



FÓRMULA PARA DETERMINAR LA TASA DE INTERÉS EFECTIVA EQUIVALENTE PARA EL PERIODO DEL PAGO

(Ejemplo.: 7, 15, 30, 35, 45, 60, 90, etc. días)

$$Teq = \left[(1 + (i / 100))^{-\frac{1}{n}} - 1 \right] \times 100$$

Teq (Tasa de interés) = Tasa de interés efectiva equivalente para el periodo de pago.

i (Tasa de interés) = Tasa de Interés Compensatorio Efectiva Anual.

n (periodo de pago) = Número de cuotas a pagar por el cliente, en un periodo de 360 días.

FÓRMULA PARA DETERMINAR EL FACTOR QUE PERMITE CALCULAR EL MONTO DE LA CUOTA DEL PERIODO

$$Fc = \frac{Teq / 100}{1 - (1 + (i / 100))^{-Nto}}$$

Fc = Factor para cálculo de la cuota.

Teq = Tasa de Interés efectiva equivalente para el periodo de pago.

Nto = Número de cuotas totales del crédito.

FÓRMULA PARA DETERMINAR LA CUOTA DEL PERIODO

$$C = (D \times Fc) + Com + G$$

C = Cuota del periodo.

D = Monto Desembolsado.

Fc = Factor para el cálculo de la cuota.

Com = Comisiones correspondientes al periodo de pago.

G = Gastos correspondientes al periodo de pago.

Nota: Se considera gasto, el monto de la prima mensual por seguro de desgravamen y/o multirriesgo.

En caso de incumplimiento:
Se cobrará una penalidad en función al monto y días de atraso del crédito.

FÓRMULA PARA DETERMINAR LA TCEA

Para determinar el costo efectivo del crédito se tiene que calcular la tasa de retorno, para la cual se considera el monto del préstamo solicitado y los valores de las cuotas.

$$TIR \text{ Mensual} = (\text{Monto solicitado } C1, C2, C3, C4, C5... N) / TCEA = (((1 + TIR)^n - 1) \times 100$$

TCEA = Tasa de Costo Efectiva Anual

TIR = Tasa de Interés de Retorno

n = Número de Cuotas en un periodo de 360 días (12)

CONSIDERACIONES GENERALES

- Existen tres modalidades de Crédito Vehicular según sea la forma de pago de las cuotas:
 - A plazo fijo. Ej: Cada treinta (30) días.
 - A fecha fija. Ej: Los días quince (15) de cada mes.
 - Flujo de caja. Ej: Calendario de pagos de acuerdo a las posibilidades del cliente.
- Las operaciones de desembolso, pago de cuotas, pago anticipado parcial o total están afectas al Impuesto a las Transacciones Financieras (ITF).
- Actualmente la tasa del ITF es del 0.005%
- La penalidad se cobrará hasta antes del ingreso del crédito a Recuperación Legal; de acuerdo al tarifario incluido en la Hoja Resumen y página web, en función de los días de atraso y monto desembolsado.
- TEA = Tasa de Interés Efectiva Anual.
- TCEA = TEA + COMISIONES + GASTOS.
- COMISIONES = Costos por servicios brindados por la entidad financiera.
- GASTOS = Costos por servicios brindados por terceros.

EJEMPLO DE UN CRÉDITO VEHICULAR MODALIDAD DE PAGO: PLAZO FIJO

(Información válida a partir del 12.03.2015)

1. MONEDA NACIONAL

Enunciado

Un cliente obtiene un préstamo VEHICULAR de S/ 10,000.00 por un año. Para compra de vehículo para uso particular. Según tarifario actual, le corresponde una TEA de 19.50%. Adicional adquiere el seguro contra todo riesgo en Caja Arequipa ¿Cuál será su cuota mensual y su interés compensatorio?

D = 10,000.00

i' = 19.50% TEA

n = 12 meses

TCEA = TEA + COMISIONES + GASTOS

DESGRAVAMEN = 0.10 %

CONTRA TODO RIESGO = 600/12= 50

1. Hallando la Tasa de Interés equivalente para el periodo:

(Ejemplo: 7, 15, 30, 35, 45, 60, 90, etc. días)

$$Teq = \left[(1 + (i / 100))^{-\frac{30}{360}} - 1 \right] \times 100$$

$$Teq = [((1 + (19.50/100))^{-(30/360)} - 1) \times 100$$

$$Teq = 1.4956257\%$$

2. Hallando el factor que permite calcular el monto de la cuota del periodo (Fc)

$$Fc = \frac{i / 100}{1 - (1 + (i / 100))^{-n}}$$

$$Fc = (1.4956257/100)/(1 - (1 + 1.4956257/100)^{-12})$$

$$Fc = 0.0916550$$

3. Hallando la cuota del periodo:

$$C = (D \times Fc) + (\text{prima seguro desgravamen})$$

$$C = 10,000.00 \times 0.0916550 + (\text{prima seguro desgravamen}) + (\text{prima seguro contra todo riesgo})$$

$$C = 916.55 + 5.57 + 50.00$$

$$C = 972.12$$

$$C = 972.10 (*)$$

(*) Redondeo del monto de la cuota

A efectos de facilitar el pago al cliente, el sistema efectúa el redondeo de los decimales de la cuota a cero (0) o cinco (5) centésimas, y en la última cuota se ajusta la diferencia.

4. Elaborando el Calendario de Pagos: Con seguro de desgravamen y con seguro contra todo riesgo asociado al crédito

Operación	Saldo Capital	Capital K	Cálculo de Interés (I)	Interés Periodo	Cuota sin seguro	Seg. Desg.	Seg. Asoc** contra Riesgo	Cuota Total
Desembolso	10,000.00							
1ª cuota	9,233.01	766.99	10,000.00*1.4956257%	149.56	916.55	10.00	50.00	972.10
2ª cuota	8,454.55	778.46	9,233.01*1.4956257%	138.09	916.55	9.23	50.00	972.10
3ª cuota	7,664.45	790.10	8,454.55*1.4956257%	126.45	916.55	8.45	50.00	972.10
4ª cuota	6,862.53	801.92	7,664.45*1.4956257%	114.63	916.55	7.66	50.00	972.10
5ª cuota	6,048.62	813.91	6,862.53*1.4956257%	102.64	916.55	6.86	50.00	972.10
6ª cuota	5,222.54	826.09	6,048.62*1.4956257%	90.47	916.55	6.05	50.00	972.10
7ª cuota	4,384.10	838.44	5,222.54*1.4956257%	78.11	916.55	5.22	50.00	972.10
8ª cuota	3,533.12	850.98	4,384.10*1.4956257%	65.57	916.55	4.38	50.00	972.10
9ª cuota	2,669.41	863.71	3,533.12*1.4956257%	52.84	916.55	3.53	50.00	972.10
10ª cuota	1,792.78	876.63	2,669.41*1.4956257%	39.92	916.55	2.67	50.00	972.10
11ª cuota	903.05	889.73	1,792.78*1.4956257%	26.81	916.55	1.79	50.00	972.10
12ª cuota	0.00	903.04	903.05*1.4956257%	13.51	916.55	1.00	50.00	972.37
Totales	10,000.00			998.60		66.87	600.00	11,665.47
						5.57	TIR	2,453%
							TCEA	33.76

* Por el monto desembolsado, le corresponde una prima mensual de 0.10 % del saldo de capital.

** Se toma como ejemplo el costo de una póliza de seguro vehicular por el valor de S/ 600.00 Soles

*** Prima promedio mensual. La prima mínima es S/ 1.00 Sol

**** Cálculo aproximado

NOTA.- Existe una diferencia de décimas entre lo calculado en el ejemplo mediante esta fórmula y lo calculado en el sistema; que se deben al concepto de aproximaciones e iteraciones que se utilizan para obtener el valor en BANTOTAL.

Respuesta: La cuota a pagar es de S/ 972.10 con un redondeo en la cuota final de más S/ 0.27

Nota: Para hallar el Interés, se determina la cuota y luego se elabora el calendario de pagos, en el cual se encuentra por diferencia el interés que le corresponde a cada cuota.

2. MONEDA EXTRANJERA

Enunciado

Un cliente obtiene un préstamo VEHICULAR de US\$ 10,000.00 por un año. Para compra de vehículo nuevo uso particular. Según tarifario actual le corresponde una TEA de 15.529% ¿Cuál será su cuota mensual y su interés compensatorio?

D = 10,000.00

i' = 15.529% TEA

n = 12 meses

TCEA = TEA + COMISIONES + GASTOS

SEGURO = 0.10 %

1. Hallando la Tasa de Interés equivalente para el periodo:

(Ejemplo: 7, 15, 30, 35, 45, 60, 90, etc. días)

$$Teq = \left[(1 + (i / 100))^{-\frac{30}{360}} - 1 \right] \times 100$$

$$Teq = [((1 + (15.529/100))^{-(30/360)} - 1) \times 100$$

$$Teq = 1.2101926\%$$

2. Hallando el factor que permite calcular el monto de la cuota del periodo (Fc)

$$Fc = (1.2101926/100)/(1 - (1 + 1.2101926/100)^{-12})$$

$$Fc = 0.0900331$$

$$Fc = \frac{i / 100}{1 - (1 + (i / 100))^{-n}}$$

