FÓRMULAS PARA EL CÁLCULO DE UN CREDITO PRENDARIO

PRODUCTO: CONSUMO ORO CAJA

1. DEFINICIONES

a) **Crédito Pignoraticio**: Son aquellos préstamos otorgados a personas naturales que requieran un crédito rápido basado en la entrega física de objetos de oro como garantía.

b) **Nº de Piezas:** Cantidad de objetos de oro dejados en garantía.

c) **Descripción:** Características del objeto de oro dejado en garantía.

d) **Peso de Oro:** Peso neto en oro del objeto dejado en garantía, este peso es expresado en gramos.

e) **Valor de Tasación**: Es el valor del oro según promedio del mercado (precio de compra y venta), Quilates, calidad de la joya y peso en gramos.

f) **% de Cobertura:** Porcentaje máximo del valor total de tasación del objeto de oro dejado en garantía con la que se cobertura el préstamo y es establecido por la Cmac Ica S.A.

g) **Tasa de Interés:** Es la valorización del precio del dinero, según los periodos de tiempo estipulados en una transacción comercial.

h) **Tasa de Costo Efectivo Anual:** Es aquella tasa de interés que determina el costo real de crédito en el cual se incluye todos los costos y gastos que la operación genera.

i) **Interés a la Fecha**: Interés que se genera desde la fecha del desembolso o la última fecha de renovación o la última fecha de pago a la fecha que se va a realizar la operación.

j) **Interés al vencimiento**: Interés que va a pagar el Cliente al final de la fecha de vencimiento (por los 30 días) desde la fecha de desembolso a la fecha de renovación.

k) **Capital:** Es el importe del préstamo o la cantidad financiada.

l) **Plazo (plazo de renovación):** Es el lapso de periodo establecido en una transacción comercial, el periodo de vigencia del contrato de préstamo es de 30 días.

m) **Renovación de un crédito**: Operación crediticia donde se modifica el calendario de pago original, dando un nuevo plazo (30 días) para el pago del crédito, pero debe pagar como mínimo los intereses correspondientes (a la fecha de pago) y el 5 % del capital del crédito.

n) **Gastos:** Son cargos en que incurre la Cmac Ica por servicios adicionales y/o complementarios a las operaciones contratadas por los usuarios, que hayan sido previamente acordados y efectivamente prestados por terceros.

"LA EMPRESA TIENE LA OBLIGACIÓN DE DIFUNDIR INFORMACIÓN DE CONFORMIDAD CON LA LEY 28587 Y SUS MODIFICATORIAS, ASÍ COMO EL REGLAMENTO DE GESTIÓN DE CONDUCTA DE MERCADO DEL SISTEMA FINANCIERO, APROBADO MEDIANTE RESOLUCIÓN SBS Nº 3274-2017."

o) **Tasa de Interés de Moratoria Anual (TMA):** Constituye la indemnización por incumplimiento del deudor en el reembolso del capital y del interés compensatorio pactado en su fecha de vencimiento. El interés moratorio se cobra solo cuando se haya pactado y se calculará solamente sobre el monto del capital de la cuota, adicionalmente a la tasa de interés compensatoria o a la tasa de interés legal, cuando se haya pactado.

p) **Pagos anticipados:** Pago que trae como consecuencia la aplicación del monto al capital del crédito, con la consiguiente reducción de los intereses, las comisiones y los gastos derivados de las cláusulas contractuales al día de pago.

q) **Impuesto a la Transacciones Financieras (ITF).:** El ITF es un impuesto que afecta a determinadas transacciones financieras con un porcentaje del monto total de la operación; como los retiros o depósitos hechos en cualquier cuenta abierta en alguna empresa del sistema financiero.

EJEMPLO EN MONEDA NACIONAL

Cliente solicita crédito prendario con garantía de una pulsera de oro que pesa 4.5 gramos de oro de 18 Quilates y el plazo para renovar el crédito es de cada 30 días.

¿Cuánto es mi préstamo?
¿Cuánto es la cuota a pagar?
¿Cuánto es el monto recibido por el cliente o monto a desembolsar?

Tenemos la siguiente información:

- No de Piezas = 01
- Descripción = Pulsera lomo de corvina
- Plazo de Renovación (n) = Cada 30 días
- Peso en oro de 18 K = 4.5 gramos
- Valor de Tasación = S/ 135.00
- % de Cobertura = 80%

Tabla de Valores de Tasación

Material	Moneda	Valor de Tasación (por Gramo)
Oro 21 Quilates	Soles	116.31
Oro 18 Quilates	Soles	135.00

"LA EMPRESA TIENE LA OBLIGACIÓN DE DIFUNDIR INFORMACIÓN DE CONFORMIDAD CON LA LEY 28587 Y SUS MODIFICATORIAS, ASÍ COMO EL REGLAMENTO DE GESTIÓN DE CONDUCTA DE MERCADO DEL SISTEMA FINANCIERO, APROBADO MEDIANTE RESOLUCIÓN SBS Nº 3274-2017."

2. FÓRMULA PARA CALCULAR EL MONTO DEL PRÉSTAMO:

MP = PESO x Valor de Tasación x % de Cobertura

Donde:
MP = Monto del préstamo
PESO = Peso neto de la prenda
V. Tasación = Valor de tasación. (Según tabla)
% de Cobertura = 80%

MP = (4.5) x (135.00) x (80%)
MP = 607.5 x 80%
MP = 486.00 Soles

3. FÓRMULA PARA CALCULAR EL INTERÉS A PAGAR:

$$I = MP * \left[\left[(1+i)^{\frac{n}{30}} - 1\right]\right]$$

Donde:
I = Monto de interés a pagar
i = 5.1841% TEM
MP = Monto del préstamo
n = Plazo de renovación

$$I = 486 * \left[\left[(1+0.051841)^{\frac{30}{30}} - 1\right]\right]$$

I = 486.00 * ((1.051841) -1)
I = 25.19 Soles

4. FÓRMULA PARA CALCULAR LA CUOTA:

$$C = MP * \left[(1+i)^{\frac{n}{30}}\right]$$

Donde:
i = 5.1841% TEM
MP = Monto del Préstamo
n = Plazo (plazo de Renovación)
C = Cuota

$$C = 486.00 * \left[(1+0.051841)^{\frac{30}{30}}\right]$$

C = 486.00 X $(1.051841)^{1}$
C = 511.19 Soles

"LA EMPRESA TIENE LA OBLIGACIÓN DE DIFUNDIR INFORMACIÓN DE CONFORMIDAD CON LA LEY 28587 Y SUS MODIFICATORIAS, ASÍ COMO EL REGLAMENTO DE GESTIÓN DE CONDUCTA DE MERCADO DEL SISTEMA FINANCIERO, APROBADO MEDIANTE RESOLUCIÓN SBS Nº 3274-2017."

Entonces:
Cuota a pagar = Intereses + capital
Cuota a pagar = 25.19 + 486.00
Cuota a pagar = 511.19 Soles.

5. FÓRMULA PARA CALCULAR EL MONTO A DESEMBOLSAR:

MD = MP – GL

Donde:
MD = Monto Desembolsado al Cliente
MP = Monto del Préstamo
GL = Gastos Legalización de Contrato

MD = 486.00 - 6.00
MD = 480.00 Soles

6. CÁLCULO DE TASA DE COSTO EFECTIVO ANUAL

Fórmula para calcular la tasa de costo efectiva mensual

$$TCEM = \left[\frac{MC}{MD} \right]^{\frac{30}{n}} - 1$$

Donde:
TCEM= Tasa de Costo Efectivo Mensual
MC = Monto de Cuota
MD = Monto Desembolsado
n = Plazo

$$TCEM = \left[\frac{511.19}{480.00} \right]^{\frac{30}{30}} - 1$$

TCEM = (1.06497) -1
TCEM = 0.06497 * 100
TCEM = 6.50%

Fórmula para calcular la tasa de costo efectiva anual

$$TCEA = ((1 + it)^{n} - 1) * 100$$

Donde:
TCEA = Tasa de Costo Efectivo Anual
it = Tasa de costo efectivo correspondiente al periodo de pago de la cuota.
n = Plazo

"LA EMPRESA TIENE LA OBLIGACIÓN DE DIFUNDIR INFORMACIÓN DE CONFORMIDAD CON LA LEY 28587 Y SUS MODIFICATORIAS, ASÍ COMO EL REGLAMENTO DE GESTIÓN DE CONDUCTA DE MERCADO DEL SISTEMA FINANCIERO, APROBADO MEDIANTE RESOLUCIÓN SBS Nº 3274-2017."

$$TCEA = ((1 + 0.06497)^{12} - 1) * 100$$
$$TCEA = (2.1283 - 1) * 100$$
$$TCEA = 112.83\%$$

En este producto se cargan gastos adicionales, por lo que la tasa de interés efectiva anual no es igual a la tasa de costo efectivo anual.

7. CÁLCULO DE MONTO A PAGAR CUANDO SE REALIZA PAGOS ANTICIPADOS

Pago anticipado.- Pago que trae como consecuencia la aplicación del monto al capital del crédito, con la consiguiente reducción de los intereses, las comisiones y los gastos derivados de las cláusulas contractuales al día del pago.

Si el cliente desea cancelar toda su deuda después de 15 días de obtener el crédito ¿Cuánto sería el interés a pagar? y ¿Cuánto sería el monto total a pagar?

Para calcular el interés a la fecha:

$$I = \left[\left[\left(1 + \frac{\text{TEA}}{100}\right)^{\frac{DA}{360}}\right] - 1\right] * \text{K}$$

Donde:
I = Monto de interés
TEA = Tasa Efectiva Anual
K = Capital o monto de préstamo
DA = Días acumulados por cuota

$$I = \left[\left[\left(1 + \frac{83.40}{100}\right)^{\frac{15}{360}}\right] - 1\right] * 486$$

I = S/ 12.44

"LA EMPRESA TIENE LA OBLIGACIÓN DE DIFUNDIR INFORMACIÓN DE CONFORMIDAD CON LA LEY 28587 Y SUS MODIFICATORIAS, ASÍ COMO EL REGLAMENTO DE GESTIÓN DE CONDUCTA DE MERCADO DEL SISTEMA FINANCIERO, APROBADO MEDIANTE RESOLUCIÓN SBS Nº 3274-2017."

Para calcular el monto total a cancelar:

MTC = K + I

Donde:
MTC = Monto total a cancelar
I = Monto de interés
K = Capital o monto de préstamo

MTC = 486 + 12.44

MTC = 498.44 Soles

8.- CÁLCULO DE INTERESES MORATORIOS EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Cuando una cuota no es pagada en su fecha de vencimiento según su calendario de pago, se genera intereses por los días de atraso, por lo que adicional a la cuota se cobran los siguientes conceptos:

- **Interés compensatorio vencido:** Es el interés compensatorio que resulta de aplicar la tasa de interés compensatoria (pactada) por los días de atraso y aplicada sobre el capital e intereses de la cuota(s) atrasada(s).

- **Interés moratorio nominal anual:** Es el interés resultante de aplicar la tasa de interés moratoria nominal anual dividido entre 360 y multiplicado por los días de atraso aplicada sobre el capital de la cuota vencida.

Fórmula para calcular el interés moratorio

Días de atraso = son los días de atraso con respecto a la fecha de vencimiento de la cuota.

TEA = Tasa efectiva anual
TMA = Tasa moratoria anual
KC = Capital de la cuota
IC = Interés de la cuota
ICV = Interés compensatorio vencido
IM = Interés moratorio nominal anual
N° de días de atraso

EJEMPLO EN CASO DE IMCUMPLIMIENTO:

El cliente se atrasa 2 días en el pago de su cuota, con una tasa de interés moratoria anual de 15.279%. ¿Cuánto sería el monto de la cuota vencida a pagar?

"LA EMPRESA TIENE LA OBLIGACIÓN DE DIFUNDIR INFORMACIÓN DE CONFORMIDAD CON LA LEY 28587 Y SUS MODIFICATORIAS, ASÍ COMO EL REGLAMENTO DE GESTIÓN DE CONDUCTA DE MERCADO DEL SISTEMA FINANCIERO, APROBADO MEDIANTE RESOLUCIÓN SBS Nº 3274-2017."

Cálculo del interés compensatorio vencido

$$ICV = \left((1 + (TEA))^{(dias\ de\ atraso/360)} - 1\right) * (KC + IC)$$

$$ICV = \left((1 + (0.8340))^{(2/360)} - 1\right) * (486.00 + 25.19)$$

$$\text{ICV} = (0.003375124) * (511.19)$$

$$\text{ICV} = 1.73 \text{ Soles}$$

Cálculo del interés moratorio nominal anual

$$IM: \left(\frac{TMA}{360}\right) * \left(\frac{N°\ días\ atraso}{100}\right) * KC$$

$$IM: (15.279\% \ / \ 360) * \left(\frac{2}{100}\right) * 486.00$$

$$IM: (0.0004244) * (0.02) * 486.00$$

$$\text{IM: } 0.0041$$

Cálculo del monto de la cuota vencida

$$\text{CUOTA VENCIDA} = \text{CUOTA} + \text{ICV} + \text{IM}$$

$$\text{CUOTA VENCIDA} = 511.19 + 1.73 + 0.0041$$

$$\text{CUOTA VENCIDA} = 512.92 \text{ Soles}$$

Este producto está sujeto al Impuesto de Transacciones Financieras ITF = 0.005%

"LA EMPRESA TIENE LA OBLIGACIÓN DE DIFUNDIR INFORMACIÓN DE CONFORMIDAD CON LA LEY 28587 Y SUS MODIFICATORIAS, ASÍ COMO EL REGLAMENTO DE GESTIÓN DE CONDUCTA DE MERCADO DEL SISTEMA FINANCIERO, APROBADO MEDIANTE RESOLUCIÓN SBS Nº 3274-2017."