

REPROGRAMACIÓN



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

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

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

Conceptos:

- 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 (Tasa de interés) = Número de cuotas a pagar por el cliente, en un periodo de 360 días.

FÓRMULA PARA DETERMINAR LA TCEA

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

$$\begin{aligned} \text{TIR Mensual} &= (\text{Monto solicitado}, C1, C2, C3, C4, C5, \dots, N) \\ \text{TCEA} &= \left(\left(1 + \text{TIR} \right)^{\frac{n}{360}} - 1 \right) \times 100 \end{aligned}$$

Conceptos:

- TCEA** = Tasa de Costo Efectiva Anual.
TIR = Tasa de Interés de Retorno.
n = Numero de Cuotas en un periodo de 360 días (12).

EJEMPLO 1

Reprogramación de crédito microempresa - aplicación de tasa equivalente y reconocimiento de intereses en la primera cuota de la reprogramación.

Enunciado

Un cliente solicita reprogramar su crédito microempresa dado el contexto actual, por lo cual requiere 90 días para el pago de la cuota.

CRONOGRAMA ORIGINAL					
Monto	4,000	F. desembolso	20/03/19	Cuota	283.12
TEA original	35.00%	Plazo (meses)	18	TCEA	37.19%
		Seg mensual	0.100%		

Días	Nro	Fecha	Saldo inicial	Capital	Interés	Seguros	Cuota
							-4,000.00
31	1	20/04/19	4,000.00	174.40	104.72	4.00	283.12
30	2	20/05/19	3,825.60	182.41	96.88	3.83	283.12
31	3	20/06/19	3,643.19	184.10	95.38	3.64	283.12
30	4	20/07/19	3,459.09	192.06	87.60	3.46	283.12
31	5	20/08/19	3,267.03	194.32	85.53	3.27	283.12
31	6	20/09/19	3,072.71	199.61	80.44	3.07	283.12
30	7	20/10/19	2,873.10	207.49	72.76	2.87	283.12
31	8	20/11/19	2,665.61	210.67	69.78	2.67	283.12
30	9	20/12/19	2,454.94	218.50	62.17	2.45	283.12
31	10	20/01/20	2,236.44	222.33	58.55	2.24	283.12
31	11	20/02/20	2,014.11	228.38	52.73	2.01	283.12
29	12	20/03/20	1,785.73	237.63	43.70	1.79	283.12
31	13	20/04/20	1,548.10	241.04	40.53	1.55	283.12
30	14	20/05/20	1,307.06	248.71	33.10	1.31	283.12
31	15	20/06/20	1,058.35	254.35	27.71	1.06	283.12
30	16	20/07/20	804.00	261.76	20.36	1.00	283.12
31	17	20/08/20	542.24	267.92	14.20	1.00	283.12
31	18	20/09/20	274.32	274.32	7.18	1.00	282.50
			0.00			TCEA	37.19%

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

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

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

$$Teq = [((1 + 35.00\%)^{30/360}) - 1]$$

$$Teq = 2.5324\%$$

2. Cálculo de Intereses y Seguro

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

La reprogramación se ejecuta en la cuota 12, inmediatamente luego que el cliente paga su cuota, según el cronograma anterior. La reprogramación implica una reducción de tasa (tasa equivalente) a efectos de mantener la cuota.

Cálculo de los intereses Cuota 12 (primera cuota de la reprogramación)

$$\text{Saldo} = 1,785.73 \quad (\text{Capital o Saldo insoluto})$$

$$\text{Tasa}^* = 21.42\% \quad (\text{Tasa equivalente})$$

$$\text{Días} = 90$$

* Tasa calculada para mantener las cuotas reprogramadas.

$$Int. = [(1 + 21.42\%)^{(90/360)} - 1] * 1,786.02$$

$$Int. = 88.77$$

El cálculo del resto de cuota, a partir de la reprogramación, se realizan con la nueva tasa (tasa equivalente).

Cálculo del Seguro de la cuota 12

$$\text{Seg.} = \text{Saldo} \times \text{Tasa Seg. Des.} \times \text{N}^\circ \text{ Meses}$$

$$\text{Saldo} = 1,785.73$$

$$\text{Tasa Seg.} = 0.10\%$$

$$\text{Meses} = 3$$

$$\text{Seg.} = 1,785.73 \times 0.10\% \times 3$$

$$\text{Seg.} = 5.37$$

CRONOGRAMA 1era REPROGRAMACION					
Monto	4,000	F. desembolso	20/03/19	Cuota	283.12
TEA original	35.00%	Plazo (meses)	18	TCEA	34.19%
TEA equiv.	21.42%	Seg mensual	0.100%		

Días	Nro	Fecha	Saldo inicial	Capital	Interés	Seguros	Cuota
							-4,000.00
31	1	20/04/19	4,000.00	174.40	104.72	4.00	283.12
30	2	20/05/19	3,825.60	182.41	96.88	3.83	283.12
31	3	20/06/19	3,643.19	184.10	95.38	3.64	283.12
30	4	20/07/19	3,459.09	192.06	87.60	3.46	283.12
31	5	20/08/19	3,267.03	194.32	85.53	3.27	283.12
31	6	20/09/19	3,072.71	199.61	80.44	3.07	283.12
30	7	20/10/19	2,873.10	207.49	72.76	2.87	283.12
31	8	20/11/19	2,665.61	210.67	69.78	2.67	283.12
30	9	20/12/19	2,454.94	218.50	62.17	2.45	283.12
31	10	20/01/20	2,236.44	222.33	58.55	2.24	283.12
31	11	20/02/20	2,014.11	228.38	52.73	2.01	283.12
90	12	20/05/20	1,785.73	188.98	88.77	5.37	283.12
31	13	20/06/20	1,596.75	254.61	26.91	1.60	283.12
30	14	20/07/20	1,342.14	259.90	21.88	1.34	283.12
31	15	20/08/20	1,082.24	263.80	18.24	1.08	283.12
32	16	21/09/20	818.44	267.88	14.24	1.00	283.12
29	17	20/10/20	550.56	273.45	8.67	1.00	283.12
31	18	20/11/20	277.11	277.11	4.67	1.00	282.78
			0.00			TCEA	34.19%

EJEMPLO 2

Ejemplo de reprogramación de crédito microempresa - Segunda Reprogramación con incremento de cuota y reconocimiento de intereses.

Enunciado

Habiéndose hecho la primera reprogramación (mostrada en el Ejemplo 1), se realiza una segunda reprogramación aumentando el plazo a 151 días (que incluyen los 90 días de la primera reprogramación), volviendo a la tasa originalmente pactada.

2. Cálculo de Intereses y Seguro

$$\text{Int.} = \text{Saldo} \times \left[\left(1 + i \right)^{\frac{n}{360}} - 1 \right]$$

Cálculo de los intereses Cuota 12

Saldo	=	1,786.02	(Saldo capital o saldo insoluto)
Tasa*	=	35.00%	(Tasa originalmente pactada)
Días	=	151	

* Tasa originalmente pactada, se aplica para la segunda reprogramación.

$$\text{Int.} = [(1+35\%)^{(151/360)}-1]*1,786.02]$$

$$\text{Int.} = 239.58$$

El cálculo del resto de cuotas, a partir de la segunda reprogramación, se realizan con la tasa originalmente pactada.

Cálculo del Seguro de la cuota 12

$$\text{Seg.} = \text{Saldo} \times \text{Tasa Seg. Des.} \times \text{N}^\circ \text{ Meses}$$

Saldo	=	1,786.02
Tasa Seg.	=	0.10%
Meses	=	5

$$\text{Seg.} = 1,786.02 \times 0.10\% \times 5$$

$$\text{Seg.} = 8.95$$

CRONOGRAMA 2da REPROGRAMACION

Monto	4,000	F. desembolso	20/03/19	Cuota	283.12
TEA original	35.00%	Plazo (meses)	18	TCEA	33.19%
		Seg mensual	0.100%		

Días	Nro	Fecha	Saldo inicial	Capital	Interés	Seguros	Cuota
							-4,000.00
31	1	20/04/19	4,000.00	174.40	104.72	4.00	283.12
30	2	20/05/19	3,825.60	182.41	96.88	3.83	283.12
31	3	20/06/19	3,643.19	184.10	95.38	3.64	283.12
30	4	20/07/19	3,459.09	192.06	87.60	3.46	283.12
31	5	20/08/19	3,267.03	194.32	85.53	3.27	283.12
31	6	20/09/19	3,072.71	199.61	80.44	3.07	283.12
31	7	21/10/19	2,873.10	205.03	75.22	2.87	283.12
30	8	20/11/19	2,668.07	212.88	67.57	2.67	283.12
30	9	20/12/19	2,455.19	218.48	62.18	2.46	283.12
31	10	20/01/20	2,236.71	222.32	58.56	2.24	283.12
31	11	20/02/20	2,014.39	228.37	52.74	2.01	283.12
151	12	20/07/20	1,786.02	44.60	239.58	8.95	293.13
31	13	20/08/20	1,741.42	245.80	45.59	1.74	293.13
32	14	21/09/20	1,495.62	251.20	40.43	1.50	293.13
29	15	20/10/20	1,244.42	261.44	30.45	1.24	293.13
31	16	20/11/20	982.98	266.40	25.73	1.00	293.13
31	17	21/12/20	716.58	273.37	18.76	1.00	293.13
30	18	20/01/21	443.21	443.21	11.22	1.00	283.06
			0.00			TCEA	33.19%

EJEMPLO 3

Ejemplo de reprogramación de crédito microempresa - Segunda Reprogramación con capitalización de intereses y seguro.

Enunciado

Habiendo realizado una primera reprogramación (mostrada en el Ejemplo 1) se realiza una segunda reprogramación aumentando el plazo a 30 días, con capitalización de intereses y seguros, generando un nuevo cronograma con 7 cuotas. La tasa a considerar es la inicialmente pactada.

21/05/20: capitalización	
Capital	1,785.73
Interés	140.46
Seguro	6.97
Pagos anteriores	-50.00
Total Neto	1,883.16

- Saldo capital 1 día antes de la segunda reprogramación.
- 90 días de la primera reprogramación + 1 día hasta la segunda reprogramación.
- De la cuota 12 y cuota 13 de la primera reprogramación.
- Amortización extraordinaria.

CRONOGRAMA 2da REPROGRAMACION

Monto	1,883	F. desembolso	21/05/20	Cuota	298.83
TEA original	35.00%	Plazo (meses)	7	TCEA	37.40%
		Seg mensual	0.100%		

Días	Nro	Fecha	Saldo inicial	Capital	Interés	Seguros	Cuota
							-1,883.16
30	1	20/06/20	1,883.16	249.26	47.69	1.88	298.83
30	2	20/07/20	1,633.90	255.82	41.38	1.63	298.83
31	3	20/08/20	1,378.08	261.37	36.08	1.38	298.83
31	4	20/09/20	1,116.71	268.48	29.23	1.12	298.83
30	5	20/10/20	848.23	276.35	21.48	1.00	298.83
31	6	20/11/20	571.88	282.86	14.97	1.00	298.83
30	7	20/12/20	289.02	289.02	7.32	1.00	297.34
			0.00			TCEA	37.40%