

EJEMPLO

CRÉDITO TU CASA

CRÉDITO TU CASA DE S/. 3,000 A 12 MESES

MONTO TOTAL FIN.	S/. 3,000.00
PERIODICIDAD	MENSUAL
FECHA DE DESEMBOLSO	28/03/2012
FECHA PRIMER PAGO	03/05/2012

TEA (*)	MICRO SEGURO	SEG. DESGRAV.
42.00%	S/. 1.00	S/. 4.00
Nº DE CUOTAS	CUOTA	TCEA(***)
12	S/. 308.41	46.3975%

(***) TCEA = TASA COSTO EFECTIVO ANUAL.

PARA CALCULAR EL VALOR DE CUOTA, PRIMERO TENEMOS QUE CALCULAR LA TASA EFECTIVA DIARIA (TED):

FÓRMULA PARA EL CÁLCULO DE LA TASA DE INTERÉS EFECTIVA DIARIA A PARTIR DE LA TASA EFECTIVA ANUAL

(*) TEA = TASA EFECTIVA ANUAL

(**) TEM = TASA EFECTIVA DIARIA

$$TED = (1 + TEA)^{(1/360)} - 1$$

$$TED = (1 + 42\%)^{(1/360)} - 1$$

$$TED = 0.0975\%$$

PARA DETERMINAR EL VALOR TOTAL DE LA CUOTA SERÁ NECESARIO HALLAR EL FACTOR DE CÁLCULO (FC) COMO SE MUESTRA A CONTINUACIÓN:

FÓRMULA PARA EL CÁLCULO DEL FACTOR

$$\text{FACTOR (F)} = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{(1 + TED)^{\frac{\text{días acumulados}}{360}}}$$

$$\text{FACTOR DE CÁLCULO (FC)} = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{(1 + TED)^{\frac{\text{días acumulados}}{360}}}$$

FACTOR DE CÁLCULO (FC) =

CUOTA	FECHA DE PAGO	DIAS CORRIDOS	DIAS ACUMULADOS	CÁLCULO DEL FACTOR	FACTOR (F)
	28/03/2012				
1	03/05/2012	36	36	$1 / (1+0.0975\%)^{(36)}$	0.96554199
2	03/06/2012	31	67	$1 / (1+0.0975\%)^{(67)}$	0.93682279
3	03/07/2012	30	97	$1 / (1+0.0975\%)^{(97)}$	0.909843615
4	03/08/2012	31	128	$1 / (1+0.0975\%)^{(128)}$	0.882781113
5	03/09/2012	31	159	$1 / (1+0.0975\%)^{(159)}$	0.856523562
6	03/10/2012	30	189	$1 / (1+0.0975\%)^{(189)}$	0.831856892
7	03/11/2012	31	220	$1 / (1+0.0975\%)^{(220)}$	0.807114037
8	03/12/2012	30	250	$1 / (1+0.0975\%)^{(250)}$	0.783870292
9	03/01/2013	31	281	$1 / (1+0.0975\%)^{(281)}$	0.760554756
10	03/02/2013	31	312	$1 / (1+0.0975\%)^{(312)}$	0.737932721
11	03/03/2013	28	340	$1 / (1+0.0975\%)^{(340)}$	0.718078823
12	03/04/2013	31	371	$1 / (1+0.0975\%)^{(340)}$	0.696720197
TOTAL (F) =					9.8876408

FÓRMULA PARA EL CÁLCULO DE LA CUOTA

CUOTA = (MONTO TOTAL FINANCIADO / FACTOR DE CÁLCULO (FC)) + SEG. DESGRAV. + MICROSEG.

CUOTA = (3.000,00 / 9.8876) + 4 + 1

CUOTA = S/. 308.41

PARA DETERMINAR EL MONTO DEL INTERES A PAGAR SE TENDRÁ QUE HALLAR LA TASA DE INTERÉS POR PERIODO COMO SE MUESTRA A CONTINUACIÓN:

$$\text{TASA DE INT. POR PER.} = \left[(1 + \text{TEA})^{\frac{\text{DIAS CORRIDOS}}{360}} - 1 \right]$$

CUOTA	FECHA DE PAGO	DIAS CORRIDOS	CÁLCULO DE LA TASA DE INTERÉS POR PERIODO	TASA DE INTERÉS POR PERIODO
	28/03/2012			
1	03/05/2012	36	$((1+42\%)^{\wedge} (36/360)) - 1$	3.5688%
2	03/06/2012	31	$((1+42\%)^{\wedge} (31/360)) - 1$	3.0656%
3	03/07/2012	30	$((1+42\%)^{\wedge} (31/360)) - 1$	2.9653%
4	03/08/2012	31	$((1+42\%)^{\wedge} (30/360)) - 1$	3.0656%
5	03/09/2012	31	$((1+42\%)^{\wedge} (31/360)) - 1$	3.0656%
6	03/10/2012	30	$((1+42\%)^{\wedge} (30/360)) - 1$	2.9653%
7	03/11/2012	31	$((1+42\%)^{\wedge} (31/360)) - 1$	3.0656%
8	03/12/2012	30	$((1+42\%)^{\wedge} (31/360)) - 1$	2.9653%
9	03/01/2013	31	$((1+42\%)^{\wedge} (29/360)) - 1$	3.0656%
10	03/02/2013	31	$((1+42\%)^{\wedge} (31/360)) - 1$	3.0656%
11	03/03/2013	28	$((1+42\%)^{\wedge} (30/360)) - 1$	2.7649%
12	03/04/2013	31	$((1+42\%)^{\wedge} (31/360)) - 1$	3.0656%

$$\text{INTERÉS} = \text{SALDO DE CAPITAL} \times \text{TASA DE INTERÉS POR PERIODO}$$

CON LA DATOS OBTENIDOS SE PROSEGUIRÁ CON ELABORAR EL CRONOGRAMA DE PAGOS DE LA SIGUIENTE MANERA:

CUOTA	SALDO CAPITAL	AMORTIZACIÓN	INTERÉS	SEG DESGRAV.	MICROSEG.	CUOTA
0	S/. 3.000.00					
1	S/. 2.803.65	S/. 196.35	S/. 107.06	S/. 4.00	S/. 1.00	S/. 308.41
2	S/. 2.586.19	S/. 217.46	S/. 85.95	S/. 4.00	S/. 1.00	S/. 308.41
3	S/. 2.359.47	S/. 226.72	S/. 76.69	S/. 4.00	S/. 1.00	S/. 308.41
4	S/. 2.128.39	S/. 231.08	S/. 72.33	S/. 4.00	S/. 1.00	S/. 308.41
5	S/. 1.890.23	S/. 238.16	S/. 65.25	S/. 4.00	S/. 1.00	S/. 308.41
6	S/. 1.642.87	S/. 247.36	S/. 56.05	S/. 4.00	S/. 1.00	S/. 308.41
7	S/. 1.389.83	S/. 253.05	S/. 50.36	S/. 4.00	S/. 1.00	S/. 308.41
8	S/. 1.127.63	S/. 262.20	S/. 41.21	S/. 4.00	S/. 1.00	S/. 308.41
9	S/. 858.79	S/. 268.84	S/. 34.57	S/. 4.00	S/. 1.00	S/. 308.41
10	S/. 581.71	S/. 277.08	S/. 26.33	S/. 4.00	S/. 1.00	S/. 308.41
11	S/. 294.38	S/. 287.33	S/. 16.08	S/. 4.00	S/. 1.00	S/. 308.41
12	S/. 0.00	S/. 294.38	S/. 9.02	S/. 4.00	S/. 1.00	S/. 308.41
TOTAL =		S/. 3,000.00	S/. 640.91	S/. 48.00	S/. 12.00	S/. 3,700.91

FÓRMULA PARA EL CÁLCULO DE LA TASA DE INTERÉS COSTO EFECTIVO DIARIA (TCED)

BASADO EN FLUJOS DE PAGOS IGUALES EN EL PLAZO INDICADO, CALCULAMOS LA TASA APLICADA QUE IGUALA EL VALOR PRESENTE DE ESTOS PAGOS CON EL MONTO SOLICITADO POR EL CLIENTE.

MONTO SOLICITADO= S/. 3,000.00
 CUOTAS CALCULADAS (PAGO)= S/. 308.41
 NRO DE CUOTAS (N) = 12

$$\text{MONTO SOLICITADO} = \frac{\text{CUOTA}_1}{(1+i)^{36}} + \frac{\text{CUOTA}_2}{(1+i)^{67}} + \frac{\text{CUOTA}_3}{(1+i)^{97}} + \frac{\text{CUOTA}_4}{(1+i)^{128}} + \dots + \frac{\text{CUOTA}_N}{(1+i)^{371}}$$

$$S/. 3,000.00 = \frac{S/. 308.41}{(1+i)^{36}} + \frac{S/. 308.41}{(1+i)^{67}} + \frac{S/. 308.41}{(1+i)^{97}} + \frac{S/. 308.41}{(1+i)^{128}} + \dots + \frac{S/. 308.41}{(1+i)^{371}}$$

$i = (\text{TCED}) = 0.1059\%$

Tasa Costo Efectivo Mensual (TCEM)

PARA OBTENER LA TASA DE COSTO EFECTIVO ANUAL (TCEA) APLICAMOS LA SIGUIENTE FÓRMULA:

$$\text{TCEA} = (1 + \text{TCED})^{360} - 1$$

$$\text{TCEA} = (1 + 0.1111\%)^{360} - 1$$

$\text{TCEA} = 46.3975\%$

CASO DE INCUMPLIMIENTO DE PAGO			
DIAS DE ATRASO	8	INTERES COMPENSATORIO MORATORIO (***)	42.00%
INTERÉS MORATORIO ANUAL (*)	95%		

FÓRMULA PARA EL CÁLCULO DE LA TASA DE INTERÉS EFECTIVA DIARIA DE LA TASA EFECTIVA ANUAL

(*) IMA = INTERÉS EFECTIVO MORATORIO ANUAL $\text{IMD} = (1 + \text{IMA})^{(1/360)} - 1$

(**) IMD = INTERÉS EFECTIVO MORATORIO DIARIA $\text{IMD} = (1 + 95.00\%)^{(1/360)} - 1$

(***) ES IGUAL A LA TEA EN CASO DE INCUMPLIMIENTO DE PAGO $\text{IMD} = 0.1857\%$

CÁLCULO DE LOS INTERESES MORATORIOS POR 8 DÍAS DE ATRASO

DONDE: $n = N^\circ$ DE DÍAS DE ATRASO

$$\text{IM} = \text{CUOTA} \times [(1 + \text{IMD})^n - 1]$$

$$\text{IM} = S/. 308.41 \times [(1 + 0.1857\%)^8 - 1]$$

$\text{IM} = S/. 4.61$

CÁLCULO DE LOS INTERESES MORATORIOS POR 8 DÍAS DE ATRASO

$$\text{IM} = \text{CUOTA} \times [(1 + \text{TED})^n - 1]$$

$$\text{IM} = S/. 308.41 \times [(1 + 0.1111\%)^8 - 1]$$

$\text{IM} = S/. 2.62$

FÓRMULA PARA EL CÁLCULO DEL VALOR DE LA CUOTA CON ATRASO DE 8 DÍAS

CUOTA ATRASADA = VALOR CUOTA + INTERÉS MORATORIO + INTERES COMPENSATORIO MORATORIO

CUOTA ATRASADA = S/. 308.41 + S/. 4.61 + 2.75

CUOTA ATRASADA = S/. 315.64

CASO DE CANCELACIÓN ANTICIPADA			
MONTO FINANCIADO	S/. 3,000.00	TEA	42.00%
VALOR CUOTA	S/. 308.41	N° DE CUOTAS	12
N° DE CUOTAS PAGADAS	4		

EN EL CASO QUE EL CLIENTE SE ENCUENTRE AL DÍA EN SU CUARTA CUOTA, Y DESEA REALIZAR UNA CANCELACIÓN ANTICIPADA DEL SALDO TOTAL DE LA DEUDA PACTADA CON LA FINANCIERA, LA ENTIDAD CALCULARÁ LA REDUCCIÓN TOTAL DE LOS INTERESES COMPENSATORIOS, SEGÚN EL CRONOGRAMA DE PAGOS SIGUIENTE:

CUOTA	AMORTIZACIÓN	INTERÉS	SALDO CAPITAL	SEG. DESG.	MICROSEG.	VALOR CUOTA
1	S/. 196.35	S/. 107.06	S/. 2,803.65	S/. 4.00	S/. 1.00	S/. 308.41
2	S/. 217.46	S/. 85.95	S/. 2,586.19	S/. 4.00	S/. 1.00	S/. 308.41
3	S/. 226.72	S/. 76.69	S/. 2,359.47	S/. 4.00	S/. 1.00	S/. 308.41
4	S/. 231.08	S/. 72.33	S/. 2,128.39	S/. 4.00	S/. 1.00	S/. 308.41
T. PARCIAL	S/. 871.61	S/. 342.03		S/. 16.00	S/. 4.00	S/. 1,233.64

SALDO DE CAPITAL QUE RESTA POR CANCELAR

5	S/. 238.16	S/. 65.25	S/. 1,890.23	S/. 4.00	S/. 1.00	S/. 308.41
6	S/. 247.36	S/. 56.05	S/. 1,642.87	S/. 4.00	S/. 1.00	S/. 308.41
7	S/. 253.05	S/. 50.36	S/. 1,389.83	S/. 4.00	S/. 1.00	S/. 308.41
8	S/. 262.20	S/. 41.21	S/. 1,127.63	S/. 4.00	S/. 1.00	S/. 308.41
9	S/. 268.84	S/. 34.57	S/. 858.79	S/. 4.00	S/. 1.00	S/. 308.41
10	S/. 277.08	S/. 26.33	S/. 581.71	S/. 4.00	S/. 1.00	S/. 308.41
11	S/. 287.33	S/. 16.08	S/. 294.38	S/. 4.00	S/. 1.00	S/. 308.41
12	S/. 294.38	S/. 9.02	S/. 0.00	S/. 4.00	S/. 1.00	S/. 308.41
T. PARCIAL	S/. 2,128.39	S/. 298.88		S/. 32.00	S/. 8.00	S/. 2,467.27

FÓRMULA PARA CALCULAR LA CANCELACIÓN ANTICIPADA

(a) CANCELACIÓN ANTICIPADA = SALDO TOTAL DE CUOTAS POR PAGAR - SALDO DE INTERESES - SALDO SEGURO DESG.

(b) EL SALDO DE CUOTAS POR PAGAR = SUMA DE CUOTAS PENDIENTES DE PAGO

(b) EL SALDO DE CUOTAS POR PAGAR = S/. 2,467.27

(c) EL SALDO DE INTERESES = TOTAL DE LOS INTERESES POR COBRAR EN LAS CUOTAS PENDIENTES DE PAGO

(c) EL SALDO DE INTERESES = S/. 298.88

(d) EL SALDO SEGURO DESGRAVAMEN = TOTAL DEL SEGURO DESGRAVAMEN Y EL MICROSEGURO EN LAS CUOTAS PENDIENTES DE PAGO

(d) EL SALDO DE LOS SEGUROS = S/. 32.00

(e.) EL SALDO DE MICROSEGUROS DE ACCIDENTES = AL TOTAL DE MICROSEGUROS DE ACCIDENTES EN LAS CUOTAS PENDIENTES DE PAGO

(e.) EL SALDO DE MICROSEGUROS DE ACCIDENTES = S/. 8.00

REEMPLAZANDO (b) (c) Y (d) EN (a), TENEMOS:

CANCELACIÓN ANTICIPADA = S/. 2,467.27 - S/. 298.88 - S/. 32.00 - S/. 8.00

CANCELACIÓN ANTICIPADA = S/. 2,136.39

LOS PAGOS O CUOTAS NO INCLUYEN EL IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES FINANCIERAS (ITF) DE 0.005%