

Crédito Consumo con Garantía Líquida
Crédito Consumo con Garantía Líquida: De S/ 5,000 a 12 meses (*)**

Monto Aprobado	S/. 5,000.00
Monto Total del Seguro de Desgravamen	S/. 64.74
Monto Total Financiado	S/. 5,064.74
Periodicidad	Mensual
Fecha de Desembolso	16/04/2016
Fecha Primer Pago	16/05/2016

TCEA (**)	
29.50%	
TEA (*)	Portes
25.00%	S/. 9.00
Nº de Cuotas	Cuota
12	S/. 485.21

(*) TEA = Tasa Efectiva Anual

(**) TED = Tasa Efectiva Diaria

(***) TCEA = Tasa Costo Efectiva Anual

(***) El ejemplo asume que el tipo de envío de estado de cuenta es por medio físico, el cual es opcional.

Para calcular el valor de Cuota, Primero tenemos que calcular la Tasa Efectiva Diaria (TED):

Fórmula para el Cálculo de la Tasa de Interés Efectiva Diaria a partir de la Tasa Efectiva Anual

$$TED = (1 + TEA)^{1/360} - 1$$

$$TED = (1 + 25.00\%)^{1/360} - 1$$

$$TED = 0.062\%$$

Para determinar el Valor Total de la Cuota será necesario hallar el Factor de Cálculo (FC) como se muestra a continuación:

Fórmula para el Cálculo del Factor

N = Número de Cuotas

 días acumulados_n = días acumulados entre la fecha de la cuota "n - ésima" y la fecha de desembolso

$$\text{Factor de Cálculo (FC)} = \sum_{n=1}^N \frac{1}{(1 + TEA)^{\frac{\text{días acumulados}_n}{360}}}$$

$$\text{Factor de Cálculo (FC)} = \sum_{n=1}^N \frac{1}{(1 + 25.00\%)^{\frac{\text{días acumulados}_n}{360}}}$$

$$\text{Factor de Cálculo (FC)} = 10.635529$$

Cuota	Fecha de Pago	Días Corridos	Días Acum.	Cálculo del Factor	Factor de Cálculo (FC)
	16/04/2016				
1	16/05/2016	30	30	$1 / (1+25.00\%)^{(30/360)}$	0.981577
2	16/06/2016	31	61	$1 / (1+25.00\%)^{(61/360)}$	0.962895
3	16/07/2016	30	91	$1 / (1+25.00\%)^{(91/360)}$	0.945156
4	16/08/2016	31	122	$1 / (1+25.00\%)^{(122/360)}$	0.927168
5	16/09/2016	31	153	$1 / (1+25.00\%)^{(153/360)}$	0.909522
6	16/10/2016	30	183	$1 / (1+25.00\%)^{(183/360)}$	0.892766
7	16/11/2016	31	214	$1 / (1+25.00\%)^{(214/360)}$	0.875775
8	16/12/2016	30	244	$1 / (1+25.00\%)^{(244/360)}$	0.859640
9	16/01/2017	31	275	$1 / (1+25.00\%)^{(275/360)}$	0.843279
10	16/02/2017	31	306	$1 / (1+25.00\%)^{(306/360)}$	0.827230
11	16/03/2017	28	334	$1 / (1+25.00\%)^{(334/360)}$	0.812997
12	16/04/2017	31	365	$1 / (1+25.00\%)^{(365/360)}$	0.797524
Total (FC) =					10.635529

Crédito Consumo con Garantía Líquida

Fórmula para el Cálculo de la Cuota

$$\begin{aligned} \text{Cuota} &= (\text{Monto Total Financiado} / \text{Factor de Cálculo (FC)}) + \text{Portes} \\ \text{Cuota} &= (5064.74 / 10.635529) + 9 \\ \text{Cuota} &= \text{S/. 485.21} \end{aligned}$$

Para determinar el monto del interés a pagar se tendrá que hallar la Tasa de Interés por Periodo como se muestra a continuación:

$$\text{Tasa de Interés por Periodo} = [(1 + TEA)^{\frac{\text{Días Corridos}}{360}} - 1]$$

Cuota	Fecha de Pago	Días Corridos	Cálculo de la Tasa de Interés por periodo	Tasa de Interés por periodo
	16/04/2016			
1	16/05/2016	30	$((1+25.00\%)^{\wedge} (30/360)) - 1$	1.8769%
2	16/06/2016	31	$((1+25.00\%)^{\wedge} (31/360)) - 1$	1.9401%
3	16/07/2016	30	$((1+25.00\%)^{\wedge} (30/360)) - 1$	1.8769%
4	16/08/2016	31	$((1+25.00\%)^{\wedge} (31/360)) - 1$	1.9401%
5	16/09/2016	31	$((1+25.00\%)^{\wedge} (31/360)) - 1$	1.9401%
6	16/10/2016	30	$((1+25.00\%)^{\wedge} (30/360)) - 1$	1.8769%
7	16/11/2016	31	$((1+25.00\%)^{\wedge} (31/360)) - 1$	1.9401%
8	16/12/2016	30	$((1+25.00\%)^{\wedge} (30/360)) - 1$	1.8769%
9	16/01/2017	31	$((1+25.00\%)^{\wedge} (31/360)) - 1$	1.9401%
10	16/02/2017	31	$((1+25.00\%)^{\wedge} (31/360)) - 1$	1.9401%
11	16/03/2017	28	$((1+25.00\%)^{\wedge} (28/360)) - 1$	1.7507%
12	16/04/2017	31	$((1+25.00\%)^{\wedge} (31/360)) - 1$	1.9401%

Interés = Saldo de Capital x Tasa de Interés por Periodo

Con los datos obtenidos se proseguirá con elaborar el cronograma de pagos de la siguiente manera:

Cuota	Saldo Capital	Amortización	Interés	Portes	Cuota
0	S/. 5,064.74				
1	S/. 4,683.59	S/. 381.15	S/. 95.06	S/. 9.00	S/. 485.21
2	S/. 4,298.25	S/. 385.34	S/. 90.87	S/. 9.00	S/. 485.21
3	S/. 3,902.71	S/. 395.54	S/. 80.67	S/. 9.00	S/. 485.21
4	S/. 3,502.22	S/. 400.49	S/. 75.72	S/. 9.00	S/. 485.21
5	S/. 3,093.96	S/. 408.26	S/. 67.95	S/. 9.00	S/. 485.21
6	S/. 2,675.82	S/. 418.14	S/. 58.07	S/. 9.00	S/. 485.21
7	S/. 2,251.52	S/. 424.30	S/. 51.91	S/. 9.00	S/. 485.21
8	S/. 1,817.57	S/. 433.95	S/. 42.26	S/. 9.00	S/. 485.21
9	S/. 1,376.62	S/. 440.95	S/. 35.26	S/. 9.00	S/. 485.21
10	S/. 927.12	S/. 449.50	S/. 26.71	S/. 9.00	S/. 485.21
11	S/. 467.14	S/. 459.98	S/. 16.23	S/. 9.00	S/. 485.21
12	S/. 0.00	S/. 467.14	S/. 9.06	S/. 9.00	S/. 485.20
Total =	S/. 5,064.74	S/. 5,064.74	S/. 649.77	S/. 108.00	S/. 5,822.51

Crédito Consumo con Garantía Líquida

Fórmula para el Cálculo de la Tasa Costo Efectiva Diaria (TCED)

Basado en flujos de pagos iguales en el plazo indicado, calculamos la tasa aplicada que iguale el valor presente de estos pagos con el monto solicitado por el Cliente.

$$\begin{aligned} \text{Monto Solicitado} &= \text{S/. } 5,064.74 \\ \text{Cuotas Calc. (Pago)} &= \text{S/. } 485.21 & \text{Número de Cuotas (N)} &= 12 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Monto Solicitado} &= \frac{\text{Cuota 1}}{(1+i)^{30}} + \frac{\text{Cuota 2}}{(1+i)^{61}} + \frac{\text{Cuota 3}}{(1+i)^{91}} + \frac{\text{Cuota 4}}{(1+i)^{122}} + \dots + \frac{\text{Cuota N}}{(1+i)^{365}} \\ \text{S/. } 5,064.74 &= \frac{\text{S/. } 485.21}{(1+i)^{30}} + \frac{\text{S/. } 485.21}{(1+i)^{61}} + \frac{\text{S/. } 485.21}{(1+i)^{91}} + \frac{\text{S/. } 485.21}{(1+i)^{122}} + \dots + \frac{\text{S/. } 485.21}{(1+i)^{365}} \\ i = (\text{TCED}) &= 0.0718\% \\ \text{Tasa Costo Efectiva Diaria (TCED)} & \end{aligned}$$

Para obtener la Tasa de Costo Efectiva Anual (TCEA) aplicamos la siguiente fórmula:

$$\begin{aligned} \text{TCEA} &= (1 + \text{TCED})^{360} - 1 \\ \text{TCEA} &= (1 + 0.0718\%)^{360} - 1 \\ \text{TCEA} &= 29.5\% \end{aligned}$$

Caso de Incumplimiento de Pago			
Días de Atraso	8	TIEMA (*)	120%

Fórmula para el Cálculo de la Tasa de Interés Efectiva Moratoria Diaria

$$\begin{aligned} (*) \text{ TIEMA} &= \text{Tasa de Interés Efectiva Moratoria Anual} & \text{TIEMD} &= (1 + \text{TIEMA})^{1/360} - 1 \\ (**) \text{ TIEMD} &= \text{Tasa de Interés Efectiva Moratoria Diaria} & \text{TIEMD} &= (1 + 120\%)^{1/360} - 1 \\ & & \text{TIEMD} &= 0.2193\% \end{aligned}$$

Cálculo de los Intereses Moratorios por 8 días de atraso

$$\begin{aligned} \text{IM} &= \text{Cuota} \times [(1 + \text{TIEMD})^n - 1] & \text{Donde: } n &= \text{N}^\circ \text{ de días de atraso} \\ \text{IM} &= \text{S/ } 485.21 \times [(1 + 0.2193\%)^8 - 1] \\ \text{IM} &= \text{S/ } 8.58 \end{aligned}$$

Cálculo de los Intereses Compensatorios Moratorios por 8 días de atraso

$$\begin{aligned} \text{ICM} &= \text{Cuota} \times [(1 + \text{TED})^n - 1] \\ \text{ICM} &= \text{S/ } 485.21 \times [(1 + 0.062\%)^8 - 1] \\ \text{ICM} &= \text{S/ } 2.41 \end{aligned}$$

Fórmula para el Cálculo de la Cuota con atraso de 8 días

$$\begin{aligned} \text{Cuota Atrasada} &= \text{Cuota} + \text{Interés Moratorio} + \text{Interés Compensatorio Moratorio} \\ \text{Cuota Atrasada} &= \text{S/ } 485.21 + \text{S/ } 8.58 + \text{S/ } 2.41 \\ \text{Cuota Atrasada} &= \text{S/ } 496.2 \end{aligned}$$

