cálculo Caja Rural Prymera realizará el cálculo de las siguientes cuotas y luego a través de iteraciones calculará la cuota fija a pagar en todos los periodos.

CALCULO PARA EL CASO DE INCUMPLIMIENTO

1. Cálculo de la Cuota Atrasada

$$CA = C + ICM + IM$$

Donde:

CA : Cuota Atrasada
C : Monto de la Cuota a Pagar
ICM : Interés Compensatorio Moratorio
IM : Interés moratorio

Ejemplo:

Continuando con el ejemplo anterior, Flavia S.A. demora en pagar su cuota 20 días luego de la fecha de vencimiento, tomando la tasa de interés moratorio=70%.

Calcular:

- La Cuota Atrasada total del periodo que pagará Flavia.

Resolución:

a) Para calcular el Interés Compensatorio Moratorio:

$$ICM = ((1 + TED)^{ND} - 1) x\ Monto\ Adeudado$$

$$ICM = ((1 + 0.099\%)^{20} - 1) x\ (464.75 + 238.49)$$

(Asumimos como Monto adeudado el Capital + Interés pendientes de pago)

$$ICM = 14$$

b) Para calcular el Interés Moratorio:

- Obtenemos la TEDM Tasa efectiva diaria moratoria

$$TEDM = ((1 + TM)^{\frac{ND}{360}} - 1)$$

$$TEDM = ((1 + 70\%)^{\frac{1}{360}} - 1)$$

$$TEDM = 0.15\%$$

- Calculamos el Interés moratorio

$$IM = ((1 + TED)^{ND} - 1) x\ Monto\ Adeudado$$

$$IM = ((1 + 0.15\%)^{20} - 1) x\ (464.75)$$

(Asumimos como Monto adeudado únicamente Capital)

$$IM = 13.90$$

c) Calculamos el Monto de la Cuota Atrasada:

$$CA = C + ICM + IM$$

$$CA = 705.31 + 14 + 13.90$$

$$CA = 733.21$$