

FÓRMULAS USADAS EN EL CÁLCULO DE INTERES PARA CRÉDITOS SUPER MUJER

1.- Cuota Fija: Son los pagos en el que transcurre el mismo número de días entre el vencimiento de una y otra cuota. (Ejemplo, cada 14 días calendario).

Fórmula del Factor de Interés

Detalle:

$$i = \left(\left(1 + \frac{TEA}{100} \right)^{P/360} - 1 \right) \times 100$$

i = Tasa Efectiva en el Plazo de la Cuota
TEA = Tasa Efectiva Anual (360 días)
 P = Período entre cuotas (Número de días)

Fórmula del cálculo de Cuotas

Detalle:

$$C = \left(\frac{\left(1 + \frac{i}{100} \right)^n \times \frac{i}{100}}{\left(1 + \frac{i}{100} \right)^n - 1} \right) \times K$$

C = Monto de la Cuota
 i = Tasa Efectiva en el Plazo de la Cuota
 N = Número de cuotas
 K = Monto del préstamo

Nota: El factor de Interés (Tasa efectiva en plazo de la cuota) debe corresponder al periodo de cuotas. Ejemplo, si el pago es quincenal la tasa efectiva tiene que ser quincenal.

2.- Cuota Fija con fecha de vencimiento fija: Son los pagos fijados un día específico del mes y el mismo se fija para todos los meses, es por ello que los días transcurridos entre una cuota y otra es variable (ejemplo, cada 14 días calendario).

Fórmula del cálculo de Cuota

Detalle:

$$C = \left(\frac{V}{\sum_1^N F} \right)$$

C = Monto de la Cuota
 V = Valor futuro del préstamo
 F = Factor futuro
 N = Número de Cuotas
 Σ = Suma de factor futuro de cada cuota

Valor Futuro del préstamo

Detalle:

$$V = \left(\left(1 + \frac{TEA}{100} \right)^{\frac{n}{360}} \right) \times K$$

V = Valor futuro del préstamo
TEA = Tasa Efectiva Anual Compensatoria
 n = Plazo del préstamo
 K = Monto del préstamo

Factor Futuro

Detalle:

$$F = \left(\left(1 + \frac{TEA}{100} \right)^{\frac{n1}{360}} \right)$$

F = Factor Futuro
TEA = Tasa Efectiva Anual Compensatoria
 $n1$ = Días que faltan para el vencimiento final del plazo

3.- Amortización de capital en la cuota: El importe de amortización de capital de cada cuota es la resta de la cuota sin otros cargos menos el interés compensatorio de la cuota.

$$\text{Amortización} = C - IC$$

C = Cuota sin otros cargos.
IC = Interés Compensatorio.

4.- Interés Compensatorio: No aplica para este producto.

5.- Interés Moratorio: No aplica para este producto.

6.- Pago por Penalidad: No aplica para este producto.

7.- Tasa de Costo Efectivo Anual (TCEA): Es tasa que incluye Intereses, comisiones, gastos, establecidos por la entidad.

$$TIR = (K, C_1, C_2, C_n)^1$$

$$TCEA = ((1 + TIR)^n - 1) * 100$$

K =Capital
C =Es la cuota a pagar sin ITF
n = Tiempo para anualizar*
TIR = Tasa Interna de Retorno*
TCEA = Tasa de costo efectivo anual*
*Correlacionar tiempo y tasa.

¹ Fórmula de Cálculo de herramienta Excel de MS Office

CASOS APLICATIVOS

Ejemplo N° 01

CUOTA FIJA CON FECHA DE VENCIMIENTO FIJA E INTERESES

El día 08 de mayo de 2015, del grupo “*Jóvenes Luchadoras de Compartamos Financiera*”, un cliente de compartamos financiera, solicita un crédito Súper Mujer.

Detalle del préstamo	
Monto del préstamo	S/. 1,000.00
Tasa de Interés Anual	69.59%
Tasa de Interés Catorcenal	2.08%
Número de cuotas	8
Seguro de Desgravamen	Es asumido por Compartamos Financiera
La tasa de ITF del valor de la cuota	0.005%
Fecha de Desembolso	08/05/2015
Fecha de Vencimiento	28/08/2015
Días transcurridos	112

Valor de la Cuota: Determinar el monto de la cuota

Paso 1.- Cálculo del valor futuro del préstamo																																																	
Valor Futuro del Préstamo	Los días comprendidos entre (08/05/2015 al 28/08/2015)																																																
$V = \left(\left(1 + \frac{69.59}{100} \right)^{\frac{112}{360}} \right) \times 1000$ $V = S/. 1,178.61$																																																	
Paso 2.- Cálculo del factor futuro																																																	
Factor Futuro (F)	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Cálculo del Factor Futuro</th> </tr> <tr> <th>VENCIMIENTO</th> <th>Días Transcurridos</th> <th>n1</th> <th>F</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>08/05/2015</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>22/05/2015</td> <td>14</td> <td>98</td> <td>1.154643309</td> </tr> <tr> <td>05/06/2015</td> <td>14</td> <td>84</td> <td>1.131166989</td> </tr> <tr> <td>19/06/2015</td> <td>14</td> <td>70</td> <td>1.108167993</td> </tr> <tr> <td>03/07/2015</td> <td>14</td> <td>56</td> <td>1.085636614</td> </tr> <tr> <td>17/07/2015</td> <td>14</td> <td>42</td> <td>1.063563345</td> </tr> <tr> <td>31/07/2015</td> <td>14</td> <td>28</td> <td>1.041938872</td> </tr> <tr> <td>14/08/2015</td> <td>14</td> <td>14</td> <td>1.020754071</td> </tr> <tr> <td>28/08/2015</td> <td>14</td> <td>0</td> <td>1.000000000</td> </tr> <tr> <td>TOTALES</td> <td>112</td> <td></td> <td>8.605871193</td> </tr> </tbody> </table>	Cálculo del Factor Futuro				VENCIMIENTO	Días Transcurridos	n1	F	08/05/2015				22/05/2015	14	98	1.154643309	05/06/2015	14	84	1.131166989	19/06/2015	14	70	1.108167993	03/07/2015	14	56	1.085636614	17/07/2015	14	42	1.063563345	31/07/2015	14	28	1.041938872	14/08/2015	14	14	1.020754071	28/08/2015	14	0	1.000000000	TOTALES	112		8.605871193
Cálculo del Factor Futuro																																																	
VENCIMIENTO	Días Transcurridos	n1	F																																														
08/05/2015																																																	
22/05/2015	14	98	1.154643309																																														
05/06/2015	14	84	1.131166989																																														
19/06/2015	14	70	1.108167993																																														
03/07/2015	14	56	1.085636614																																														
17/07/2015	14	42	1.063563345																																														
31/07/2015	14	28	1.041938872																																														
14/08/2015	14	14	1.020754071																																														
28/08/2015	14	0	1.000000000																																														
TOTALES	112		8.605871193																																														
$F = \left(\left(1 + \frac{TEA}{100} \right)^{\frac{n1}{360}} \right)$ <p>Para el primer periodo el cálculo del factor:</p> $F = \left(\left(1 + \frac{69.59}{100} \right)^{\frac{98}{360}} \right)$ $F = 1.154643309$ <p>Hacer el mismo cálculo para los siguientes.</p>																																																	

Paso 3.- Cálculo de la cuota							
Cuota							
$C = \left(\frac{V}{\sum_1^N F} \right) C = \left(\frac{1,178.61}{8.605871193} \right)$ $C = S/. 137.00$		Este pago se efectuara en periodos catorcenales, a partir de la fecha de desembolso. Cuotas cada 14 días.					
Paso 4.- Cálculo de los Intereses							
$i = \left(\left(1 + \frac{TEA}{100} \right)^{P/360} - 1 \right) \times 1000$ $i = \left(\left(1 + \frac{69.59}{100} \right)^{14/360} - 1 \right) \times 1000$ $i = 20.75$		VENCIMIENTO	VALOR CUOTA (A)	CAPITAL (A-B)	INTERES (B)	SALDO DE CAPITAL	Días Transcurridos
		08/05/2015	0	0	0	1,000.00	
		22/05/2015	137.00	116.25	20.75	883.75	14
		05/06/2015	137.00	118.66	18.34	765.09	14
		19/06/2015	137.00	121.12	15.88	643.97	14
		03/07/2015	137.00	123.64	13.36	520.33	14
		17/07/2015	137.00	126.2	10.8	394.13	14
		31/07/2015	137.00	128.82	8.18	265.31	14
		14/08/2015	137.00	131.49	5.51	133.82	14
		28/08/2015	136.60	133.82	2.78	0.00	14
		TOTALES	1,095.60	1,000.00	95.60		112

Cronograma de Pagos

FECHA	NRO	VALOR CUOTA	CAPITAL	INTERES	SEGURO DESG.	ITF	SEGURO INC. TODO RIESGO	SALDO DE CAPITAL
08/05/2015	Desembolso	0	0	0	0	0	0	1,000.00
22/05/2015	1	137.00	116.25	20.75	0	0	0	883.75
05/06/2015	2	137.00	118.66	18.34	0	0	0	765.09
19/06/2015	3	137.00	121.12	15.88	0	0	0	643.97
03/07/2015	4	137.00	123.64	13.36	0	0	0	520.33
17/07/2015	5	137.00	126.2	10.8	0	0	0	394.13
31/07/2015	6	137.00	128.82	8.18	0	0	0	265.31
14/08/2015	7	137.00	131.49	5.51	0	0	0	133.82
28/08/2015	8	136.60	133.82	2.78	0	0	0	0.00
TOTALES	s/.	1,095.60	1,000.00	95.60				

ITF:

Impuesto que se paga cada vez que haces un depósito, retiro o cargo desde tu cuenta de ahorros o corriente; cuando retiras dinero del cajero o cuando recibes un préstamo. La tasa es de 0.005%.

Paso 5.- Determinación de la Tasa de Costo Efectiva Anual (TCEA)	
TCEA	
$TIR \text{ catorcena} = (1000, 137.00, 137.00, 137.00, 137.00, 137.00, 137.00, 137.00, 136.60)$ $TIR \text{ catorcena} = 2.08\%$ $TCEA = \left(\left(1 + 3.3486\% \right)^{\frac{360}{14}} - 1 \right) * 100$ $TCEA = 69.93\%$	

Ejemplo N° 02

CUOTA FIJA CON FECHA DE VENCIMIENTO FIJA E INTERESES CON DÍAS DE ATRASO

Si el cliente tiene cuotas vencidas y realiza el pago total o parcial de dichas cuotas después de la fecha de vencimiento de éstas, no se le cobra interés compensatorio, ni penalidad, ni gastos por comisiones de cobranza.

Pago cuota atrasada = Deuda cuota(s) anterior(es)

El día 08 de mayo de 2015, del grupo “**Jóvenes Luchadoras de Compartamos Financiera**”, un cliente de Compartamos Financiera, solicita un crédito Súper Mujer y tiene atraso de su primera cuota por 14 días.

**Utilizar el cronograma de pagos del Ejemplo N° 1.*

Del ejemplo anterior, si el cliente se atrasa en su cuota 01 por 14 días. El pago en el día 22/05/15 sería de S/. 137.00. Quedando registrado el pago de dicha cuota con 14 días de atraso.

Resumen	Nuevos Soles
Pago de primera cuota con 14 días de atraso.	
<i>Saldo de capital (paso 3)</i>	<i>116.25</i>
<i>Interés (paso 4)</i>	<i>20.75</i>
<i>Interés Compensatorio</i>	<i>0.00</i>
<i>Pago de penalidad</i>	<i>0.00</i>
Total a pagar	137.00