

FÓRMULAS Y EJEMPLOS.

1.- FORMULAS:

Fórmula para el cálculo del pago del consumo en cuotas:

$$C = \frac{M}{1 / (1 + i)^{(m/360)} + 1 / (1 + i)^{(m/360)} + 1 / (1 + i)^{(m/360)} + \dots}$$

Nomenclatura:

C= Valor de la cuota.

M= Monto de transacción.

i = Tasa de interés efectiva anual (TEA).

m= Número de días acumulados de los periodos, de acuerdo al número de cuotas elegidas.

$$I = K * ((1 + TEA)^{m/360} - 1)$$

Nomenclatura:

I = Interés a pagar.

K = Capital.

TEA = Tasa de interés Efectiva anual (TEA).

m= Número de días acumulados de los periodos.

Fórmula para el cálculo de intereses.

Los intereses se calculan aplicando la siguiente fórmula:

$$I = \frac{(M \times D \times i)}{360}$$

Nomenclatura:

I = Interés a pagar en el periodo.

M = Monto de transacción.

D = N° de días transcurridos.

i = Tasa de interés nominal anual (TNA)

Fórmulas de conversión de Tasa Efectiva Anual a Tasa Nominal Anual:

Conversión de la Tasa Efectiva Anual (TEA) a Tasa Efectiva Mensual (TEM)
$TEM = (((TEA+1)^{(1/12)}-1))$
Conversión de la Tasa Efectiva Mensual (TEM) a Tasa Nominal Anual (TNA)
$TNA = TEM*12*100$

2.- EJEMPLOS:

Ejemplo explicativo para el cálculo de la cuota e intereses para el consumo en cuotas:

La forma del cálculo de este ejemplo explicativo aplica para cualquier producto de tarjeta de crédito Caja Piura, para la modalidad de financiamiento en cuotas. La tasa de interés, los costos y el valor de cuota son referenciales para uso del ejemplo. Para efectos ilustrativos, se considerará la Tarjeta de Crédito Consumo Clásica.

Un cliente realiza una compra en 6 cuotas con su Tarjeta de Crédito Consumo Clásica por S/.1,000.00, el día 30 del mes de abril. No realiza ninguna transacción adicional en este período. Se procede a calcular el valor de la cuota a pagar al cierre de la facturación, así como los intereses a pagar, considerando los siguientes datos:

Consumo realizado:	S/. 1,000.00
Número de cuotas:	6
TEA (Tasa de interés efectiva anual a 360 días):	34.51%
Fecha de consumo:	Día 30 del mes 1 (abril)
Ciclo de primera facturación:	Del día 26 del mes 1 (abril) al día 25 del mes 2 (mayo)
Último día de pago:	Día 20. Para el ejemplo se considerará el día 20 del mes 3 (junio), considerando un mes de 30 días y los 25 días del período de gracia.
Seguro de desgravamen	S/.5.00 Considerando que el cálculo del seguro de desgravamen se realiza sobre un promedio de saldo

	deudor del período de facturación del cliente, que para el ejemplo será de S/.1,000.00.
Comisiones a cobrar para el ejemplo:	S/.15.00 Comisión por reposición de tarjeta. Nota: Cliente solicitó el envío de su estado de cuenta digital, por lo tanto, al cliente no se le cobra por envío electrónico del estado de cuenta, para este ejemplo. Además, por ser una tarjeta de consumo clásica, este tipo de tarjeta no tiene cobro de membresía.
Consumos realizados después del cierre de facturación:	Este ejemplo no considera nuevos consumos después del ciclo de facturación.

Cálculo del Valor de la Cuota (C):

Se tomará la tasa efectiva anual (TEA) = 34.51%

$$C = \frac{M}{1 / (1 + i)^{(m/360)} + 1 / (1 + i)^{(m/360)} + 1 / (1 + i)^{(m/360)} + \dots}$$

$$C = \frac{1000}{\frac{1}{(1+34.51\%)^{(52/360)}} + \frac{1}{(1+34.51\%)^{(82/360)}} + \frac{1}{(1+34.51\%)^{(113/360)}} + \frac{1}{(1+34.51\%)^{(144/360)}} + \frac{1}{(1+34.51\%)^{(174/360)}} + \frac{1}{(1+34.51\%)^{(205/360)}}$$

$$C = \frac{1000}{5.403255367}$$

$$C = S/.185.07 \quad (\text{Valor de la cuota mensual})$$

Cálculo de los intereses:

$$I = K * ((1 + TEA)^{m/360} - 1)$$

$$I = 1000 ((1 + 34.51\%)^{52/360} - 1)$$

$$I = S/. 43.75 \quad \text{Interés a pagar en la primera cuota.}$$

Cálculo de los días transcurridos:

Días del primer período = Fecha de vencimiento del primer estado de cuenta (Fecha pago del primer EECC) – Fecha de la transacción.

Días del segundo período = Fecha de vencimiento del segundo EECC – Siguiendo día de la fecha de vencimiento del primer EECC.

Días de la tercera cuota = Fecha de vencimiento del tercer EECC – Siguiendo día de la fecha de vencimiento del segundo EECC.

Así, sucesivamente hasta la última cuota.

CUOTA N°	FECHA INICIO PERIODO	FECHA DE PAGO	DIAS TRANSCURRIDOS	DIAS ACUMULADOS	SALDO INICIAL	AMORTIZACION	INTERES	CUOTA	SALDO DE CAPITAL
1	30/04	20/06	52	52	1,000.00	141.32	43.75	185.07	858.68
2	21/06	20/07	30	82	858.68	163.60	21.48	185.07	695.08
3	21/07	20/08	31	113	695.08	167.10	17.97	185.07	527.98
4	21/08	20/09	31	144	527.98	171.42	13.65	185.07	356.56
5	21/09	20/10	30	174	356.56	176.15	8.92	185.07	180.41
6	21/10	20/11	31	205	180.41	180.41	4.67	185.07	0.00
TOTALES S/.						1,000.00	110.44	1,110.44	

Como el cliente no tuvo ningún consumo adicional durante el periodo de las cuotas, se debe adicionar al valor de la cuota mensual, el seguro de desgravamen para cada mes, el mismo que se calcula sobre el promedio de los saldos deudores diarios del período de facturación del cliente.

Cálculo del seguro de desgravamen para el primer mes:

$$SD = (\text{saldo deudor}) * (\text{tarifa})$$

$$SD = 1,000.00 * 0.50\%$$

$$SD = S/. 5.00$$

Para el pago del período de la primera facturación, que se realiza el 20 de junio, se considerará lo siguiente:

1	Monto de cuota del mes	185.07
2	Saldo de capital	858.68
3	Seguro de desgravamen	5.00
4	Comisión por reposición de tarjeta	15.00

El cliente puede realizar el pago del mes o el pago total; para el ejemplo el cliente realiza el pago el 20 de junio; en cualquiera de los casos:

$$\text{Pago del mes (1+3+4)} = S/. 205.07$$

$$\text{Pago total (1+2+3+4)} = S/. 1,063.75$$

Ejemplo explicativo para el cálculo de Intereses:

La forma del cálculo de este ejemplo explicativo aplica para cualquier producto de tarjeta de crédito. Los datos son referenciales para uso del ejemplo. Para efectos ilustrativos, se considerará la Tarjeta de Crédito Consumo Clásica.

Los intereses se calculan diariamente, desde la fecha en que se realizó la transacción.

El número de días para el cálculo de intereses de las transacciones realizadas en el ciclo actual se determina contando los días a partir de la fecha en que se realizó la transacción, hasta la fecha del cierre de ciclo de facturación inclusive.

Consumo realizado:	S/. 1,000.00
TEA (Tasa de interés efectiva anual a 360 días):	34.51%
Fecha de consumo:	Día 20 del mes 2
Ciclo de primera facturación	Del día 21 del mes 1 al día 25 del mes 2
Último día de pago	Para el ejemplo se considerará el día 20 del mes 3, considerando un mes de 30 días.
Número de días transcurridos:	6 (días 20, 21, 22, 23, 24, 25).

Para el cálculo de los intereses se debe considerar realizar la conversión de la Tasa Efectiva Anual (TEA) a Tasa Nominal Anual (TNA) para aplicar la fórmula anterior.

TEA =	34.51%
TEM = $\frac{((1 + \text{TEA})^{1/12}) - 1}{12}$ = $\frac{((1 + 34.51\%)^{1/12}) - 1}{12}$	2.5%
TNA = TEM*12*100 = 2.50%*12*100	30%

Aplicando la fórmula:

$$\begin{aligned} \text{Intereses} &= 1000 * 6 * 30\% / 360 \\ &= S/.5.00 \end{aligned}$$

$$\text{Pago total} = S/.1,005.00.$$

Considerar que Caja Piura no cobra intereses cuando se realizan transacciones de consumo y se realiza el pago total de la deuda antes del cierre; es decir, el saldo inicial y el saldo final del ciclo son iguales o menores a cero.