Crédito Consumo

caja arequipa

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

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

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

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

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

Conceptos:
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

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

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 multiriesgo.

En caso de incumplimiento

FÓRMULA PARA DETERMINAR EL MONTO A PAGAR POR MORA EN UN PERIODO DETERMINADO

$$M = D \times Teq\ Mo$$

M (Mora) = Importe de la mora del periodo.
D (Deuda vencida) = Importe de la deuda vencida.
Teq Mo (Tasa Moratoria por periodo de atraso) = Tasa que permite determinar el monto por mora por el periodo impago.

FÓRMULA PARA DETERMINAR LA TASA MORATORIA POR LOS DÍAS DE ATRASO

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

Teq Mo (Tasa equivalente moratoria diaria) = Tasa que permite calcular la mora por los días de atraso.
TEA Mo (Interés Moratorio) = TEA Moratoria
d (Periodo de mora) = Número de días de una deuda vencida

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 Mensual = (Monto solicitado C1, C2, C3, C4, C5... N)
TCEA = ((1 + TIR)^{n}- 1) x 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

1. Existen tres modalidades de Crédito Consumo según sea la forma de pago de las cuotas:
   a) A plazo fijo. Ej: Cada treinta (30) días.
   b) A fecha fija. Ej: Los días quince (15) de cada mes.
   c) Flujo de caja. Ej: Calendario de pagos de acuerdo a las posibilidades del cliente.
2. Las operaciones de desembolso, pago de cuotas, pago anticipado parcial o total están afectas al Impuesto a las Transacciones Financieras (ITF).
3. Actualmente la tasa del ITF es del 0.005%
4. 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.
5. El interés moratorio se calcula a partir del ingreso del crédito a Recuperación Legal; aplicando un factor sobre el total de la deuda vencida, en función de los días de atraso.
6. TEA = Tasa de Interés Efectiva Anual.
7. TCEA = TEA + COMISIONES + GASTOS.
8. COMISIONES = Costos por servicios brindados por la entidad financiera.
9. GASTOS = Costos por servicios brindados por terceros.

EJEMPLO DE UN CRÉDITO CONSUMO MODALIDAD DE PAGO: PLAZO FIJO

(Información válida a partir del 27.09.2010 para Agencias Zona Arequipa)

MONEDA NACIONAL

Enunciado

Un cliente obtiene un préstamo personal de S/ 10,000.00 por un año. Según tarifario actual, le corresponde una TEA de 32.923%. ¿Cuál será su cuota mensual y su interés compensatorio?

D = 10,000.00
i' = 32.923% 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)

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

Teq = [(((1+ (32.923/100))^30/360))-1] x 100

Teq = 2.4000129%

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

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

Fc = (2.4000129/100)/(1-(1+2.4000129/100)^-12)

Fc = 0,0968979

3. Hallando la cuota del periodo:

C = (D X Fc) + (prima seguro desgravamen)
C = 10,000.00 x 0.0968979 + (prima seguro desgravamen)
C = 968.98 + 5.66
C = 974.64
Redondeo del monto de la cuota
C = 974.60

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:

Operación	Saldo de Capital	Capital K	Cálculo del Interés I	Interés Periodo	Seguro Desgravamen*	Cuota sin seguro	Cuota Total
Desembolso	10,000.00						-10,000.00
1ª cuota	9,271.02	728.98	10,000.00*2.4000129%	240.00	10.00	968.98	974.60
2ª cuota	8,524.55	746.47	9,271.02*2.4000129%	222.51	9.27	968.98	974.60
3ª cuota	7,760.16	764.39	8,524.55*2.4000129%	204.59	8.52	968.98	974.60
4ª cuota	6,977.43	782.73	7,760.16*2.4000129%	186.24	7.76	968.98	974.60
5ª cuota	6,175.91	801.52	6,977.43*2.4000129%	167.46	6.98	968.98	974.60
6ª cuota	5,355.15	820.76	6,175.91*2.4000129%	148.22	6.18	968.98	974.60
7ª cuota	4,514.70	840.45	5,355.15*2.4000129%	128.52	5.36	968.98	974.60
8ª cuota	3,654.07	860.63	4,514.70*2.4000129%	108.35	4.51	968.98	974.60
9ª cuota	2,772.79	881.28	3,654.07*2.4000129%	87.70	3.65	968.98	974.60
10ª cuota	1,870.36	902.43	2,772.79*2.4000129%	66.55	2.77	968.98	974.60
11ª cuota	946.27	924.09	1,870.36*2.4000129%	44.89	1.87	968.98	974.60
12ª cuota	0.00	946.27	946.27*2.4000129%	22.71	1.00	968.98	975.02
	Totales	**10,000.00**		**1,627.75**	**67.88**		**11,695.62**
			****Prima mensual**		**5.66**	**TIR**	**2,496%**
						******* **TCEA**	**34,42**

* Por el monto desembolsado, le corresponde una prima mensual de 0,10 % del saldo de capital.
** Prima promedio mensual. La prima mínima es S/ 1,00 Sol.
*** Cálculo aproximado.
Respuesta: La cuota a pagar es de S/ 974.60, con un redondeo en la cuota final de más S/ 0.42
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.

Ejemplo en caso de incumplimiento

Enunciado
El cliente se atrasa 12 días en el pago de la cuota número 06 del ejercicio anterior. Hallar el interés compensatorio y penalidad para el periodo vencido.

1. Interés compensatorio:
Cuota = 968.98
i = 32.923%
d = 12 días

a) Hallando el factor de interés compensatorio
F = ((1+ i)^(d/360)-1)
F = ((1+ 32.923%)^(12/360)-1)
F = 0.00953180

b) Hallando el interés compensatorio del período vencido
IC = Cuota x F
IC = 968.98 x 0.00953180
IC = 9.24
Respuesta: El cliente deberá pagar S/. 9.24 de interés compensatorio por 12 días de atraso.

2. Penalidad por mora:
Cuota = 968.98
De acuerdo al tarifario de penalidad por mora, al desembolso de S/ 10,000 a los 12 días de atraso le corresponde el pago de S/45.00
P = S/ 45.00

3. Hallando el total a pagar (X) por el cliente (cuota más interés compensatorio y penalidad) por 12 días de atraso:
X = Cuota + IC + P
X = 968.98 + 9.24 + 45.00
X = 1,023.21
Respuesta: El cliente deberá pagar S/ 1,023.21 por la cuota 06 más el interés compensatorio y penalidad por 12 días de atraso.

MONEDA EXTRANJERA

Enunciado
Un cliente obtiene un préstamo personal de US$ 10,000.00 a 10 meses. Según tarifario actual, le corresponde una TEA de 26,824%. ¿Cuál será su cuota mensual y su interés compensatorio?

D = 10,000.00
i' = 26.824% TEA
n = 10 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)

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

Teq = [(((1+ (26.824/100))^30/360))-1] x 100

Teq = 1.9999880%

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 = (1.9999880/100)/(1-(1+1.9999880/100)^-10)
Fc = 0.1113265

3. Hallando la cuota del periodo:

C = (D x Fc) + (prima seguro desgravamen)
C = 10,000.00 x 0.1113265 + (prima seguro desgravamen)
C = 1,113.26 + 5.66
C = 1,118.93
C = 1,118.90 (*)

Redondeo del monto de interés de la cuota
C = 1,118.90
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:

Operación	Saldo de Capital	Cuota K	Cálculo del Interés I	Interés Periodo	Seguro Desgravamen*	Cuota sin seguro	Cuota Total
	10,000.00						-10,000.00
1ª cuota	9,086.73	913.27	10,000.00*1.9999880%	200.00	10.00	1,113.26	1,118.90
2ª cuota	8,155.20	931.53	9,086.73*1.9999880%	181.73	9.09	1,113.26	1,118.90
3ª cuota	7,205.04	950.16	8,155.20*1.9999880%	163.10	8.16	1,113.26	1,118.90
4ª cuota	6,235.88	969.16	7,205.04*1.9999880%	144.10	7.21	1,113.26	1,118.90
5ª cuota	5,247.33	988.55	6,235.88*1.9999880%	124.72	6.24	1,113.26	1,118.90
6ª cuota	4,239.01	1,008.32	5,247.33*1.9999880%	104.95	5.25	1,113.26	1,118.90
7ª cuota	3,210.53	1,028.48	4,239.01*1.9999880%	84.78	4.24	1,113.26	1,118.90
8ª cuota	2,161.48	1,049.05	3,210.53*1.9999880%	64.21	3.21	1,113.26	1,118.90
9ª cuota	1,091.44	1,070.04	2,161.48*1.9999880%	43.23	2.16	1,113.26	1,118.90
10ª cuota	0.00	1,091.44	1,091.44*1.9999880%	21.83	1.09	1,113.26	1,119.18
	Totales	**10,000.00**		**1,132.65**	**56.63**		**11,189.28**
					5.66	**TIR**	**2,097%**
						TCEA	**28,28**

**Prima mensual

* Por el monto desembolsado, le corresponde una prima mensual de 0,10 % del saldo de capital.
** Prima promedio mensual. La prima mínima es US$ 0.35 Dólares Americanos.

Respuesta: La cuota a pagar es de US$ 1,118.90 con un redondeo en la cuota final de más US$ 0.28

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.

Ejemplo en caso de incumplimiento

Enunciado
El cliente se atrasa 4 días en el pago de la cuota número 8 del ejercicio anterior. Hallar el interés compensatorio y penalidad para el periodo vencido.

1. Interés compensatorio:
Cuota = 1,113.26
i = 26.824%
d = 04 días

a) Hallando el factor de interés compensatorio
F = ((1+ i)^(d/360)-1)
F = ((1+ 26.824%)^(4/360)-1)
F = 0.00264382

b) Hallando el interés compensatorio del período vencido
IC = Cuota x F
IC = 1,113.26 x 0.00264382
IC = 2.94

Respuesta: El cliente deberá pagar US$ 2.94 de interés compensatorio por 4 días de atraso.

2. Penalidad por mora:
Cuota = 1,113.26
De acuerdo al tarifario de penalidad por mora, al desembolso de US$ 10,000 a los 4 días de atraso le corresponde el pago de US$ 20.00
P = US$ 20.00

3. Hallando el total a pagar (X) por el cliente (cuota más interés compensatorio y penalidad) por 4 días de atraso:

X = Cuota + IC + P
X = 1,113.26 + 2.94 + 20.00
X = 1,136.21
Respuesta: El cliente deberá pagar US$ 1,136.21 por la cuota 8 más el interés compensatorio y penalidad por 4 días de atraso.

EJEMPLO DE UN CRÉDITO DE CONSUMO MODALIDAD DE PAGO: FECHA FIJA

(Información válida a partir del 27.09.2010 para agencias Zona Arequipa)

MONEDA NACIONAL

Enunciado

El día 15 de Julio de 2018, un cliente obtiene un préstamo personal consumo de S/ 10,000.00 por un año para pagar todos los días catorce (14) de cada mes. Según tarifario actual, le corresponde una TEA de 32.923% ¿Cuál será su cuota mensual y su interés compensatorio?

D = 10,000.00
i' = 32.923% 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)

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

Teq = [(((1+ (32.923/100))^30/360))-1] x 100

Teq = 2.4000129%

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

$$Fc = \left[(1 + (i / 100)) \right]^{\frac{d}{30}}$$

Operación	Fechas de Pago	Días	Cálculo del Factor	Factor	Factor Acumulado	
Desembolso	15-07-18					
1ª cuota	14-08-18	30	(1+(2.4000129/100))^(-(30/30))	0,9765624	0,9765624	f1
2ª cuota	14-09-18	61	(1+(2.4000129/100))^(-(61/30))	0,9529204	1,9294828	f2
3ª cuota	14-10-18	91	(1+(2.4000129/100))^(-(91/30))	0,9305863	2,8600691	f3
4ª cuota	14-11-18	122	(1+(2.4000129/100))^(-(122/30))	0,9080574	3,7681264	f4
5ª cuota	14-12-18	152	(1+(2.4000129/100))^(-(152/30))	0,8867747	4,6549011	f5
6ª cuota	14-01-19	183	(1+(2.4000129/100))^(-(183/30))	0,8653064	5,5202075	f6
7ª cuota	14-02-19	214	(1+(2.4000129/100))^(-(214/30))	0,8443579	6,3645655	f7
8ª cuota	14-03-19	242	(1+(2.4000129/100))^(-(242/30))	0,8258730	7,1904384	f8
9ª cuota	14-04-19	273	(1+(2.4000129/100))^(-(273/30))	0,8058791	7,9963175	f9
10ª cuota	14-05-19	303	(1+(2.4000129/100))^(-(303/30))	0,7869912	8,7833088	f10
11ª cuota	14-06-19	334	(1+(2.4000129/100))^(-(334/30))	0,7679387	9,5512474	f11
12ª cuota	14-07-19	364	(1+(2.4000129/100))^(-(364/30))	0,7499400	10,3011874	ff*

*ff = factor acumulado

Fc = 1 / ff
Fc = 1 / 10,3011874
Fc = 0,0970762

3. Hallando la Cuota del periodo:

C = (D x Fc) + (prima seguro desgravamen)
C = 10.000,00 x 0,0970762 + prima seguro desgravamen
C = 970,76 + 5.66
C = 976.42

(*) Redondeando la Cuota:
C = 976.40

*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. Determinando la tasa de interés efectiva equivalente para cada periodo:

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

Operación	Fechas de Pago	Periodos	Cálculo de la Tasa de Interés por Periodo	Tasa de Interés Efectiva Equivalente%	
Desembolso	15-07-18				
1ª cuota	14-08-18	30	[(((1+ (32.923/100))^(30/360))-1] x 100	2,4000129	t1
2ª cuota	14-09-18	31	[(((1+ (32.923/100))^(31/360))-1] x 100	2,4809977	t2
3ª cuota	14-10-18	30	[(((1+ (32.923/100))^(30/360))-1] x 100	2,4000129	t3
4ª cuota	14-11-18	31	[(((1+ (32.923/100))^(31/360))-1] x 100	2,4809977	t4
5ª cuota	14-12-18	30	[(((1+ (32.923/100))^(30/360))-1] x 100	2,4000129	t5
6ª cuota	14-01-19	31	[(((1+ (32.923/100))^(31/360))-1] x 100	2,4809977	t6
7ª cuota	14-02-19	31	[(((1+ (32.923/100))^(31/360))-1] x 100	2,4809977	t7
8ª cuota	14-03-19	28	[(((1+ (32.923/100))^(28/360))-1] x 100	2,2382351	t8
9ª cuota	14-04-19	31	[(((1+ (32.923/100))^(31/360))-1] x 100	2,4809977	t9
10ª cuota	14-05-19	30	[(((1+ (32.923/100))^(30/360))-1] x 100	2,4000129	t10
11ª cuota	14-06-19	31	[(((1+ (32.923/100))^(31/360))-1] x 100	2,4809977	t11
12ª cuota	14-07-19	30	[(((1+ (32.923/100))^(30/360))-1] x 100	2,4000129	t12

5. Elaborando el Calendario de Pagos:

Operación	Saldo de Capital	Cuota K	Cálculo del Interés (I)	Interés Periodo	Seguro Desgravamen*	Cuota** sin seguro	Cuota Total
Desembolso	10,000.00						-10,000.00
1ª cuota	9,273.34	726.66	10,000.00*2.4000129 %	240.00	10.00	970.76	976.40
2ª cuota	8,532.65	740.69	9,273.34*2.4809977 %	230.07	9.27	970.76	976.40
3ª cuota	7,766.67	765.98	8,532.65*2.4000129 %	204.78	8.53	970.76	976.40
4ª cuota	6,988.60	778.07	7,766.67*2.4809977 %	192.69	7.77	970.76	976.40
5ª cuota	6,185.57	803.03	6,988.60*2.4000129 %	167.73	6.99	970.76	976.40
6ª cuota	5,368.27	817.30	6,185.57*2.4809977 %	153.46	6.19	970.76	976.40
7ª cuota	4,530.70	837.57	5,368.27*2.4809977 %	133.19	5.37	970.76	976.40
8ª cuota	3,661.35	869.35	4,530.70*2.2382351 %	101.41	4.53	970.76	976.40
9ª cuota	2,781.43	879.92	3,661.35*2.4809977 %	90.84	3.66	970.76	976.40
10ª cuota	1,877.42	904.01	2,781.43*2.4000129 %	66.75	2.78	970.76	976.40
11ª cuota	953.24	924.18	1,877.42*2.4809977 %	46.58	1.88	970.76	976.40
12ª cuota	5.35	953.24	953.24*2.4000129 %	22.88	1.00	970.76	977.95
	Totales	10,000.00		1,650.38	67.97		11,718.35
					5.66	**TIR**	2.528%
						TCEA	34.93

***Prima mensual
****

(*) Por el monto desembolsado, le corresponde una prima mensual de 0,10 % del saldo de capital.
(**) Para obtener valores similares de cuota, se distribuye equitativamente el capital más interés generados, entre número total de cuotas.
(***) 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/ 976.40 con un redondeo en la cuota final de más S/ 1.55

Ejemplo en caso de incumplimiento

Enunciado
El cliente se atrasa 8 días en el pago de la cuota número 10 del ejercicio anterior. Hallar el interés compensatorio y penalidad para el periodo vencido.

1. Interés compensatorio:
Cuota = 970.76
i = 32.923%
d = 8 días

a) Hallando el factor de interés compensatorio
F = ((1+ i)^(d/360)-1)
F = ((1+ 32.923%)^(8/360)-1)
F = 0.0063445

b) Hallando el interés compensatorio del período vencido
IC = Cuota x F
IC = 970.76 x 0.0063445
IC = 6.16

Respuesta: El cliente deberá pagar S/ 6.16 de interés compensatorio por 8 días de atraso.

2. Penalidad por mora:
Cuota = 970.76
De acuerdo al tarifario de penalidad por mora, al desembolso de S/ 10,000 a los 8 días de atraso le corresponde el pago de S/ 30.00
P = S/ 30.00

3. Hallando el total a pagar (X) por el cliente (cuota más interés compensatorio y penalidad) por 8 días de atraso:
X = Cuota + IC + P
X = 970.76 + 6.16 + 30.00
X = 1,006.92

Respuesta: El cliente deberá pagar S/ 1,006.92 por la cuota 10 más el interés compensatorio y penalidad por 8 días de atraso.

Ejemplo en caso de pago anticipado parcial

Enunciado
El cliente decide amortizar su préstamo con S/ 6,500.00 el 10 de octubre del 2018 y solicita se reduzca el número de cuotas del mismo.
El monto que corresponde a la tercera cuota es de S/ 976.40, como el monto a amortizar supera la cuota del periodo se ejecuta el pago anticipado parcial.
Calcular el nuevo cronograma con el capital restante.

1. Cuota del mes a pagar

Fecha de Pago	Saldo de Capital	Capital K	Interés del periodo	Seguro de Desgravamen	Cuota Total
14/10/18	7,766.67	765.98	204.78	5.64	976.40

La cuota del mes es S/ 976.40, la cual tiene que ser pagada antes de amortizar el capital.
Descontando el monto de la cuota del mes, el monto a amortizar será de S/5,523.60
Obteniendo como nuevo saldo capital S/ 2,243.07
En función al nuevo saldo se calcula el nuevo cronograma de pagos, reduciendo el número de cuotas.

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

Operación	Fechas de Pago	Días	Cálculo del Factor	Factor	Factor Acumulado	
Pago parcial	10-10-18					
1ª cuota	14-11-18	35	(1+(2.4000129/100))^(-(35/30))	0.9727099	0.9727099	f1
2ª cuota	14-12-18	65	(1+(2.4000129/100))^(-(65/30))	0.9499119	1.9226217	f2
3ª cuota	14-01-19	96	(1+(2.4000129/100))^(-(96/30))	0.9269151	2.8495368	f3
4ª cuota	14-02-19	127	(1+(2.4000129/100))^(-(127/30))	0.9044751	3.7540119	f4

*ff = factor acumulado

Fc = 1 / ff
Fc = 1 / 3.7540119
Fc = 0,2663817

3. Hallando la Cuota del Periodo:

C = (D x Fc) + (prima seguro desgravamen)
C = 2,243.07 x 0.2663817 + prima seguro desgravamen
C = 597.51 + 1.53
C = 599.04

Redondeo del monto de interés de la cuota
C = 599.00

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. Determinando la tasa de interés efectiva equivalente para cada periodo:

Operación	Fechas de Pago	Periodo	Cálculo de la Tasa de Interés por Periodo	Tasa de Interés efectiva equivalente%	
Pago parcial	10-10-18				
1ª cuota	14-11-18	35	[(((1+ (32.923/100))^(35/360))-1] x 100	2.8055781	t1
2ª cuota	14-12-18	30	[(((1+ (32.923/100))^(30/360))-1] x 100	2.4000129	t2
3ª cuota	14-01-19	31	[(((1+ (32.923/100))^(31/360))-1] x 100	2.4809977	t3
4ª cuota	14-02-19	31	[(((1+ (32.923/100))^(31/360))-1] x 100	2.4809977	t4

5. Elaborando el Calendario de Pagos:

FÓRMULA PARA DETERMINAR LA TCEA

Para determinar el costo efectivo del crédito en el caso de pago anticipado, se tiene que calcular la tasa de retorno no periódica, para esto se considera el monto del préstamo solicitado, los valores de las cuotas y las fecha establecidas en el nuevo cronograma.

TCEA = TIR.NO.PER (Monto, C1, C2, C3, C4, C5, ...N; F0, F1, F2, F3, F4, F5,...N)

TCEA = Tasa de Costo Efectiva Anual
n = Número de cuotas en un periodo de 360 días (12)

Operación	Saldo de Capital	Cuota K	Cálculo del Interés (I)	Interés Periodo	Seguro Desgravamen*	Cuota** sin seguro	Cuota Total
Desembolso	2,243.07						-2,243.07
1ª cuota	1,708.49	534.58	2,243.07*2.8055781 %	62.93	2.24	597.51	599.00
2ª cuota	1,151.98	556.51	1,708.49*2.4000129 %	41.00	1.71	597.51	599.00
3ª cuota	583.05	568.93	1,151.98*2.4809977 %	28.58	1.15	597.51	599.00
4ª cuota	0.01	583.04	583.05*2.4809977 %	14.47	1.00	597.51	599.37
	Totales	**2,243.06**		**146.98**	**6.10**		**2,396.14**
			(**) Prima mensual		**1.53**	**TCEM**	
					(***)	**TCEA**	**35.01**

* Por el monto desembolsado, le corresponde una prima mensual de 0.10% del saldo de capital
** Prima promedio mensual. La prima mínima es S/ 1.00 sol
*** Cálculo aproximado

MONEDA EXTRANJERA

Enunciado

El día 20 de mayo de 2018, un cliente obtiene un préstamo personal de US$ 10,000.00 a 10 meses para pagar todos los días veinte (20) de cada mes. Según tarifario actual, le corresponde una TEA de 26.824% ¿Cuál será su cuota mensual y su interés compensatorio?

D = 10,000.00
i' = 26.824% TEA
n = 10 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)

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

Teq = [(((1+ (26.824/100))^30/360))-1] x 100
Teq = 1.9999880%

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

$$\text{Fc} = \left[(1 + (i / 100)) \right]^{\frac{-n}{30}}$$

Operación	Fechas de Pago	Días	Cálculo del Factor	Factor	Factor Acumulado	
Desembolso	20-05-18					
1ª cuota	20-06-18	31	(1+(1.9999880/100))^(-(31/30))	0.9797453	0.9797453	f1
2ª cuota	20-07-18	61	(1+(1.9999880/100))^(-(61/30))	0.9605348	1.9402801	f2
3ª cuota	20-08-18	92	(1+(1.9999880/100))^(-(92/30))	0.9410795	2.8813596	f3
4ª cuota	20-09-18	123	(1+(1.9999880/100))^(-(123/30))	0.9220182	3.8033778	f4
5ª cuota	20-10-18	153	(1+(1.9999880/100))^(-(153/30))	0.9039395	4.7073173	f5
6ª cuota	20-11-18	184	(1+(1.9999880/100))^(-(184/30))	0.8856306	5.5929479	f6
7ª cuota	20-12-18	214	(1+(1.9999880/100))^(-(214/30))	0.8682654	6.4612133	f7
8ª cuota	20-01-19	245	(1+(1.9999880/100))^(-(245/30))	0.8506789	7.3118922	f8
9ª cuota	20-02-19	276	(1+(1.9999880/100))^(-(276/30))	0.8334487	8.1453409	f9
10ª cuota	20-03-19	304	(1+(1.9999880/100))^(-(304/30))	0.8181861	8.9635271	ff*

*ff = factor acumulado

Fc = 1 / ff
Fc = 1 / 8,9635271
Fc = 0,1115632

3. Hallando la Cuota:

C = (D x Fc) + (prima seguro desgravamen)
C = 10.000,00 x 0,1115632 + prima seguro desgravamen
C = 1,115.63 + 5.67
C = 1,121.30

(*) Redondeando la Cuota*:
C = 1,121.30
*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. Determinando la tasa de interés de cada periodo:

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

Operación	Fechas de Pago	Periodos	Cálculo de la Tasa de Interés por Periodo	Tasa de Interés Efectiva Equivalente%	
Desembolso	20-05-18				
1ª cuota	20-06-18	31	[(((1+ (26.824/100))^(31/360))-1] x 100	2.0673387	t1
2ª cuota	20-07-18	30	[(((1+ (26.824/100))^(30/360))-1] x 100	1.9999880	t2
3ª cuota	20-08-18	31	[(((1+ (26.824/100))^(31/360))-1] x 100	2.0673387	t3
4ª cuota	20-09-18	31	[(((1+ (26.824/100))^(31/360))-1] x 100	2.0673387	t4
5ª cuota	20-10-18	30	[(((1+ (26.824/100))^(30/360))-1] x 100	1.9999880	t5
6ª cuota	20-11-18	31	[(((1+ (26.824/100))^(31/360))-1] x 100	2.0673387	t6
7ª cuota	20-12-18	30	[(((1+ (26.824/100))^(30/360))-1] x 100	1.9999880	t7
8ª cuota	20-01-19	31	[(((1+ (26.824/100))^(31/360))-1] x 100	2.0673387	t8
9ª cuota	20-02-19	31	[(((1+ (26.824/100))^(31/360))-1] x 100	2.0673387	t9
10ª cuota	20-03-19	28	[(((1+ (26.824/100))^(28/360))-1] x 100	1.8654198	t10

5. Elaborando el Calendario de Pagos:

Operación		Saldo de Capital	Capital K	Cálculo del Interés I	Interés Periodo	1 Seguro Desgravamen*	Cuota 3 sin seguro**	Cuota Total
20-05-18	D	10,000.00						-10,000.00
20-06-18	1	9,091.10	908.90	10,000.00*2.0673387 %	206.73	10.00	1,115.63	1,121.30
20-07-18	2	8,157.29	933.81	9,091.10*1.9999880 %	181.82	9.09	1,115.63	1,121.30
20-08-18	3	7,210.30	946.99	8,157.29*2.0673387 %	168.64	8.16	1,115.63	1,121.30
20-09-18	4	6,243.73	966.57	7,210.30*2.0673387 %	149.06	7.21	1,115.63	1,121.30
20-10-18	5	5,252.97	990.76	6,243.73*1.9999880 %	124.87	6.24	1,115.63	1,121.30
20-11-18	6	4,245.93	1,007.03	5,252.97*2.0673387 %	108.60	5.25	1,115.63	1,121.30
20-12-18	7	3,215.22	1,030.71	4,245.93*1.9999880 %	84.92	4.25	1,115.63	1,121.30
20-01-19	8	2,166.06	1,049.16	3,215.22*2.0673387 %	66.47	3.22	1,115.63	1,121.30
20-02-19	9	1,095.19	1,070.85	2,166.06*2.0673387 %	44.78	2.17	1,115.63	1,121.30
20-03-19	10	-0.02	1,095.20	1,095.19*1.8654198 %	20.43	1.10	1,115.63	1,121.30
		Totales	**10,000.00**		**1,156.32**	**56.68**		**11,213.00**
				*** Prima mensual		**5.67**	**TIR**	**2.138%**
							TCEA	**28.89**

(*) Por el monto desembolsado, le corresponde una prima mensual de 0,10 % del saldo de capital.
(**) Para obtener valores similares de cuota, se distribuye equitativamente el Capital más interés generados, entre número total de cuotas.
(***) Prima promedio mensual. La prima mínima es US$ 0,35 Dólares Americanos

Respuesta: La cuota a pagar es de US$ 1,121.30

Ejemplo en caso de incumplimiento

Enunciado
El cliente se atrasa 10 días en el pago de la cuota número 4 del ejercicio anterior. Hallar el interés compensatorio y penalidad para el periodo vencido.

1. Interés compensatorio:
Cuota = 1,115.63
i = 26.824%
d = 10 días

a) Hallando el factor de interés compensatorio
F = ((1+ i)^(d/360)-1)
F = ((1+ 26.824%)^(10/360)-1)
F = 0.0066227

b) Hallando el interés compensatorio del período vencido
IC = Cuota x F
IC = 1,115.63 x 0.0066227
IC = 7.39

Respuesta: El cliente deberá pagar US$ 7.39 de interés compensatorio por 10 días de atraso.

2. Penalidad por mora:
Cuota = 1,115.63
De acuerdo al tarifario de penalidad por mora, al desembolso de US$ 10,000 a los 10 días de atraso le corresponde el pago de US$ 23.00
P = US$ 23.00

3. Hallando el total a pagar (X) por el cliente (cuota más interés compensatorio y penalidad) por 10 días de atraso:
X = Cuota + IC + P
X = 1,115.63 + 7.39 + 23.00
X = 1,146.02

Respuesta: El cliente deberá pagar US$ 1,146.02 por la cuota 4 más el interés compensatorio y penalidad por 10 días de atraso.

EJEMPLO DE UN CRÉDITO DE CONSUMO MODALIDAD DE PAGO: PERIODO DE GRACIA

(Información válida a partir del 27.09.2010 para agencias Zona Arequipa)

MONEDA NACIONAL

Enunciado

El día 17 de setiembre de 2017, un cliente obtiene un préstamo personal de S/ 15,000.00 por un año, con un periodo de 30 días de gracia, para pagar todos los días diez y seis (16) de cada mes. Según tarifario actual, le corresponde una TEA

D = 15.000,00
i' = 32.923% 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)

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

Teq = [(((1+ (32.92/100))^30/360))-1] x 100
Teq = 2.4000129%

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

$$\text{Fc} = \left[(1 + (i / 100)) \right]^{\frac{-n}{30}}$$

Operación	Fechas de Pago	Días	Cálculo del Factor	Factor	Factor Acumulado	
Desembolso	17-09-17					
1ª cuota	16-11-17	60	(1+(2.4000129/100))^(-(60/30))	0,9536741	0,9536741	f1
2ª cuota	16-12-17	90	(1+(2.4000129/100))^(-(90/30))	0,9313222	1,8849963	f2
3ª cuota	16-01-18	121	(1+(2.4000129/100))^(-(121/30))	0,9087755	2,7937718	f3
4ª cuota	16-02-18	152	(1+(2.4000129/100))^(-(152/30))	0,8867747	3,6805465	f4
5ª cuota	16-03-18	180	(1+(2.4000129/100))^(-(180/30))	0,8673611	4,5479076	f5
6ª cuota	16-04-18	211	(1+(2.4000129/100))^(-(211/30))	0,8463628	5,3942704	f6
7ª cuota	16-05-18	241	(1+(2.4000129/100))^(-(241/30))	0,8265261	6,2207965	f7
8ª cuota	16-06-18	272	(1+(2.4000129/100))^(-(272/30))	0,8065165	7,0273130	f8
9ª cuota	16-07-18	302	(1+(2.4000129/100))^(-(302/30))	0,7876136	7,8149266	f9
10ª cuota	16-08-18	333	(1+(2.4000129/100))^(-(333/30))	0,7685460	8,5834726	f10
11ª cuota	16-09-18	364	(1+(2.4000129/100))^(-(364/30))	0,7499400	9,3334126	f11
12ª cuota	16-10-18	394	(1+(2.4000129/100))^(-(394/30))	0,7323632	10,0657758	ff *

*ff = factor acumulado

Fc = 1 / ff
Fc = 1 / 10.0657758
Fc = 0,0993465

3. Hallando la Cuota del periodo:

C = (D x Fc) + (prima seguro desgravamen)
C = 15.000,00 x 0,0993465 + prima seguro desgravamen
C = 1,490.20 + 8.61
C = 1,498.81

Redondeando la Cuota*:
C = 1,498.80
*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. Determinando la tasa de interés de cada periodo:

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

Operación	Fechas de Pago	Periodos	Cálculo de la Tasa de Interés por Periodo	Tasa de Interés Efectiva Equivalente%	
Desembolso	17-09-17				
1ª cuota	16-11-17	60	[(((1+ (32.923/100))^(60/360))-1] x 100	4.8576264	t1
2ª cuota	16-12-17	30	[(((1+ (32.923/100))^(30/360))-1] x 100	2.4000129	t2
3ª cuota	16-01-18	31	[(((1+ (32.923/100))^(31/360))-1] x 100	2.4809977	t3
4ª cuota	16-02-18	31	[(((1+ (32.923/100))^(31/360))-1] x 100	2.4809977	t4
5ª cuota	16-03-18	28	[(((1+ (32.923/100))^(28/360))-1] x 100	2.2382351	t5
6ª cuota	16-04-18	31	[(((1+ (32.923/100))^(31/360))-1] x 100	2.4809977	t6
7ª cuota	16-05-18	30	[(((1+ (32.923/100))^(30/360))-1] x 100	2.4000129	t7
8ª cuota	16-06-18	31	[(((1+ (32.923/100))^(31/360))-1] x 100	2.4809977	t8
9ª cuota	16-07-18	30	[(((1+ (32.923/100))^(30/360))-1] x 100	2.4000129	t9
10ª cuota	16-08-18	31	[(((1+ (32.923/100))^(31/360))-1] x 100	2.4809977	t10
11ª cuota	16-09-18	31	[(((1+ (32.923/100))^(31/360))-1] x 100	2.4809977	t11
12ª cuota	16-10-18	30	[(((1+ (32.923/100))^(30/360))-1] x 100	2.4000129	t12

5. Elaborando el Calendario de Pagos:

FÓRMULA PARA DETERMINAR LA TCEA

Para determinar el costo efectivo del crédito con periodo de gracia, se calculará con una tasa de retorno no periódica, por cuanto el primer periodo puede no coincidir con un plazo de 30 días. Para ello se considera el monto del préstamo solicitado, los valores de las cuotas y las fecha establecidas en el cronogramas.

TCEA = TIR.NO.PER (Monto, C1, C2, C3, C4, C5, ….N; F0, F1, F2, F3, F4, F5,…N)

TCEA = Tasa de Costo Efectiva Anual
n = Número de cuotas en un periodo de 360 días (12)

Operación		Saldo de Capital	Cuota K	Cálculo del Interés (I)	Interés Periodo	Seguro Desgravamen*	Cuota sin seguro**	Cuota Total
Desembolso	17-09-17	15,000.00						-15,000.00
1ª cuota	16-11-17	14,238.45	761.55	15,000.00*4.8576264 %	728.64	15.00	1,490.20	1,498.80
2ª cuota	16-12-17	13,089.98	1,148.47	14,238.45*2.4000129 %	341.72	14.24	1,490.20	1,498.80
3ª cuota	16-01-18	11,924.54	1,165.44	13,089.98*2.4809977 %	324.76	13.09	1,490.20	1,498.80
4ª cuota	16-02-18	10,730.19	1,194.35	11,924.54*2.4809977 %	295.85	11.92	1,490.20	1,498.80
5ª cuota	16-03-18	9,480.16	1,250.03	10,730.19*2.2382351 %	240.17	10.73	1,490.20	1,498.80
6ª cuota	16-04-18	8,225.16	1,255.00	9,480.16*2.4809977 %	235.20	9.48	1,490.20	1,498.80
7ª cuota	16-05-18	6,932.37	1,292.79	8,225.16*2.4000129 %	197.40	8.23	1,490.20	1,498.80
8ª cuota	16-06-18	5,614.16	1,318.21	6,932.37*2.4809977 %	171.99	6.93	1,490.20	1,498.80
9ª cuota	16-07-18	4,258.70	1,355.46	5,614.16*2.4000129 %	134.74	5.61	1,490.20	1,498.80
10ª cuota	16-08-18	2,874.16	1,384.54	4,258.70*2.4809977 %	105.66	4.26	1,490.20	1,498.80
11ª cuota	16-09-18	1,455.27	1,418.89	2,874.16*2.4809977 %	71.31	2.87	1,490.20	1,498.80
12ª cuota	16-10-18	0.00	1,455.27	1,455.27*2.4000129 %	34.93	1.00	1,490.20	1,498.95
		Totales	**15,000.00**		**2,882.38**	**103.37**		17,985.75
				***Prima mensual		**8.61**		
						****	**TCEA**	**34.744**

(*) Por el monto desembolsado, le corresponde una prima mensual de 0,10 % del saldo de capital.
(**) Para obtener valores similares de cuota, se distribuye equitativamente el Capital más interés generados, entre número total de cuotas.
(***) Prima promedio mensual. La prima mínima es S/ 1,00 Sol.
(****) Cálculo aproximado

Respuesta: La cuota a pagar es de S/ 1,498.80

Ejemplo en caso de incumplimiento

Enunciado

El cliente se atrasa 8 días en el pago de la cuota número 10 del ejercicio anterior. Hallar el interés compensatorio y penalidad para el periodo vencido.

1. Interés compensatorio:
Cuota = 1,490.20
i = 32.923%
d = 8 días

a) Hallando el factor de interés compensatorio
F = ((1+ i)^(d/360)-1)
F = ((1+ 32.923%)^(8/360)-1)
F = 0.00634448

b) Hallando el interés compensatorio del período vencido
IC = Cuota x F
IC = 1,490.20 x 0.0063448
IC = 9.45

Respuesta: El cliente deberá pagar S/ 9.45 de interés compensatorio por 8 días de atraso.

2. Penalidad por mora:
Cuota = 1,490.20
De acuerdo al tarifario de penalidad por mora, al desembolso de S/ 15,000 a los 8 días de atraso le corresponde el pago de S/ 40.00
P = S/ 40.00

3. Hallando el total a pagar (X) por el cliente (cuota más interés compensatorio y penalidad) por 8 días de atraso:
X = Cuota + IC + P
X = 1,490.20 + 9.45 + 40.00
X = 1,539.65

Respuesta: El cliente deberá pagar S/ 1,539.65 por la cuota 10 más el interés compensatorio y penalidad por 8 días de atraso.

MONEDA EXTRANJERA

Enunciado

El día 25 de agosto de 2017, un cliente se hace un préstamo personal de US$ 10,000.00 a 10 meses, con un periodo de 20 días de gracia, para pagar todos los días catorce (14) de cada mes. Según tarifario actual, le corresponde una TEA de 26.824%

D = 10,000.00
i' = 26.824% TEA
n = 10 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+ (26.824/100))^(30/360))-1] x 100

Teq = 1.9999880%

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

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

Operación	Fechas de Pago	Días	Cálculo del Factor	Factor	Factor Acumulado	
Desembolso	25-08-17					
1ª cuota	14-10-17	50	(1+(1.9999880/100))^(-(50/30))	0.9675345	0.9675345	f1
2ª cuota	14-11-17	81	(1+(1.9999880/100))^(-(81/30))	0.9479374	1.9154719	f2
3ª cuota	14-12-17	111	(1+(1.9999880/100))^(-(111/30))	0.9293505	2.8448225	f3
4ª cuota	14-01-18	142	(1+(1.9999880/100))^(-(142/30))	0.9105269	3.7553493	f4
5ª cuota	14-02-18	173	(1+(1.9999880/100))^(-(173/30))	0.8920845	4.6474338	f5
6ª cuota	14-03-18	201	(1+(1.9999880/100))^(-(201/30))	0.8757481	5.5231819	f6
7ª cuota	14-04-18	232	(1+(1.9999880/100))^(-(232/30))	0.8580101	6.3811920	f7
8ª cuota	14-05-18	262	(1+(1.9999880/100))^(-(262/30))	0.8411865	7.2223785	f8
9ª cuota	14-06-18	293	(1+(1.9999880/100))^(-(293/30))	0.8241485	8.0465270	f9
10ª cuota	14-07-18	323	(1+(1.9999880/100))^(-(323/30))	0.8079889	8.8545158	ff*

*ff = factor acumulado

Fc = 1 / ff
Fc = 1 / 8.8545158
Fc = 0.1129367

3. Hallando la Cuota:

C = (D x Fc) + (prima seguro desgravamen)
C = 10,000.00 x 0.1129367 + prima seguro desgravamen
C = 1,129.37+ 5.73
C = 1,135.09

(*) Redondeando la Cuota*:
C = 1,135.00
*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. Determinando la tasa de interés de cada periodo:

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

Operación	Fechas de Pago	Periodos	Cálculo de la Tasa de Interés por Periodo	Tasa de Interés Efectiva Equivalente%	
Desembolso	25-08-17				
1ª cuota	14-10-17	50	[(((1+ (26.824/100))^(50/360))-1] x 100	3.3554862	t1
2ª cuota	14-11-17	31	[(((1+ (26.824/100))^(31/360))-1] x 100	2.0673387	t2
3ª cuota	14-12-17	30	[(((1+ (26.824/100))^(30/360))-1] x 100	1.9999880	t3
4ª cuota	14-01-18	31	[(((1+ (26.824/100))^(31/360))-1] x 100	2.0673387	t4
5ª cuota	14-02-18	31	[(((1+ (26.824/100))^(31/360))-1] x 100	2.0673387	t5
6ª cuota	14-03-18	28	[(((1+ (26.824/100))^(28/360))-1] x 100	1.8654198	t6
7ª cuota	14-04-18	31	[(((1+ (26.824/100))^(31/360))-1] x 100	2.0673387	t7
8ª cuota	14-05-18	30	[(((1+ (26.824/100))^(30/360))-1] x 100	1.9999880	t8
9ª cuota	14-06-18	31	[(((1+ (26.824/100))^(31/360))-1] x 100	2.0673387	t9
10ª cuota	14-07-18	30	[(((1+ (26.824/100))^(30/360))-1] x 100	1.9999880	t10

5. Elaborando el Calendario de Pagos:

Operación		Saldo de Capital	Capital K	Cálculo del Interés (I)	Interés Periodo	Seguro Desgravamen*	Cuota sin seguro**	Cuota Total
Desembolso	25-08-17	10,000.00						-10,000.00
1ª cuota	14-10-17	9,206.18	793.82	10,000.00*3.3554862	335.55	10.00	1,129.37	1,135.00
2ª cuota	14-11-17	8,267.13	939.05	9,206.18*2.0673387	190.32	9.21	1,129.37	1,135.00
3ª cuota	14-12-17	7,303.10	964.03	8,267.13*1.9999880	165.34	8.27	1,129.37	1,135.00
4ª cuota	14-01-18	6,324.71	978.39	7,303.10*2.0673387	150.98	7.30	1,129.37	1,135.00
5ª cuota	14-02-18	5,326.09	998.62	6,324.71*2.0673387	130.75	6.32	1,129.37	1,135.00
6ª cuota	14-03-18	4,296.07	1,030.02	5,326.09*1.8654198	99.35	5.33	1,129.37	1,135.00
7ª cuota	14-04-18	3,255.51	1,040.56	4,296.07*2.0673387	88.81	4.30	1,129.37	1,135.00
8ª cuota	14-05-18	2,191.25	1,064.26	3,255.51*1.9999880	65.11	3.26	1,129.37	1,135.09
9ª cuota	14-06-18	1,107.18	1,084.07	2,191.25*2.0673387	45.30	2.19	1,129.37	1,135.00
10ª cuota	14-07-18	0.00	1,107.18	1,107.18*1.9999880	22.14	1.11	1,129.37	**1,135.93**
		Totales	**10,000.00**		**1,293.65**	**57.28**		**11,350.93**
					(***)Prima mensual	**5.73**	**TIR**	
							TCEA	**28.540**

(*) Por el monto desembolsado, le corresponde una prima mensual de 0,10 % del saldo de capital.
(**) Para obtener valores similares de cuota, se distribuye equitativamente el Capital más interés generados, entre número total de cuotas.
(***) Prima promedio mensual. La prima mínima es US$ 0.35 Dólares Americanos.

Respuesta: La cuota a pagar es de US$ 1.135.00 con un redondeo en la cuota final de menos US$ 0.93

Ejemplo en caso de incumplimiento

Enunciado
El cliente se atrasa 8 días en el pago de la cuota número 4 del ejercicio anterior. Hallar el interés compensatorio y penalidad para el período vencido.

1. Interés compensatorio:
Cuota = 1.129,37
i = 26.824%
d = 8 días

a) Hallando el factor de interés compensatorio
F = ((1+ i)^(d/360)-1)
F = ((1+ 26.824%)^(8/360)-1)
F = 0.00529464

b) Hallando el interés compensatorio del período vencido
IC = Cuota x F
IC = 1.129,37 x 0,00529464
IC = 5.98
Respuesta: El cliente deberá pagar US$. 5.98 de interés compensatorio por 8 días de atraso.

2. Penalidad por mora:
Cuota = 1,135.00
De acuerdo al tarifario de penalidad por mora, al desembolso de US$ 10,000 a los 8 días de atraso le corresponde el pago de US$ 20.00
P = US$ 20.00

3. Hallando el total a pagar (X) por el cliente (cuota más interés compensatorio y penalidad) por 8 días de atraso:
X = Cuota + IC + P
X = 1,129.37 + 5.98 + 20.00
X = 1,155.35

Respuesta: El cliente deberá pagar US$ 1,155.35 por la cuota 4 más el interés compensatorio y moratorio por 8 días de atraso.