



FÓRMULA DE CRÉDITO CONSUMO – PERSONAL OTROS CRÉDITOS PERSONALES



“PRESENTACIÓN DE FÓRMULAS PARA LA LIQUIDACIÓN DE INTERESES Y PAGOS PARA PRÉSTAMOS
CRÉDITO CONSUMO-PERSONAL OTROS CRÉDITOS PERSONALES: **CASO DE CUMPLIMIENTO**”

1) Definición de términos:

- **Monto del Crédito:** Deuda contraída por el cliente con la Caja Metropolitana. Incluye el pago del impuesto a las transacciones financieras (ITF) al momento de realizarse el desembolso.
- **Tasa de Interés Compensatoria (TEA):** Interés cobrado por la deuda contraída, se expresa en forma efectiva anual. En el caso del producto crédito consumo – personal, otros créditos personales, la tasa cobrada varía según los ingresos netos del cliente:

POR IMPORTE DE CRÉDITO	TEA MN
De S/ 500.00 a S/ 1,999.99	45.00%
De S/ 2,000.00 a S/ 4,999.99	35.25%
De S/ 5,000.00 a S/ 9,999.99	31.30%
De S/ 10,000.00 a más	26.00%

- **Seguro de desgravamen:** Seguro que cubre el saldo deudor e interés pendiente de pago de fallecer el titular del préstamo. El cobro por el seguros (más el ITF correspondiente) es descontado en el momento del desembolso. Se determina en función de la edad del cliente y el plazo del crédito. Para el caso de los titulares:

Seguro de Desgravamen	MN
<u>Menores de 65 años:</u>	
Titular	0.031%
Titular + 1	0.059%
<u>Mayor o igual 65 años y menor a 71 años:</u>	
Titular	0.062%
Titular + 1	0.124%
<u>Mayor o igual a 71 años hasta los 80 años y 364 días:</u>	
Titular	0.175%
Titular + 1	0.349%

Límite asegurable hasta S/ 100,000.00



- **Número de cuotas del préstamo:** Número de cuotas a pagar por la deuda contraída.
- **Comisión por envío de información mensual:** Aviso de vencimiento de cuota S/8.50 para moneda nacional y \$2.50 para moneda extranjera.

Concepto	MN	ME
Aviso de vencimiento de cuota	S/ 8.50	USD 2.50

Los préstamos de consumo, otros créditos personales, se pagan bajo el sistema de cuotas periódicas y constantes, las mismas que están compuestas por intereses, amortización (parte destinada a rembolsar el capital prestado), comisiones y gastos. Las primeras cuotas de un cronograma de pagos tienen una mayor participación de interés debido a que el saldo deudor es mayor.

MONTOS AFECTOS AL ITF:

El monto real entregado al cliente y los pagos por amortizaciones consideran el cargo por comisión de ITF.

2) **Método para el cálculo de la cuota:**

Se considera que la fecha de desembolso se ha realizado el 30/07/2017, el mismo que se empleará para la realización del cálculo.

Luego se aplica 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:

- ✓ UnapersonatienecomoingresosnetosS/ 1,000.
- ✓ Supongamosundesembolso deS/ 1,000.
- ✓ Plazo: 12 meses
- ✓ La Tasa de Interés Compensatoria Anual, según tarifario vigente es 45.00%
- ✓ Tasa de Interés moratoria anual: 69.59%
- ✓ Tasa de Seguro de Desgravamen Individual: 0.031%



- ✓ Comisión por Aviso de vencimiento de cuotas: S/ 8.50

Caso de cumplimiento:

El monto que se deposita en cuenta, considerando el ITF será:

$$(S/1,000) \times (1 - 0.005\%) = S/.999.95$$

La tasa efectiva diaria será:

$$TED = \left[\left(1 + \frac{45.00}{100} \right)^{\left(\frac{1}{360} \right)} - 1 \right] \times 100 = 0.103265$$

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:

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

Dónde:

TED = Tasa de interés efectiva diaria

f = factor que se usará para el cálculo de la cuota

Ejemplo:

$$f = \sum \left(\frac{1}{\left(1 + \frac{0.103265}{100} \right)} \right)^{\# \text{ días}}$$

A este factor se incluye el seguro de desgravamen de 0.031% mensual, en términos de tasa efectiva diaria y obtenemos un nuevo factor.

$$f = \sum \left(\frac{1}{\left(1 + \frac{0.1043}{100}\right)} \right)^{\# \text{ días}}$$

Si consideramos el desembolso de los S/ 1,000 el día 30/07/2017, tendremos 31 días para la primera cuota (30/08/2017), 62 días para la segunda (30/09/2017) y así sucesivamente hasta la última cuota que tendrá 365 días para su vencimiento.

Así tenemos:

$$\left(\frac{1}{\left(1 + \frac{0.1043}{100}\right)} \right)^{31} + \left(\frac{1}{\left(1 + \frac{0.1043}{100}\right)} \right)^{62} + \dots = 9.818$$

Luego se divide el monto S/ 1,000 entre el factor:

$$\frac{1000.00}{9.818} = S/101.85$$

Este monto corresponde a la cuota constante inicial el cual incluye seguro de desgravamen, sin embargo no considera otras comisiones.

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:

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



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

Consideramos la tasa tarifario de 45.00% anual (TEA).
La tasa del período dependerá del número de días entre cada cuota, para el primer pago son 31 días y reemplazando en la fórmula tenemos:

$$TasaPeriodo = \left[\left(1 + \frac{45.00}{100} \right)^{\left(\frac{31}{360} \right)} - 1 \right] \times 100 = 3.251\%$$

Luego multiplicamos esta tasa por el saldo capital adeudado:

$$MontoInterés = TasaPeríodo \times SaldoCapital$$

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

$$Monto Interés = 3.251\% \times S / 1,000 = S / 32.51$$

Seguro de desgravamen:

El seguro de desgravamen para un cliente menor de 65 años es 0.031% mensual sobre el saldo del capital. El seguro de la primera cuota es:

$$Monto Seguro = 0.031\% \times S / 1,000 = S / .031$$

Calculo del capital Amortizado:

La amortización se calcula del siguiente modo.

$$Amortización = Cuota Inicial - Interés - Seguro$$

$$Amortización = S / 101.85 - S / 32.51 - S / 0.31 = S / 69.03$$

Saldo final de cada cuota:

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

$$SaldoFinal = SaldoInicial - Capital$$



Ejemplo:

$$\text{Saldo Final} = S/1,000 - S/69.03 = S/930.97$$

Cálculo de comisiones:

La comisión por aviso de vencimiento de cuotas se cobra al realizar el pago de las cuotas, el importe es de: S/ 8.50 en cada cuota.

Cálculo de la cuota final:

La cuota de pago final es la suma de la amortización, el interés, el seguro de desgravamen y la comisión de S/ 8.50 nuevos soles.

$$\text{Cuota Final} = S/69.03 + S/32.51 + S/0.31 + S/8.50 = S/110.35$$

Cronograma:

N° de Cuota	Fecha	Saldo Principal	Interés	Amortización	Seg. Desgrav.	Comisión	Cuota Final
1	30/08/2014	930.97	32.51	69.03	0.31	8.50	110.35
2	30/09/2014	859.68	30.27	71.29	0.29	8.50	110.35
3	30/10/2014	785.14	27.04	74.54	0.27	8.50	110.35
4	30/11/2014	709.06	25.53	76.08	0.24	8.50	110.35
5	30/12/2014	629.73	22.30	79.33	0.22	8.50	110.35
6	30/01/2015	548.55	20.47	81.18	0.20	8.50	110.35
7	28/02/2015	463.54	16.67	85.01	0.17	8.50	110.35
8	30/03/2015	376.41	14.58	87.13	0.14	8.50	110.35
9	30/04/2015	286.92	12.24	89.49	0.12	8.50	110.35
10	30/05/2015	194.18	9.02	92.74	0.09	8.50	110.35
11	30/06/2015	98.70	6.31	95.48	0.06	8.50	110.35
12	30/07/2015	-	3.10	98.70	0.03	8.50	110.33

“PRESENTACIÓN DE FÓRMULAS PARA LA LIQUIDACIÓN DE INTERESES Y PAGOS PARA PRÉSTAMOS CRÉDITO CONSUMO-PERSONAL OTROS CRÉDITOS PERSONALES: **CASO DE INCUMPLIMIENTO**”

Caso de incumplimiento:

Cobros adicionales:

Existen algunas comisiones que corresponden pagar por pago atrasado:

- Interés Moratorio: 69.59% efectiva anual.
- Interés Compensatorio Vencido: para el ejemplo, 45.00% efectiva anual.



- **Interés Moratorio:** Aplica sobre la amortización de capital no pagado, a partir del día siguiente del vencimiento de la cuota correspondiente.

Para el cálculo del Monto por Interés Moratorio, primero se calcula la tasa efectiva del período:

Suponiendo que el cliente paga 36 días después del vencimiento de la primera cuota:

$$\left[\left(1 + \frac{69.59}{100} \right)^{\left(\frac{36}{360} \right)} - 1 \right] \times 100 = 5.4241\%$$

La misma que se multiplica por el capital de la cuota atrasada

$$5.4241\% \times 69.03 = S / .3.744$$

- **Interés Compensatorio Vencido:** Se aplica sobre la cuota vencida a partir del día siguiente de su vencimiento. Suponiendo que el cliente paga 36 días después del vencimiento de la primera cuota.

$$\left[\left(1 + \frac{45.00}{100} \right)^{\left(\frac{36}{360} \right)} - 1 \right] \times 100 = 3.7855\%$$

$$3.7855\% \times S / .110.35 = S / .4.177$$