

FÓRMULAS USADAS EN EL CÁLCULO DE INTERES PARA CRÉDITOS MICROEMPRESA

(La presente fórmula considera productos que Compartamos ofrece actualmente a los usuarios y los que YA NO SON OFRECIDOS, pero aún presentan contratos vigentes)

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 30 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:

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

C= Monto de la Cuota
i = Tasa Efectiva en el Plazo de la Cuota
N= Número de cuotas
K= Monto del préstamo
d= Tasa efectiva del seguro de desgravamen (De acuerdo a las cuotas)

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, todos los 9 de cada mes).

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

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

Detalle:

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.

$$Amortización = C - IC$$

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

4.- Interés Compensatorio: Se aplica una vez que se ha vencido la cuota y esta es la misma tasa de interés efectiva del crédito pero se aplica sobre el capital de la siguiente cuota más los intereses de la cuota atrasada.

Interés Compensatorio

Detalle:

$$IC = \left(\left(1 + \frac{TEA}{100} \right)^{\frac{n}{360}} - 1 \right) x Ki$$

IC = Interés compensatorio
TEA = Tasa efectiva anual
n = Número de días
Ki = Capital de la cuota vencida + Interés de la cuota vencida.

5.- Interés Moratorio: Cuando se incurre en atrasos en el pago de cuotas del crédito, se aplica sobre el capital de la cuota atrasada. (Corresponde al 20% de la tasa de interés efectiva anual). **Sólo aplica a Desembolso de Crédito con fecha hasta el 02 de mayo del 2013 (inclusive).**

Interés Moratorio

Detalle:

$$IM = \left(\left(1 + \frac{TM}{100} \right)^{\frac{n}{360}} - 1 \right) x KC$$

IM = Interés moratorio
TM = Tasa efectiva anual moratoria
n = Número de días de atraso
KC = Capital de Cuota vencida

6.- Pago por Penalidad: El cobro por penalidad de incumplimiento de pago, es un monto fijo de acuerdo al monto desembolsado de crédito y los días de atraso, revisar tabla con los rangos por monto desembolsado de crédito y los días de atraso. **Sólo aplica a Desembolso de Crédito a partir del 03 de mayo del 2013.**

Revisar Tabla de pago por Penalidad – Anexo 01

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.	

Nota: Para la determinación de las fechas de pago, existe una validación en el sistema que evita la programación de fecha de pago los domingos y feriados, siendo importante precisar que el interés compensatorio de tu cuota se calcula incluyendo domingos y feriados que se encuentren antes de la fecha de pago.

CASOS APLICATIVOS

Ejemplo N° 01

CUOTA FIJA CON FECHA DE VENCIMIENTO FIJA E INTERESES

El día 10 de julio del 2019, un cliente de compartamos financiera, solicita un crédito Microempresa
A continuación, el detalle:

Monto del préstamo	S/ 5,000.00
Tasa de Interés Anual	36.07%
Tasa de Interés Mensual	2.60%
Número de Cuotas	6
Tasa del Desgravamen	0.05%
La tasa de ITF del valor de la cuota	0.005%
Fecha de Desembolso	10/07/2019
Fecha de Vencimiento	06/02/2020
Días transcurridos	211

Valor de la Cuota: Determinar el monto de la cuota

Paso 1.- Cálculo de la tasa del crédito (incluyendo desgravamen)	
Valor Futuro del Préstamo	
$TEMDesg. = (1 + 0.05\%)^{12} - 1$ $TEADesg. = 0.60\%$ $TEA = 36.07\% + 0.60\%$ $TEA = 36.67\%$ $TEM = (1 + 36.07\%)^{\frac{1}{12}} - 1 = 2.64\%$ $(*)TEA = (1 + 2.6400\%)^{12} - 1 = 36.71\%$	<p>Cabe mencionar que la tasa del seguro de desgravamen puede sufrir ligeras variaciones, previa evaluación del cliente.</p> <p>(*). Debido a la configuración y características del sistema CFIS, la TEM se redondea a cuadro decimales para obtener la TEA, el cual se utiliza para obtener el valor futuro</p>

¹ Fórmula de Cálculo de herramienta Excel de MS Office

Paso 2.- Cálculo del valor futuro del préstamo																																																																						
Valor Futuro del Préstamo																																																																						
$V = \left(\left(1 + \frac{36.71}{100} \right)^{\frac{211}{360}} \right) \times 5,000$ $V = S/6,005.70$				Los días comprendidos entre (10/07/2019 al 06/02/2020).																																																																		
Paso 3.- Cálculo del factor futuro																																																																						
Factor Futuro (F)																																																																						
$F = \left(\left(1 + \frac{TEA}{100} \right)^{\frac{n1}{360}} \right)$ <p>Para el primer periodo el cálculo del factor:</p> $F = \left(\left(1 + \frac{36.71}{100} \right)^{\frac{153}{360}} \right)$ $F = 1.1421$ <p>Hacer el mismo cálculo para los siguientes meses.</p>				<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>10/07/2019</td> <td></td> <td>211</td> <td></td> </tr> <tr> <td>06/09/2019</td> <td>58</td> <td>153</td> <td>1.1421</td> </tr> <tr> <td>07/10/2019</td> <td>31</td> <td>122</td> <td>1.1118</td> </tr> <tr> <td>06/11/2019</td> <td>30</td> <td>92</td> <td>1.0832</td> </tr> <tr> <td>06/12/2019</td> <td>30</td> <td>62</td> <td>1.0553</td> </tr> <tr> <td>06/01/2020</td> <td>31</td> <td>31</td> <td>1.0273</td> </tr> <tr> <td>06/02/2020</td> <td>31</td> <td>0</td> <td>1.0000</td> </tr> <tr> <td>TOTALES</td> <td>211</td> <td></td> <td>6.4197</td> </tr> </tbody> </table>				Cálculo del Factor Futuro				VENCIMIENTO	Días Transcurridos	n1	F	10/07/2019		211		06/09/2019	58	153	1.1421	07/10/2019	31	122	1.1118	06/11/2019	30	92	1.0832	06/12/2019	30	62	1.0553	06/01/2020	31	31	1.0273	06/02/2020	31	0	1.0000	TOTALES	211		6.4197																							
Cálculo del Factor Futuro																																																																						
VENCIMIENTO	Días Transcurridos	n1	F																																																																			
10/07/2019		211																																																																				
06/09/2019	58	153	1.1421																																																																			
07/10/2019	31	122	1.1118																																																																			
06/11/2019	30	92	1.0832																																																																			
06/12/2019	30	62	1.0553																																																																			
06/01/2020	31	31	1.0273																																																																			
06/02/2020	31	0	1.0000																																																																			
TOTALES	211		6.4197																																																																			
Paso 4.- Cálculo de la cuota																																																																						
Cuota																																																																						
$C = \left(\frac{V}{\sum_{t=1}^N \frac{1}{(1+i)^t}} \right) \quad C = \left(\frac{6,505.70}{6.4197} \right)$ $C = S/ 935.51$				<p>Este pago se efectuará todos los 06 de cada mes a excepción que el día sea domingo, pasa al siguiente día. Cabe mencionar que debe superar los 30 días desde la fecha de desembolso hasta el pago de la primera cuota.</p> <p>Los resultados de los cálculos podrían ser diferentes por decimas entre Ms Excel y el Sistema CFIS debido a los redondeos y/o iteraciones que hace el sistema</p>																																																																		
Paso 5.- Redondeo de Cuotas																																																																						
<p>Redondeo al inferior de la cuota:</p> <ul style="list-style-type: none"> Si los céntimos son menores a 0.50, entonces redondeo en 0.00. Si los céntimos son mayores a 0.50, entonces el redondeo a 0.50. 				<p>Cuota $C = S/ 935.51$ <i>donde</i> $0.00 < 0.50$ entonces redondeo a 0.00</p> <p>Valor de la Cuota $C = S/ 935.50$</p>																																																																		
Paso 6.- Calculo de Intereses																																																																						
$i = \left(\left(1 + \frac{TEA}{100} \right)^{p/360} - 1 \right) \times 5,000$ $i = \left(\left(1 + \frac{36.07}{100} \right)^{58/360} - 1 \right) \times 5,000$ $i = 254.37$ <p>Hacer el mismo cálculo para los siguientes meses, de manera consecuyente.</p>				<table border="1"> <thead> <tr> <th>FECHA</th> <th>VALOR CUOTA (A)</th> <th>CAPITAL (A-B-C)</th> <th>INTERES (B)</th> <th>Desgravamen (C)</th> <th>SALDO DE CAPITAL</th> <th>Días Transcurridos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10/07/2019</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td></td> <td>5,000.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>06/09/2019</td> <td>935.50</td> <td>676.13</td> <td>254.37</td> <td>5.00</td> <td>4,323.87</td> <td>58</td> </tr> <tr> <td>07/10/2019</td> <td>935.50</td> <td>817.13</td> <td>116.21</td> <td>2.16</td> <td>3,506.74</td> <td>31</td> </tr> <tr> <td>06/11/2019</td> <td>935.50</td> <td>842.58</td> <td>91.17</td> <td>1.75</td> <td>2,664.17</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>06/12/2019</td> <td>935.50</td> <td>864.90</td> <td>69.27</td> <td>1.33</td> <td>1,799.27</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>06/01/2020</td> <td>935.50</td> <td>886.24</td> <td>48.36</td> <td>0.90</td> <td>913.03</td> <td>31</td> </tr> <tr> <td>06/02/2020</td> <td>938.02</td> <td>913.03</td> <td>24.54</td> <td>0.46</td> <td>0.00</td> <td>31</td> </tr> <tr> <td>TOTALES</td> <td>5,615.94</td> <td>5,000.00</td> <td>604.75</td> <td>11.60</td> <td></td> <td>211</td> </tr> </tbody> </table>				FECHA	VALOR CUOTA (A)	CAPITAL (A-B-C)	INTERES (B)	Desgravamen (C)	SALDO DE CAPITAL	Días Transcurridos	10/07/2019	-	-	-		5,000.00		06/09/2019	935.50	676.13	254.37	5.00	4,323.87	58	07/10/2019	935.50	817.13	116.21	2.16	3,506.74	31	06/11/2019	935.50	842.58	91.17	1.75	2,664.17	30	06/12/2019	935.50	864.90	69.27	1.33	1,799.27	30	06/01/2020	935.50	886.24	48.36	0.90	913.03	31	06/02/2020	938.02	913.03	24.54	0.46	0.00	31	TOTALES	5,615.94	5,000.00	604.75	11.60		211
FECHA	VALOR CUOTA (A)	CAPITAL (A-B-C)	INTERES (B)	Desgravamen (C)	SALDO DE CAPITAL	Días Transcurridos																																																																
10/07/2019	-	-	-		5,000.00																																																																	
06/09/2019	935.50	676.13	254.37	5.00	4,323.87	58																																																																
07/10/2019	935.50	817.13	116.21	2.16	3,506.74	31																																																																
06/11/2019	935.50	842.58	91.17	1.75	2,664.17	30																																																																
06/12/2019	935.50	864.90	69.27	1.33	1,799.27	30																																																																
06/01/2020	935.50	886.24	48.36	0.90	913.03	31																																																																
06/02/2020	938.02	913.03	24.54	0.46	0.00	31																																																																
TOTALES	5,615.94	5,000.00	604.75	11.60		211																																																																

Cronograma de Pagos

FECHA	NRO	SALDO CAPITAL	CAPITAL	INTERÉS COMP.	SEGURO DESGRAV.	ITF	VALOR CUOTA	SEGURO INC. TODO RIESGO	ENVÍO FISICO EECC	PAGO TOTAL
10/07/2019	DES	5,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5,000.00	0.00	0.00	
06/09/2019	1	4,323.87	676.13	254.37	5.00	0.00	935.50	0.00	0.00	935.50
07/10/2019	2	3,506.74	817.13	116.21	2.16	0.00	935.50	0.00	0.00	935.50
06/11/2019	3	2,664.17	842.58	91.17	1.75	0.00	935.50	0.00	0.00	935.50
06/12/2019	4	1,799.27	864.90	69.27	1.33	0.00	935.50	0.00	0.00	935.50
06/01/2020	5	913.03	886.24	48.36	0.90	0.00	935.50	0.00	0.00	935.50
06/02/2020	6	0.00	913.03	24.54	0.46	0.00	938.02	0.00	0.00	938.02
TOTALES	S/		5,000.00	603.92	11.60	0.00	5,615.52	0.00	0.00	5,615.52

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 8.- Determinación de la Tasa de Costo Efectiva Anual (TCEA)

TCEA

$$TIR = (5000, 935.50, 935.50, 935.50, 935.50, 935.50, 938.02)$$

$$TIR = 37.46\%$$

$$TIR MENSUAL = (1 + 37.46\%)^{\frac{30}{365}} - 1 = 2.65\%$$

$$TCEA = (1 + 2.6500\%)^{12} - 1 = 36.87\%$$

Cabe mencionar que para el cálculo de la TCEA (Tasa de Costo Efectiva Anual), se emplea la fórmula financiera de Excel "TIR.NO.PERIODICA"; posterior a ello se convierte a TEM (Tasa Efectiva Mensual), redondeando las cifras a cuatro decimales, para finalmente anualizarla.

Ejemplo N° 02

PERIODO DE GRACIA MÁS CUOTA FIJA CON FECHA DE VENCIMIENTO FIJA E INTERESES

El día 07 de julio de 2019, un cliente de compartamos financiera, solicita un crédito Microempresa
A continuación, el detalle:

Monto del préstamo	S/ 5,000.00
Tasa de Interés Anual	36.07%
Tasa de Interés Mensual	2.62%
Número de meses	6
Seguro de Desgravamen	Es asumido por el cliente
La tasa de ITF del valor de la cuota	0.005%
Fecha de Desembolso	10/07/2019
Fecha de Vencimiento	06/03/2020
Días transcurridos por periodo de Gracia	30
Total días transcurridos	240

Valor de la Cuota: Determinar el monto de la cuota

Paso 1.- Cálculo del valor futuro del préstamo																																																																						
Valor Futuro del Préstamo																																																																						
$V = \left(\left(1 + \frac{36.71}{100} \right)^{\frac{240}{360}} \right) \times 1,000$ $V = S/ 6,158.90$		Los días comprendidos entre (10/10/2019 al 06/03/2020)																																																																				
Paso 2.- Cálculo del factor futuro																																																																						
Factor Futuro (F)																																																																						
$F = \left(\left(1 + \frac{TEA}{100} \right)^{\frac{n1}{360}} \right)$ <p>Para el primer periodo el cálculo del factor:</p> $F = \left(\left(1 + \frac{36.71}{100} \right)^{\frac{151}{360}} \right)$ $F = 1.1401$ <p>Hacer el mismo cálculo para los siguientes.</p>		<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>10/07/2019</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>07/10/2019</td> <td>89</td> <td>151</td> <td>1.1401</td> </tr> <tr> <td>06/11/2019</td> <td>30</td> <td>121</td> <td>1.1108</td> </tr> <tr> <td>06/12/2019</td> <td>30</td> <td>91</td> <td>1.0822</td> </tr> <tr> <td>06/01/2020</td> <td>31</td> <td>60</td> <td>1.0535</td> </tr> <tr> <td>06/02/2020</td> <td>31</td> <td>29</td> <td>1.0255</td> </tr> <tr> <td>06/03/2020</td> <td>29</td> <td>-</td> <td>1.0000</td> </tr> <tr> <td>TOTALES</td> <td>240</td> <td></td> <td>6.4122</td> </tr> </tbody> </table>						Cálculo del Factor Futuro				VENCIMIENTO	Días Transcurridos	n1	F	10/07/2019				07/10/2019	89	151	1.1401	06/11/2019	30	121	1.1108	06/12/2019	30	91	1.0822	06/01/2020	31	60	1.0535	06/02/2020	31	29	1.0255	06/03/2020	29	-	1.0000	TOTALES	240		6.4122																							
Cálculo del Factor Futuro																																																																						
VENCIMIENTO	Días Transcurridos	n1	F																																																																			
10/07/2019																																																																						
07/10/2019	89	151	1.1401																																																																			
06/11/2019	30	121	1.1108																																																																			
06/12/2019	30	91	1.0822																																																																			
06/01/2020	31	60	1.0535																																																																			
06/02/2020	31	29	1.0255																																																																			
06/03/2020	29	-	1.0000																																																																			
TOTALES	240		6.4122																																																																			
Paso 3.- Cálculo de la cuota																																																																						
Cuota																																																																						
$C = \left(\frac{V}{\sum_1^N F} \right) \quad C = \left(\frac{6,158.90}{6.4122} \right)$ $C = S/ 960.49$		Este pago se efectuará todos los 06 de cada mes a excepción que el día sea domingo pasa al siguiente día.																																																																				
Paso 4.- Redondeo de Cuotas																																																																						
<p>Redondeo al inferior de la cuota:</p> <ul style="list-style-type: none"> Si los céntimos son menores a 0.50, entonces redondeo en 0.00. Si los céntimos son mayores a 0.50, entonces el redondeo a 0.50. 		<p>Cuota</p> $C = S/960.49$ <p>donde $0.37 < 0.50$ entonces redondeo a 0.00</p> <p>Valor de la Cuota</p> $C = S/ 960.00$																																																																				
Paso 5.- Calculo de Intereses																																																																						
$i = \left(\left(1 + \frac{TEA}{100} \right)^{p/360} - 1 \right) \times 5,000$ $i = \left(\left(1 + \frac{36.07}{100} \right)^{151/360} - 1 \right) \times 5,000$ $i = 359.59$		<table border="1"> <thead> <tr> <th>FECHA</th> <th>VALOR CUOTA (A)</th> <th>CAPITAL (A-B-C)</th> <th>INTERES (B)</th> <th>Desgravamen (C)</th> <th>SALDO DE CAPITAL</th> <th>Días Transcurridos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10/07/2019</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>5,000.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>07/10/2019</td> <td>960.00</td> <td>556.91</td> <td>395.59</td> <td>7.50</td> <td>4,443.09</td> <td>89</td> </tr> <tr> <td>06/11/2019</td> <td>960.00</td> <td>842.26</td> <td>115.52</td> <td>2.22</td> <td>3,600.83</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>06/12/2019</td> <td>960.00</td> <td>864.58</td> <td>93.62</td> <td>1.80</td> <td>2,736.25</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>06/01/2020</td> <td>960.00</td> <td>885.09</td> <td>73.54</td> <td>1.37</td> <td>1,851.16</td> <td>31</td> </tr> <tr> <td>06/02/2020</td> <td>960.00</td> <td>909.32</td> <td>49.75</td> <td>0.93</td> <td>941.84</td> <td>31</td> </tr> <tr> <td>06/03/2020</td> <td>965.97</td> <td>941.84</td> <td>23.66</td> <td>0.47</td> <td>0.00</td> <td>29</td> </tr> <tr> <td>TOTALES</td> <td>5,765.97</td> <td>5,000.00</td> <td>751.68</td> <td>14.29</td> <td></td> <td>240</td> </tr> </tbody> </table>						FECHA	VALOR CUOTA (A)	CAPITAL (A-B-C)	INTERES (B)	Desgravamen (C)	SALDO DE CAPITAL	Días Transcurridos	10/07/2019					5,000.00		07/10/2019	960.00	556.91	395.59	7.50	4,443.09	89	06/11/2019	960.00	842.26	115.52	2.22	3,600.83	30	06/12/2019	960.00	864.58	93.62	1.80	2,736.25	30	06/01/2020	960.00	885.09	73.54	1.37	1,851.16	31	06/02/2020	960.00	909.32	49.75	0.93	941.84	31	06/03/2020	965.97	941.84	23.66	0.47	0.00	29	TOTALES	5,765.97	5,000.00	751.68	14.29		240
FECHA	VALOR CUOTA (A)	CAPITAL (A-B-C)	INTERES (B)	Desgravamen (C)	SALDO DE CAPITAL	Días Transcurridos																																																																
10/07/2019					5,000.00																																																																	
07/10/2019	960.00	556.91	395.59	7.50	4,443.09	89																																																																
06/11/2019	960.00	842.26	115.52	2.22	3,600.83	30																																																																
06/12/2019	960.00	864.58	93.62	1.80	2,736.25	30																																																																
06/01/2020	960.00	885.09	73.54	1.37	1,851.16	31																																																																
06/02/2020	960.00	909.32	49.75	0.93	941.84	31																																																																
06/03/2020	965.97	941.84	23.66	0.47	0.00	29																																																																
TOTALES	5,765.97	5,000.00	751.68	14.29		240																																																																

Cronograma de Pagos

FECHA	NRO	SALDO CAPITAL	CAPITAL	INTERÉS COMP.	SEGURO DESGRAV.	ITF	VALOR CUOTA	SEGURO INC. TODO RIESGO	ENVÍO FISICO EECC	PAGO TOTAL
10/07/2019	DES	5,000.00				0.00	5,000.00	0.00	0.00	
07/10/2019	1	4,443.09	556.91	395.59	7.50	0.00	960.00	0.00	0.00	960.00
06/11/2019	2	3,600.83	842.26	115.52	2.22	0.00	960.00	0.00	0.00	960.00
06/12/2019	3	2,736.25	864.58	93.62	1.80	0.00	960.00	0.00	0.00	960.00
06/01/2020	4	1,851.16	885.09	73.54	1.37	0.00	960.00	0.00	0.00	960.00
06/02/2020	5	941.84	909.32	49.75	0.93	0.00	960.00	0.00	0.00	960.00
06/03/2020	6	0.00	941.84	23.66	0.47	0.00	965.97	0.00	0.00	965.97
TOTALES	S/		5,000.00	751.68	14.29	0.00	5,765.97	0.00	0.00	5,765.97

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

$$TIR = (5000, 960.00, 960.00, 960.00, 960.00, 960.00, 965.97)$$

$$TIR = 37.45\%$$

$$TIR MENSUAL = (1 + 37.45\%)^{\frac{30}{365}} - 1 = 2.65\%$$

$$TCEA = (1 + 2.65\%)^{12} - 1 = 36.87\%$$

Cabe mencionar que para el cálculo de la TCEA (Tasa de Costo Efectiva Anual), se emplea la fórmula financiera de Excel "TIR.NO.PERIODICA"; posterior a ello se convierte a TEM (Tasa Efectiva Mensual), redondeando las cifras a cuatro decimales, para finalmente anualizarla.

Ejemplo N° 03

CUOTA FIJA CON FECHA DE VENCIMIENTO FIJA E INTERESES Y SOLICITUD DE ENVÍO FISICO DEL ESTADO DE CUENTA DEL CREDITO (OPCIONAL)

Opcionalmente el cliente puede solicitar el envío del estado de cuenta de su crédito de forma mensual, cuyo gasto se agregara a la cuota del mes.

A la cuota calculada en el Ejemplo N° 1, se le agrega la comisión por el envío, que en este caso es S/ 10.00:

$$\text{Cuota + Comisión por envío de estado de cuenta} = S/ 935.50 + S/ 10.00 = S/ 945.50$$

Cronograma de Pagos

FECHA	NRO	SALDO CAPITAL	CAPITAL	INTERÉS COMP.	SEGURO DESGRAV.	ITF	VALOR CUOTA	SEGURO INC. TODO RIESGO	ENVÍO FISICO EECC	PAGO TOTAL
10/07/2019	DES	5,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5,000.00	0.00	0.00	
06/09/2019	1	4,323.87	676.13	254.37	5.00	0.00	935.50	0.00	10.00	945.50
07/10/2019	2	3,506.74	817.13	116.21	2.16	0.00	935.50	0.00	10.00	945.50
06/11/2019	3	2,664.17	842.58	91.17	1.75	0.00	935.50	0.00	10.00	945.50
06/12/2019	4	1,799.27	864.90	69.27	1.33	0.00	935.50	0.00	10.00	945.50
06/01/2020	5	913.03	886.24	48.36	0.90	0.00	935.50	0.00	10.00	945.50
06/02/2020	6	0.00	913.03	24.54	0.46	0.00	938.02	0.00	10.00	948.02
TOTALES	S/		5,000.00	603.92	11.60	0.00	5,615.52	0.00	60.00	5,675.52

Determinación de la Tasa de Costo Efectiva Anual (TCEA)	
TCEA	
$TIR = (5000, 945.50, 945.50, 945.50, 945.50, 945.50, 948.02)$ $TIR = 41.56\%$ $TIR MENSUAL = (1 + 41.56\%)^{\frac{30}{365}} - 1 = 2.90\%$ $TCEA = (1 + 2.9000\%)^{12} - 1 = 40.92\%$	
<p>Cabe mencionar que para el cálculo de la TCEA (Tasa de Costo Efectiva Anual), se emplea la fórmula financiera de Excel "TIR.NO.PERIODICA"; posterior a ello se convierte a TEM (Tasa Efectiva Mensual), redondeando las cifras a cuatro decimales, para finalmente anualizarla.</p>	

Ejemplo N° 04

CUOTA FIJA CON FECHA DE VENCIMIENTO FIJA E INTERESES CON PENALIDAD

En primer lugar, debemos tener en cuenta que COMPARTAMOS FINANCIERA S.A., a partir del 03 de mayo del 2013, ya no cobra interés moratorio por atraso, sino una penalidad (Revisar el Anexo 1).

Detalle	Aplica
Fecha de Desembolso de Crédito Hasta el 02 de mayo del 2013 (inclusive).	Interés Compensatorio más el Interés Moratorio
Fecha de Desembolso de Crédito a partir del 03 de mayo del 2013.	Interés Compensatorio más Pago de Penalidad (Revisar Anexo 1)

El día 10 de julio de 2019, un cliente de Compartamos Financiera, solicita un crédito Microempresa y tiene atraso de su primera cuota por 30 días.

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

Resumen	Nuevos Soles
Pago de primera cuota con 30 días de atraso.	
<i>Saldo de capital</i>	<i>676.13</i>
<i>Interés</i>	<i>254.37</i>
<i>Seguro de Desgravamen</i>	<i>5.00</i>
<i>Envío físico de Estado de Cuenta (EECC)</i>	<i>10.00</i>
<i>Pago de penalidad</i>	<i>35.00</i>
<i>Total a pagar</i>	<i>980.50</i>

ANEXO N° 01

Días de atraso	RANGO SOLES		RANGO DOLARES	
	Hasta S/2,000.00	De S/2,000.01 a S/5,000.00	Hasta S/2,000.00 o su equivalente en dólares	De S/2,000.01 a S/5,000.00 o su equivalente en dólares
1 día	S/ 3.00	S/ 5.00	\$ 1.00	\$ 2.00
2 día	S/ 5.00	S/ 8.00	\$ 2.00	\$ 3.00
3 día	S/ 7.00	S/ 10.00	\$ 3.00	\$ 4.00
4-5 día	S/ 10.00	S/ 12.00	\$ 4.00	\$ 4.00
6-8 día	S/ 15.00	S/ 18.00	\$ 5.00	\$ 6.00
9-15 día	S/ 22.00	S/ 30.00	\$ 8.00	\$ 10.00
16-30 día	S/ 35.00	S/ 50.00	\$ 12.00	\$ 17.00
31-60 día	S/ 55.00	S/ 75.00	\$ 19.00	\$ 25.00
61-90 día	S/ 85.00	S/ 120.00	\$ 29.00	\$ 40.00
91-120 día	S/ 125.00	S/ 170.00	\$ 42.00	\$ 57.00
Más de 120 días	S/ 173.00	S/ 230.00	\$ 58.00	\$ 77.00

Días de atraso	RANGO SOLES			RANGO DOLARES		
	De S/5,000.01 a S/10,000.00	De S/10,000.01 a S/30,000.00	Más de S/30,000.00	De S/5,000.01 a S/10,000.00 o su equivalente en dólares	De S/10,000.01 a S/30,000.00 o su equivalente en dólares	Más de S/30,000.00 o su equivalente en dólares
1 día	S/ 8.00	S/ 12.00	S/ 15.00	\$ 3.00	\$ 4.00	\$ 5.00
2 día	S/ 10.00	S/ 15.00	S/ 20.00	\$ 4.00	\$ 5.00	\$ 7.00
3 día	S/ 12.00	S/ 20.00	S/ 25.00	\$ 4.00	\$ 7.00	\$ 9.00
4-5 día	S/ 15.00	S/ 25.00	S/ 35.00	\$ 5.00	\$ 9.00	\$ 12.00
6-8 día	S/ 20.00	S/ 35.00	S/ 50.00	\$ 7.00	\$ 12.00	\$ 17.00
9-15 día	S/ 55.00	S/ 72.00	S/ 80.00	\$ 19.00	\$ 24.00	\$ 27.00
16-30 día	S/ 75.00	S/ 115.00	S/ 125	\$ 25.00	\$ 39.00	\$ 42.00
31-60 día	S/ 110.00	S/ 182.00	S/ 202.00	\$ 37.00	\$ 61.00	\$ 68.00
61-90 día	S/ 130.00	S/ 235.00	S/ 322.00	\$ 44.00	\$ 79.00	\$ 108.00
91-120 día	S/ 180.00	S/ 335.00	S/ 472.00	\$ 60.00	\$ 112.00	\$ 158.00
Más de 120 días	S/ 270.00	S/ 455.00	S/ 672.00	\$ 90.00	\$ 152.00	\$ 224.00

(*) Penalidades aplicables para créditos desembolsados a partir del 03.04.2019