

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 moratorio por ese periodo de morosidad.

K = 90.96
im = 13.00%
d = 8 días

1. Hallando el factor de mora:

$$F = \frac{im}{30} \times d$$

$$F = ((13/100)/30) \times 8$$

$$F = 0.0346667$$

2. Hallando la mora del periodo:

$$M = K \times F$$

$$M = 90.96 \times 0.0346667$$

$$M = 3.15$$

Respuesta: El cliente deberá pagar S/. 3.15 de interés moratorio por ocho días de atraso

3. Hallando el total a pagar (X) por el cliente (cuota 10 más mora por 8 días):

$$X = C + M$$

$$X = 98.80 + 3.15$$

$$X = 101.95$$

Respuesta: El cliente deberá pagar S/. 101.95 por la cuota 10 más 8 días de mora.

MONEDA EXTRANJERA

Enunciado

El día 21 de octubre de 2009, un cliente obtiene un préstamo personal de US\$. 1,000.00 a diez meses para pagar todos los días veinte (20) de cada mes . Según tarifario actual, le corresponde una TEA de 34.489%. ¿Cuál será su cuota mensual y su interés compensatorio?

D = 1,000.00
i' = 34.489% TEA
n = 10 meses
TCEA=TEA

1. Convirtiendo la TEA en TEM:

$$i = \left[(1 + i')^{\frac{1}{12}} - 1 \right] \times 100$$

$$i = [(((1+ (34.489/100))^{(1/12)} - 1) \times 100$$

$$i = 2.5000075$$

2. Determinando el factor de cálculo (fc):

Operación	Fechas de Pago	Días	Calculo del Factor	Factor	Factor Acumulado
Desembolso	21-10-09				
1ª cuota	20-11-09	30	$(1+(2.500/100))^{(-30/30)}$	0.9756097	0.9756097
2ª cuota	20-12-09	60	$(1+(2.500/100))^{(-61/30)}$	0.9518143	1.9274239
3ª cuota	20-01-10	91	$(1+(2.500/100))^{(-91/30)}$	0.9278352	2.8552591
4ª cuota	20-02-10	122	$(1+(2.500/100))^{(-122/30)}$	0.9044603	3.7597194
5ª cuota	20-03-10	150	$(1+(2.500/100))^{(-152/30)}$	0.8838540	4.6435734
6ª cuota	20-04-10	181	$(1+(2.500/100))^{(-183/30)}$	0.8615870	5.5051604
7ª cuota	20-05-10	211	$(1+(2.500/100))^{(-214/30)}$	0.8405727	6.3457331
8ª cuota	20-06-10	242	$(1+(2.500/100))^{(-242/30)}$	0.8193961	7.1651292
9ª cuota	20-07-10	272	$(1+(2.500/100))^{(-273/30)}$	0.7994108	7.9645399
10ª cuota	20-08-10	303	$(1+(2.500/100))^{(-303/30)}$	0.7792712	8.7438112

*ff = factor acumulado
fc = 1 / ff
fc = 1 / 8.7438112
fc = 0.1143666

3. Hallando la Cuota:

$$C = D \times fc$$

$$C = 1,000.00 \times 0.1143666$$

$$C = 114.37$$

4. Redondeando la Cuota*:

$$C = 114.35$$

* 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.

5. Determinando la tasa de interés de cada periodo:

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

Operación	Fechas de Pago	Periodos	Cálculo de la Tasa de Interés por Periodo	Tasa de Interés
Desembolso	21-10-09			
1ª cuota	20-11-09	30	$[(((1+ (34.489/100))^{(30/360)} - 1) \times 100$	2.5000075
2ª cuota	20-12-09	30	$[(((1+ (34.489/100))^{(31/360)} - 1) \times 100$	2.5000075
3ª cuota	20-01-10	31	$[(((1+ (34.489/100))^{(31/360)} - 1) \times 100$	2.5844089
4ª cuota	20-02-10	31	$[(((1+ (34.489/100))^{(31/360)} - 1) \times 100$	2.5844089
5ª cuota	20-03-10	28	$[(((1+ (34.489/100))^{(28/360)} - 1) \times 100$	2.3314129
6ª cuota	20-04-10	31	$[(((1+ (34.489/100))^{(31/360)} - 1) \times 100$	2.5844089
7ª cuota	20-05-10	30	$[(((1+ (34.489/100))^{(30/360)} - 1) \times 100$	2.5000075
8ª cuota	20-06-10	31	$[(((1+ (34.489/100))^{(31/360)} - 1) \times 100$	2.5844089
9ª cuota	20-07-10	30	$[(((1+ (34.489/100))^{(30/360)} - 1) \times 100$	2.5000075
10ª cuota	20-08-10	31	$[(((1+ (34.489/100))^{(31/360)} - 1) \times 100$	2.5844089

6. Elaborando el Calendario de Pagos:

Operación	Saldo de Capital	Cuota C	Capital K	Cálculo del Interés I	Interés I
Desembolso	1,000.00				
1ª cuota	910.65	114.35	89.35	$1,000.00 * 2.500075\%$	25.00
2ª cuota	819.07	114.35	91.58	$910.65 * 2.5000075\%$	22.77
3ª cuota	725.89	114.35	93.18	$819.07 * 2.5844089\%$	21.17
4ª cuota	630.30	114.35	95.59	$725.89 * 2.5844089\%$	18.76
5ª cuota	530.64	114.35	99.66	$630.30 * 2.3314129\%$	14.69
6ª cuota	430.00	114.35	100.64	$530.64 * 2.5844089\%$	13.71
7ª cuota	326.40	114.35	103.60	$430.00 * 2.5000075\%$	10.75
8ª cuota	220.49	114.35	105.91	$326.40 * 2.5844089\%$	8.44
9ª cuota	111.65	114.35	108.84	$220.49 * 2.5000075\%$	5.51
10ª cuota	0.00	114.54	111.65	$111.65 * 2.5844089\%$	2.89
		1,143.69	1,000.00		143.69

Respuesta: La cuota a pagar es de US\$ 114.35, con un redondeo en la cuota final de US\$ 0.19

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 moratorio por ese periodo de morosidad.

K = 95.59
im = 8.00%
d = 10 días

1. Hallando el factor de mora:

$$F = \frac{im}{30} \times d$$

$$F = ((8/100)/30) \times 10$$

$$F = 0.0266667$$

2. Hallando la mora del periodo:

$$M = K \times F$$

$$M = 95.64 \times 0.0266667$$

$$M = 2.55$$

Respuesta: El cliente deberá pagar US\$. 2.55 de interés moratorio por diez días de atraso.

3. Hallando el total a pagar (X) por el cliente (cuota 4 más mora por 10 días):

$$X = C + M$$

$$X = 114.35 + 2.55$$

$$X = 116.90$$

Respuesta: El cliente deberá pagar US\$. 116.90 por la cuota 4 más 10 días de mora.



INFORMACIÓN

Crédito

CONSUMO

FÓRMULA PARA EL CÁLCULO DE LA CUOTA DE CRÉDITO

$$C = D \times T$$

Conceptos:

C (Cuota) = Importe de la cuota a pagar por el préstamo obtenido en un número de cuotas.

D (Desembolso) = Monto del préstamo obtenido por el cliente.

T (Tasa de interés) = Tasa de interés del periodo del préstamo.

FÓRMULA PARA DETERMINAR LA TASA DE INTERÉS DEL PERIODO

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

Conceptos:

T (Tasa de interés) = Tasa de interés del periodo del préstamo.

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

n (Número de cuotas) = Número de cuotas a pagar por el cliente.

FÓRMULA PARA CONVERTIR LA TASA EFECTIVA ANUAL EN TASA EFECTIVA MENSUAL

$$i = \left[(1 + i' / 100)^{\frac{1}{12}} - 1 \right] \times 100$$

Conceptos:

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

i' (Tasa de interés) = Tasa de Interés Compensatorio Efectiva Anual (según tarifario vigente).

En caso de incumplimiento

FÓRMULA PARA DETERMINAR LA MORA

$$M = K \times F$$

Conceptos:

M (Mora) = Importe de la mora del periodo.

K (Capital) = Importe del capital de la cuota impaga.

F (Factor de Mora) = Factor que permite determinar la mora por el periodo impago.

FÓRMULA PARA DETERMINAR EL FACTOR DE MORA

$$F = \frac{im}{30} \times d$$

Conceptos:

F (Factor de Mora) = Factor que permite determinar la mora por el periodo impago.
 im (Interés Moratorio) = Tasa de Interés Moratorio Mensual.
 d (Período de Mora) = Número de días de una cuota en mora.

CONSIDERACIONES GENERALES

- Existen tres modalidades de Crédito Consumo, 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, amortizaciones y cancelación están afectas al Impuesto a las Transacciones Financieras (ITF).
- Actualmente la tasa del ITF es del 0.05%
- El Interés Moratorio se determina aplicando un factor sobre el saldo del capital de la cuota en mora por los días efectivos de atraso.

PARA MONEDA NACIONAL

El Factor diario de interés moratorio es 0.00434, equivalente a TNM de 13%

	Mínima	Máxima
TEA Moratoria	2.03% (1)	17.15 % (2)

- Para préstamos de S/. 1'350,000.00, con un atraso de 90 días en la primera cuota.
- Para préstamos de S/. 500.00, con un atraso de 1 día en la décima segunda cuota.

PARA MONEDA EXTRANJERA

El Factor diario de interés moratorio es 0.002674, equivalente a TNM de 8%

	Mínima	Máxima
TEA Moratoria	1.25% (1)	9.51 % (2)

- Para prestamos de US\$. 500,000.00 con un atraso de 90 días en primera cuota.
- Para préstamos de US\$ 1,000.00, con un atraso de 1 día en la décima segunda cuota.

Para préstamos de montos intermedios, se aplicará la TEA Moratoria entre los límites mínimo y máximo establecidos en el rango, tomando en cuenta el capital de la cuota vencida y el número de días de atraso.

- TCEA: Tasa de Costo Efectivo Anual
- TEA: Tasa Efectiva Anual

Ejemplo de un Crédito Consumo Modalidad de Pago: Plazo Fijo

(información válida a partir del 21.09.2009 para Agencias Zona Arequipa)

MONEDA NACIONAL

Enunciado

Un cliente obtiene un préstamo personal de S/. 1,000.00 por un año. Según tarifario actual, le corresponde una TEA de 37.672%. ¿Cuál será su cuota mensual y su interés compensatorio?

D = 1,000.00
 i' = 37.672% TEA
 n = 12 meses
 TCEA = TEA

1. Convirtiendo la TEA en TEM:

$$i = \left[\left(1 + i' \right)^{\frac{1}{12}} - 1 \right] \times 100$$

$$i = \left[\left(\left(1 + (37.672/100) \right)^{(1/12)} - 1 \right) \right] \times 100$$

$$i = 2.7000059$$

2. Hallando la Tasa de Interés del Periodo:

$$T = \frac{i}{1 - (1 + i)^{-n}}$$

$$T = (2.70/100)/(1-(1+2.70/100)^{-12})$$

$$T = 0.0986715$$

3. Hallando la Cuota:

C = D x T
 C = 1,000.00x0.0986715
C = 98.67

4. Redondeando la Cuota*:

$$C = 98.65$$

* 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.

5. Elaborando el Calendario de Pagos:

Operación	Saldo de Capital	Cuota C	Capital K	Cálculo del Interés I	Interés I
Desembolso	1,000.00				
1ª cuota	928.35	98.65	71.65	1,000.00 * 2.70%	27.00
2ª cuota	854.77	98.65	73.58	928.35 * 2.70%	25.07
3ª cuota	779.20	98.65	75.57	854.77 * 2.70%	23.08
4ª cuota	701.59	98.65	77.61	779.20 * 2.70%	21.04
5ª cuota	621.88	98.65	79.71	701.59 * 2.70%	18.94
6ª cuota	540.02	98.65	81.86	621.88 * 2.70%	16.79
7ª cuota	455.95	98.65	84.07	540.02 * 2.70%	14.58
8ª cuota	369.61	98.65	86.34	455.95 * 2.70%	12.31
9ª cuota	280.94	98.65	88.67	369.61 * 2.70%	9.98
10ª cuota	189.88	98.65	91.06	280.94 * 2.70%	7.59
11ª cuota	96.36	98.65	93.52	189.88 * 2.70%	5.13
12ª cuota	0.00	98.96	96.36	96.36 * 2.70%	2.60
		1,184.11	1,000.00		184.11

Respuesta: La cuota a pagar es de S/. 98.65, con un redondeo en la cuota final de S/. 0.31

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 6 del ejercicio anterior. Hallar el interés moratorio por ese periodo de morosidad.

K = 81.92
 im = 13.00%
 d = 12 días

1. Hallando el factor de mora:

$$F = \frac{im}{30} \times d$$

$$F = ((13/100)/30) \times 12$$

$$F = 0.0520000$$

2. Hallando la mora del periodo:

$$M = K \times F$$

$$M = 81.86 \times 0.0520000$$

$$M = 4.26$$

Respuesta: El cliente deberá pagar S/. 4.26 de interés moratorio por doce días de atraso.

3. Hallando el total a pagar (X) por el cliente (cuota 6 más mora por 12 días):

$$X = C + M$$

$$X = 98.65 + 4.26$$

$$X = 102.91$$

Respuesta: El cliente deberá pagar S/. 102.91 por la cuota 6 más 12 días de mora.

MONEDA EXTRANJERA

Enunciado

Un cliente obtiene un préstamo personal de US\$. 1,000.00 a diez meses. Según tarifario actual, le corresponde una TEA de 34.489%. ¿Cuál será su cuota mensual y su interés compensatorio?

D = 1,000.00
 i' = 34.489% TEA
 n = 10 meses
 TCEA = TEA

1. Convirtiendo la TEA en TEM:

$$i = \left[\left(1 + i' \right)^{\frac{1}{12}} - 1 \right] \times 100$$

$$i = \left[\left(\left(1 + (34.489/100) \right)^{(1/12)} - 1 \right) \right] \times 100$$

$$i = 2.5000075$$

2. Hallando la Tasa de Interés del Periodo:

$$T = \frac{i}{1 - (1 + i)^{-n}}$$

$$T = (2.5/100)/(1-(1+2.5000075/100)^{-10})$$

$$T = 0.1142588$$

3. Hallando la Cuota:

$$C = D \times T$$

$$C = 1,000.00 \times 0.1142588$$

$$C = 114.26$$

4. Redondeando la Cuota*:

$$C = 114.25$$

* 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.

5. Elaborando el Calendario de Pagos:

Operación	Saldo de Capital	Cuota C	Capital K	Cálculo de Interés	Interés I
Desembolso	1,000.00				
1ª cuota	910.75	114.25	89.25	1,000.00 * 2.5000075%	25.00
2ª cuota	819.27	114.25	91.48	910.75 * 2.5000075%	22.77
3ª cuota	725.50	114.25	93.77	819.27 * 2.5000075%	20.48
4ª cuota	629.39	114.25	96.11	725.50 * 2.5000075%	18.14
5ª cuota	530.87	114.25	98.52	629.39 * 2.5000075%	15.73
6ª cuota	429.89	114.25	100.98	530.87 * 2.5000075%	13.27
7ª cuota	326.39	114.25	103.50	429.89 * 2.5000075%	10.75
8ª cuota	220.30	114.25	106.09	326.39 * 2.5000075%	8.16
9ª cuota	111.56	114.25	108.74	220.30 * 2.5000075%	5.51
10ª cuota	0.00	114.35	111.56	111.56 * 2.5000075%	2.79
		1,142.60	1,000.00		142.60

Respuesta: La cuota a pagar es de US\$ 114.25, con un redondeo en la cuota final de US\$ 0.10.

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 moratorio por ese periodo de morosidad.

K = 106.09
 im = 8.00%
 d = 4 días

1. Hallando el factor de mora:

$$F = \frac{im}{30} \times d$$

$$F = ((8/100)/30) \times 4$$

$$F = 0.0106667$$

2. Hallando la mora del periodo:

$$M = K \times F$$

$$M = 106.09 \times 0.0106667$$

$$M = 1.13$$

Respuesta: El cliente deberá pagar US\$ 1.13 de interés moratorio por cuatro días de atraso.

3. Hallando el total a pagar (X) por el cliente (cuota 8 más mora por 4 días):

$$X = C + M$$

$$X = 114.25 + 1.13$$

$$X = 115.38$$

Respuesta: El cliente deberá pagar US\$ 115.38 por la cuota de 8 más 4 días de mora.

Ejemplo de un Crédito de Consumo Modalidad de Pago: Fecha Fija

(Información válida a partir del 21.09.2009 para agencias Zona Arequipa).

MONEDA NACIONAL

Enunciado

El día 16 de octubre de 2009, un cliente se hace un préstamo personal de S/. 1,000.00 por un año para pagar todos los días quince (15) de cada mes. Según tarifario actual, le corresponde una TEA de 37.672% ¿Cuál será su cuota mensual y su interés compensatorio?

D = 1,000.00
 i' = 37.672% TEA
 n = 12 meses
 TCEA = TEA

1. Convirtiendo la TEA en TEM:

$$i = \left[\left(1 + i' \right)^{\frac{1}{12}} - 1 \right] \times 100$$

$$i = \left[\left(\left(1 + (37.672/100) \right)^{(1/12)} - 1 \right) \right] \times 100$$

$$i = 2.7000059$$

2. Determinando el factor de cálculo (fc):

Operación	Fechas de Pago	Días	Calculo del Factor	Factor	Factor Acumulado
Desembolso	16-10-09				
1ª cuota	15-11-09	30	(1+(2.7000059/100))^(-(30/30))	0.9737098	0.9737098 f1
2ª cuota	15-12-09	61	(1+(2.7000059/100))^(-(60/30))	0.9481107	1.9218205 f2
3ª cuota	15-01-10	91	(1+(2.7000059/100))^(-(91/30))	0.9223652	2.8441857 f3
4ª cuota	15-02-10	122	(1+(2.7000059/100))^(-(122/30))	0.8973188	3.7415045 f4
5ª cuota	15-03-10	152	(1+(2.7000059/100))^(-(150/30))	0.8752813	4.6167858 f5
6ª cuota	15-04-10	183	(1+(2.7000059/100))^(-(181/30))	0.8515134	5.4682993 f6
7ª cuota	15-05-10	214	(1+(2.7000059/100))^(-(211/30))	0.8291270	6.2974262 f7
8ª cuota	15-06-10	242	(1+(2.7000059/100))^(-(242/30))	0.8066124	7.1040386 f8
9ª cuota	15-07-10	273	(1+(2.7000059/100))^(-(272/30))	0.7854064	7.8894450 f9
10ª cuota	15-08-10	303	(1+(2.7000059/100))^(-(303/30))	0.7640790	8.6535240 f10
11ª cuota	15-09-10	334	(1+(2.7000059/100))^(-(334/30))	0.7433308	9.3968548 f11
12ª cuota	15-10-10	364	(1+(2.7000059/100))^(-(364/30))	0.7237885	10.1206342 ff*

*ff = factor acumulado
 fc = 1 / ff
 fc = 1 / 10.1206342
 fc = 0.0988079

3. Hallando la Cuota:

$$C = D \times fc$$

$$C = 1,000.00 \times 0.0988079$$

$$C = 98.81$$

4. Redondeando la Cuota*:

$$C = 98.80$$

* 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.

5. Determinando la tasa de interés de cada periodo:

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

Operación	Fechas de Pago	Periodos	Cálculo de la Tasa de Interés por Periodo	Tasa de Interés
Desembolso	16-10-09			
1ª cuota	15-11-09	30	[(((1+(37.672/100))^(30/360))-1) x 100	2.7000059 f1
2ª cuota	15-12-09	30	[(((1+(37.672/100))^(30/360))-1) x 100	2.7000059 f2
3ª cuota	15-01-10	31	[(((1+(37.672/100))^(31/360))-1) x 100	2.7912508 f3
4ª cuota	15-02-10	31	[(((1+(37.672/100))^(31/360))-1) x 100	2.7912508 f4
5ª cuota	15-03-10	28	[(((1+(37.672/100))^(28/360))-1) x 100	2.5177590 f5
6ª cuota	15-04-10	31	[(((1+(37.672/100))^(31/360))-1) x 100	2.7912508 f6
7ª cuota	15-05-10	30	[(((1+(37.672/100))^(30/360))-1) x 100	2.7000059 f7
8ª cuota	15-06-10	31	[(((1+(37.672/100))^(31/360))-1) x 100	2.7912508 f8
9ª cuota	15-07-10	30	[(((1+(37.672/100))^(30/360))-1) x 100	2.7000059 f9
10ª cuota	15-08-10	31	[(((1+(37.672/100))^(31/360))-1) x 100	2.7912508 f10
11ª cuota	15-09-10	31	[(((1+(37.672/100))^(31/360))-1) x 100	2.7912508 f11
12ª cuota	15-10-10	30	[(((1+(37.672/100))^(30/360))-1) x 100	2.7000059 f12