

EJEMPLO PRACTICO PARA CALCULO DE CUOTA

Pagos con fecha fija

Se ha otorgado un crédito por S/.1,000 para ser pagado en 18 meses a una tasa de 6.42% mensual.

Datos Obligatorios a Ingresar:

Monto desembolsado (préstamo)	1,000
fecha de desembolso	30/09/2017
Tasa efectiva mensual(TEM)	6.42%
Tasa efectiva anual (TEA)	110.920%
Plazo	18 meses
Periodicidad de pago	30 días.
Seguro de Desgravamen	2.6% del monto a financiar
Primer pago	01/11/2017

El cálculo de la cuota se hace a 30 días.

a) Cálculo Valor de la Cuota:

1.- Procedemos a encontrar la Tasa de interes Efectiva Mensual:

$$\text{TEM} = (1 + \text{TEA})^{(1/12)} - 1$$

$$\text{TEM} = 6.42\%$$

2.- Procedemos a encontrar la Tasa de interés Efectiva Diaria:

$$\text{TED} = (1 + \text{TEM})^{(1/30)} - 1$$

$$(1 + 0.0642)^{(1/30)} - 1$$

Tasa interés

diaria (Tid) : 0.20763%

3.- Cálculo del Factor Valor Presente (FVP):

$$1/(1+\text{TED})^{P1}$$

(P1) : Días transcurridos desde la fecha del desembolso

Determinación de la cuota:

Periodo	Fecha	Días trans. desde el desembolso	Factor
0	30/09/2017		
1	01/11/2017	30	0.93967299
2	01/12/2017	60	0.88298534
3	01/01/2018	90	0.82971747
4	01/02/2018	120	0.77966310
5	01/03/2018	150	0.73262836
6	01/04/2018	180	0.68843109
7	01/05/2018	210	0.64690010
8	01/06/2018	240	0.60787455
9	01/07/2018	270	0.57120330
10	01/08/2018	300	0.53674432
11	01/09/2018	330	0.50436414
12	01/10/2018	360	0.47393736
13	01/11/2018	390	0.44534614
14	01/12/2018	420	0.41847974

15	01/01/2019	450	0.39323411
16	01/02/2019	480	0.36951147
17	01/03/2019	510	0.34721995
18	01/04/2019	540	0.32627321

FACTOR VALOR PRESENTE. **10.49418674**
 Préstamo **1,000**
 Cuota S/. **95.29**

Factor Valor Presente = Sumatoria de todos los factores del período

$$\text{Cuota} = \text{Préstamo} / \text{Factor Valor Presente}$$

b) **Cálculo del Seguro de Desgravamen:**

Prima = 2.6% del monto financiado

$$\text{Prima} = \text{Préstamo (2.6\%)} / \text{número de cuotas}$$

Para nuestro caso tenemos:

Prima S/ = 1.44 pago mensual que se incluye a la cuota del credito

c) **Cronograma de pagos:**

Tasa del Periodo= Considerando que las cuotas son fecha fija la Tasa del Periodo (TP), esto es la tasa para cada cuota con la que se calculan los intereses, se trabaja solo para 30 días.

Fecha	dias trasnc por cuotas	TE por cuota	Saldo	Amortizacion	Interes	Seguro Desgravamen	cuota
30/09/2017			1,000				-1000
01/11/2017	30.00	6.420000%	968.91	31.09	64.20	1.44	96.73
01/12/2017	30.00	6.420000%	935.82	33.09	62.20	1.44	96.73
01/01/2018	30.00	6.420000%	900.61	35.21	60.08	1.44	96.73
01/02/2018	30.00	6.420000%	863.14	37.47	57.82	1.44	96.73
01/03/2018	30.00	6.420000%	823.26	39.88	55.41	1.44	96.73
01/04/2018	30.00	6.420000%	780.82	42.44	52.85	1.44	96.73
01/05/2018	30.00	6.420000%	735.66	45.16	50.13	1.44	96.73
01/06/2018	30.00	6.420000%	687.60	48.06	47.23	1.44	96.73
01/07/2018	30.00	6.420000%	636.45	51.15	44.14	1.44	96.73
01/08/2018	30.00	6.420000%	582.02	54.43	40.86	1.44	96.73
01/09/2018	30.00	6.420000%	524.10	57.92	37.37	1.44	96.73
01/10/2018	30.00	6.420000%	462.46	61.64	33.65	1.44	96.73
01/11/2018	30.00	6.420000%	396.85	65.60	29.69	1.44	96.73
01/12/2018	30.00	6.420000%	327.04	69.81	25.48	1.44	96.73
01/01/2019	30.00	6.420000%	252.75	74.29	21.00	1.44	96.73
01/02/2019	30.00	6.420000%	173.68	79.06	16.23	1.44	96.73
01/03/2019	30.00	6.420000%	89.54	84.14	11.15	1.44	96.73
01/04/2019	30.00	6.420000%	0.00	89.54	5.75	1.44	96.73

A cada cuota hay que adicionar el ITF(0.005%), el que es asumido por la empresa.

4. Calculando la Tasa de Costo Efectivo:

TEA	110.920%
TIR MES	6.62%
TCEA	115.90%

La tasa de Costo Efectivo Anual, tasa que incluye el seguro de desgravamen.

CASO DE INCUMPLIMIENTO DE PAGO

1.- Fórmula de Cálculo de Interés Compensatorio vencido Diario:

La determinación del interés compensatorio es diario, el que se aplica sobre el monto de capital de la cuota atrasada.

Cálculo:

Tiecm	6.42%
Factor	$\{ 1 + ((1+ Tiecm) ^ (1 / 30) - 1) \} ^ n - 1$
Factor	$(1+ ((1+0.0642)^(1/30)-1))^n-1$ 0.00207626

Factor diario compensatorio para 1 día de atrasada la cuota.
Dependiendo los días de atrasada la cuota se reemplaza en la fórmula.

Donde:

Tiecm: Tasa de interes compensatorio mensual vencido
n: Días de atraso

2.- Fórmula de Cálculo de Interés Moratorio Diario:

FACTOR = $\{ 1 + ((1+ Tiem) ^ (1 / 30) - 1) \} ^ n - 1$

donde:

Tiem: Tasa de interes moratoria mensual
n: Días de atraso

3.- Aplicando a nuestro ejemplo y considerando que el cliente se demora 5 días en pagar la primera cuota:

Tasa de Interes Moratorio: incluye interes compensatorio vencido = 10%

Desglozando:

Tasa de Interés Compensatorio Vencido	6.42%
Tasa de Interés Moratorio	3.58%
n =	5
Capital de la cuota=	1,000.00

a) Cálculo de interes compensatorio vencido:

Factor:	$1+((1+0.0642)^(1/30)-1))^5-$
Factor:	0.01042452

Monto de interés compensatorio vencido:

Capital de la cuota* Factor

Monto de interés compensatorio vencido:

10.425

b) Cálculo de Interés Moratorio:

Factor:

$$\frac{\{ 1 + ((1 + \text{Tiem})^{(1/30)} - 1)\}^n - 1}{(1 + ((1 + 0.10)^{(1/30)} - 1))^5 - 1}$$

0.005880

Factor:

Monto de interés moratorio:

Capital de la cuota* Factor

Monto de interés moratorio:

5.880

c) Monto de cuota a pagar:

Total cuota =

Monto de la cuota+ Interés Compensatorio Vencido+ Interes Moratorio + ITF

Total a pagar=

113.03

