

FÓRMULAS PARA PRODUCTOS DE CREDITOS INDIVIDUALES

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

“El presente formulario aplica para créditos desembolsados a partir del 14 de marzo 2022.”

1.- Cuota: 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:

$$TEM = \left(\left(1 + \frac{TEA}{100} \right)^{\frac{30}{360}} - 1 \right)$$

TEM= Tasa Efectiva Mensual (30 días)
TEA = Tasa Efectiva Anual (360 días)

$$V = \left(\left(1 + \frac{TEM + TMD}{100} \right)^{\frac{p}{30}} \right) \times D$$

VF = Valor Futuro del Préstamo
TMD= Tasa Mensual de Seguro de Desgravamen
D = Monto Desembolsado

$$F = \left(\left(1 + \frac{TEM + TMD}{100} \right)^{\frac{n1}{30}} \right)$$

F = Factor de Interés
N1= corresponde a los días entre la cuota y la fecha de vencimiento.

$$C = \frac{V}{\sum_1^N F}$$

C = Cuota
Es la división entre el valor futuro del préstamo y la sumatoria de los factores de interés.

2.- 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.

3.- Interés Compensatorio en la cuota: Es el interés transcurrido entre la última cuota programada y la cuota a pagar o el desembolso y la primera cuota programada.

Interés Compensatorio

Detalle:

$$IC = \left(\left(1 + \frac{TEM}{100} \right)^{\frac{n}{30}} - 1 \right) \times C$$

IC = Interés compensatorio
TEM = Tasa efectiva Mensual
n = Número de días

– 1) xK

4.- Interés Compensatorio Vencido: Se aplica una vez que se ha vencido la cuota, su cobro se relaciona por el uso del dinero ejercido por el cliente al no pagar la cuota en la fecha pactada. La tasa de interés efectiva es la misma del crédito, pero se aplica sobre la sumatoria del capital y el interés de la cuota vencida.

Interés Compensatorio Vencido

Detalle:

$$ICV = \left(\left(1 + \frac{TEM}{100} \right)^{\frac{n}{30}} - 1 \right) \times Ki$$

ICV = Interés compensatorio vencido
TEM = Tasa efectiva Mensual
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.

- Para Desembolsos desde el 01 de mayo del 2022 (inclusive), aplica una Tasa Anual Moratoria Efectiva del 12.55%.
- Para Desembolsos desde el 03 de noviembre del 2022 (inclusive), aplica una Tasa Anual Moratoria Efectiva del 13.18%
- Para Desembolsos desde el 01 de mayo del 2023 (inclusive), aplica una Tasa Anual Moratoria Nominal del 13.4904%.
- Para Desembolsos desde el 01 de noviembre del 2023 (inclusive), aplica una Tasa Anual Moratoria Nominal del 14.2128%.
- Para Desembolsos desde el 01 de mayo del 2024 (inclusive), aplica una Tasa Anual Moratoria Nominal del 15.2484%.
- Para Desembolsos desde el 01 de mayo del 2026 (inclusive), aplica una Tasa Anual Moratoria Nominal del 15.8052%.

Conversión de Tasa Moratoria a Tasa Nominal Anual

$$TNMM = \left(\left(1 + \frac{TAM}{100} \right)^{\frac{1}{12}} - 1 \right) \times 30$$

$$TNMA = TNMM \times 12$$

TNMA = Tasa Nominal Anual Moratoria
TNMM = Tasa Nominal Mensual Moratoria
TAM = Tasa anual moratoria

Interés Moratorio

Detalle:

$$IM = TNDM \times ndías \times Kc$$

$$TNDM = TNMA / 360$$

IM = Interés moratorio
TNDM = Tasa nominal diaria moratoria
TAM = Tasa anual moratoria
ndías = Número de días de atraso
Kc = Capital de Cuota vencida

6.- Tasa de Costo Efectivo Anual (TCEA): Es la tasa que permite traer a valor presente todas las cuotas y cuya sumatoria de las mismas sea igual al monto que efectivamente haya sido desembolsado.

El costo total del crédito 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.

7.- Consideraciones:

- Fechas de Pago:** Las fechas de pago puede variar con respecto al día establecido inicialmente por 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. Adicionalmente, los días transcurridos entre el desembolso y la primera cuota debe ser mayor a 30 días.
- Redondeo de cuotas:** El valor de la cuota inicialmente calculado es redondeado al entero inferior.
- Tasas Mensuales:** El sistema de Compartamos calcula la cuota e intereses a pagar, con tasas efectivas mensuales para intereses compensatorios, por lo que, es importante convertir las tasas efectivas anuales plasmadas en el contrato a tasas efectivas mensuales a 6 dígitos. Adicionalmente, el interés moratorio se determina con una tasa nominal diaria moratoria.
- ITF:** Es el Impuesto a las Transacciones Financieras a una tasa de 0.005% de acuerdo con la Ley 29667, vigente desde el 1 de abril del 2011. El pago de este impuesto es adicional al valor de la cuota.
- Seguro de Desgravamen:** Es el seguro que responde por las obligaciones financieras del cliente en caso de fallecimiento o invalidez total permanente por accidente o enfermedad.

Rango de desembolso	Tasa comercial mensual
Hasta S/. 5,000	0.15%
De S/. 5,001 hasta S/. 20,000	0.13%
De S/ 20,001 hasta S/. 300,000	0.11%
Prima mínima S/. 1.00	

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 15 de marzo del 2022, un cliente de Compartamos Banco, solicita un crédito Microempresa A continuación, el detalle:

Producto	SuperFácil
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	0.15%
La tasa de ITF del valor de la cuota	0.005%
Fecha de Desembolso	15/03/2022
Fecha de Vencimiento	16/09/2022
Días transcurridos	185

Paso 1.- Cálculo de la tasa del crédito (incluyendo desgravamen)																																									
Conversión de Tasas																																									
<i>TMD (Tasa Mensual de Desg.) = 0.15%</i> $TEM = (1 + TEA)^{\frac{1}{12}} - 1$ $TEM = (1 + 36.07\%)^{\frac{1}{12}} - 1 = 2.60\%$	Cabe mencionar que la tasa del seguro de desgravamen corresponde de acuerdo con el monto desembolsado, en caso de ser endosado el cobro es "0". Es necesario convertir la TEA (Tasa Efectiva Anual) pactada en el contrato a su equivalente a TEM (Tasa Efectiva Mensual). (*) Revisar consideraciones, punto 3.																																								
Paso 2.- Cálculo del valor futuro del préstamo																																									
Valor Futuro del Préstamo																																									
$V = \left(\left(1 + \frac{2.60 + 0.15}{100} \right)^{\frac{185}{30}} \right) \times 5,000$ $V = S/5,910.51$	La razón de dividirlo entre "30", se debe a que se está utilizando tasas equivalentes mensuales. Son 185 días los comprendidos entre (15/03/2022 al 16/09/2022).																																								
Paso 3.- Cálculo del factor futuro																																									
Factor Futuro (F)																																									
$F = \left(\left(1 + \frac{TEM + TMD}{100} \right)^{\frac{n1}{30}} \right)$ Para el primer periodo el cálculo del factor: $F = \left(\left(1 + \frac{2.60 + 0.15}{100} \right)^{\frac{153}{30}} \right)$ $F = 1.1484$	"n1" de cada cuota = corresponde a los días entre la cuota y la fecha de vencimiento. <table><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><tr><td>15/03/2022</td><td></td><td>185</td><td></td></tr><tr><td>16/04/2022</td><td>32</td><td>153</td><td>1.1484</td></tr><tr><td>16/05/2022</td><td>30</td><td>123</td><td>1.1176</td></tr><tr><td>16/06/2022</td><td>31</td><td>92</td><td>1.0868</td></tr><tr><td>16/07/2022</td><td>30</td><td>62</td><td>1.0577</td></tr><tr><td>16/08/2022</td><td>31</td><td>31</td><td>1.0284</td></tr><tr><td>16/09/2022</td><td>31</td><td>0</td><td>1.0000</td></tr><tr><td>TOTALES</td><td>185</td><td></td><td>6.4389</td></tr></table>	Cálculo del Factor Futuro				VENCIMIENTO	Días Transcurridos	n1	F	15/03/2022		185		16/04/2022	32	153	1.1484	16/05/2022	30	123	1.1176	16/06/2022	31	92	1.0868	16/07/2022	30	62	1.0577	16/08/2022	31	31	1.0284	16/09/2022	31	0	1.0000	TOTALES	185		6.4389
Cálculo del Factor Futuro																																									
VENCIMIENTO	Días Transcurridos	n1	F																																						
15/03/2022		185																																							
16/04/2022	32	153	1.1484																																						
16/05/2022	30	123	1.1176																																						
16/06/2022	31	92	1.0868																																						
16/07/2022	30	62	1.0577																																						
16/08/2022	31	31	1.0284																																						
16/09/2022	31	0	1.0000																																						
TOTALES	185		6.4389																																						

Hacer el mismo cálculo para los siguientes meses.																																																																							
Paso 4.- Cálculo de la cuota																																																																							
Cuota																																																																							
$C = \left(\frac{V}{\sum_1^N F} \right) \quad C = \left(\frac{5,910.51}{6.4389} \right)$ $C = 917.80$	Este pago se efectuará todos los 16 de cada mes a excepción que el día sea domingo, pasa al siguiente día. Cabe mencionar entre la fecha de desembolso y la primera cuota debe superar los 30 días. La cuota determinada en el presente ejemplo es un valor aproximado a los cálculos realizados por el sistema de Compartamos. Los cálculos internos realizan integraciones hasta determinar la cuota homogénea para todos los pagos. Cronograma Inicial antes de Redondeo <table><thead><tr><th>N° de Cuota</th><th>Fecha</th><th>Capital</th><th>Interes Compensatorio</th><th>Seguro de Desgravamen</th><th>Amortización</th><th>Valor de Cuota</th></tr></thead><tbody><tr><td>0</td><td>15-Mar-2022</td><td>5,000.00</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>1</td><td>16-Abr-2022</td><td>4,228.49</td><td>138.79</td><td>7.50</td><td>771.51</td><td>917.80</td></tr><tr><td>2</td><td>16-May-2022</td><td>3,426.98</td><td>109.94</td><td>6.34</td><td>801.52</td><td>917.80</td></tr><tr><td>3</td><td>16-Jun-2022</td><td>2,606.43</td><td>92.11</td><td>5.14</td><td>820.55</td><td>917.80</td></tr><tr><td>4</td><td>16-Jul-2022</td><td>1,760.31</td><td>67.77</td><td>3.91</td><td>846.12</td><td>917.80</td></tr><tr><td>5</td><td>16-Ago-2022</td><td>892.47</td><td>47.31</td><td>2.64</td><td>867.85</td><td>917.80</td></tr><tr><td>6</td><td>16-Set-2022</td><td>-</td><td>23.99</td><td>1.34</td><td>892.47</td><td>917.80</td></tr><tr><td colspan="2">Totales</td><td></td><td>479.91</td><td>26.87</td><td>5,000.00</td><td>5,506.78</td></tr></tbody></table>	N° de Cuota	Fecha	Capital	Interes Compensatorio	Seguro de Desgravamen	Amortización	Valor de Cuota	0	15-Mar-2022	5,000.00					1	16-Abr-2022	4,228.49	138.79	7.50	771.51	917.80	2	16-May-2022	3,426.98	109.94	6.34	801.52	917.80	3	16-Jun-2022	2,606.43	92.11	5.14	820.55	917.80	4	16-Jul-2022	1,760.31	67.77	3.91	846.12	917.80	5	16-Ago-2022	892.47	47.31	2.64	867.85	917.80	6	16-Set-2022	-	23.99	1.34	892.47	917.80	Totales			479.91	26.87	5,000.00	5,506.78							
N° de Cuota	Fecha	Capital	Interes Compensatorio	Seguro de Desgravamen	Amortización	Valor de Cuota																																																																	
0	15-Mar-2022	5,000.00																																																																					
1	16-Abr-2022	4,228.49	138.79	7.50	771.51	917.80																																																																	
2	16-May-2022	3,426.98	109.94	6.34	801.52	917.80																																																																	
3	16-Jun-2022	2,606.43	92.11	5.14	820.55	917.80																																																																	
4	16-Jul-2022	1,760.31	67.77	3.91	846.12	917.80																																																																	
5	16-Ago-2022	892.47	47.31	2.64	867.85	917.80																																																																	
6	16-Set-2022	-	23.99	1.34	892.47	917.80																																																																	
Totales			479.91	26.87	5,000.00	5,506.78																																																																	
Paso 5.- Redondeo de Cuotas																																																																							
Redondeo al inferior de la cuota: Se redondeo al entero inferior el valor de la cuota.	Valor de Cuota Previa $C = 917.80$ Valor de la Cuota con Redondeo $C = 917.00$																																																																						
Paso 6.- Cálculo de Intereses y Desgravamen																																																																							
$i = \left(\left(1 + \frac{2.60}{100} \right)^{32/30} - 1 \right) \times 5,000$ $i = \left(\left(1 + \frac{2.60}{100} \right)^{32/30} - 1 \right) \times 5,000$ $i = 138.79$ Desgravamen por 1 mes transcurrido Desgravamen = 5,000 x 0.15% x 1 Desgravamen = 7.50 Hacer el mismo cálculo para los siguientes meses, de manera consecuente.	<table><thead><tr><th colspan="7">Plan de Pagos</th></tr><tr><th>Fecha</th><th>N° de Cuota</th><th>Capital</th><th>Amortización</th><th>Interes Compensatorio</th><th>Seguro de Desgravamen</th><th>Valor de Cuota</th></tr></thead><tbody><tr><td>15-Mar-2022</td><td>0</td><td>5,000.00</td><td></td><td></td><td></td><td>5,000.00</td></tr><tr><td>16-Abr-2022</td><td>1</td><td>4,229.29</td><td>770.71</td><td>138.79</td><td>7.50</td><td>917.00</td></tr><tr><td>16-May-2022</td><td>2</td><td>3,428.59</td><td>800.70</td><td>109.94</td><td>6.34</td><td>917.00</td></tr><tr><td>16-Jun-2022</td><td>3</td><td>2,608.88</td><td>819.71</td><td>92.11</td><td>5.14</td><td>917.00</td></tr><tr><td>16-Jul-2022</td><td>4</td><td>1,763.62</td><td>845.26</td><td>67.77</td><td>3.91</td><td>917.00</td></tr><tr><td>16-Ago-2022</td><td>5</td><td>896.67</td><td>866.93</td><td>47.31</td><td>2.64</td><td>917.00</td></tr><tr><td>16-Set-2022</td><td>6</td><td>-</td><td>896.67</td><td>24.11</td><td>1.34</td><td>922.12</td></tr><tr><td colspan="2"></td><td></td><td>5,000.00</td><td>480.21</td><td>26.89</td><td>5,507.12</td></tr></tbody></table>	Plan de Pagos							Fecha	N° de Cuota	Capital	Amortización	Interes Compensatorio	Seguro de Desgravamen	Valor de Cuota	15-Mar-2022	0	5,000.00				5,000.00	16-Abr-2022	1	4,229.29	770.71	138.79	7.50	917.00	16-May-2022	2	3,428.59	800.70	109.94	6.34	917.00	16-Jun-2022	3	2,608.88	819.71	92.11	5.14	917.00	16-Jul-2022	4	1,763.62	845.26	67.77	3.91	917.00	16-Ago-2022	5	896.67	866.93	47.31	2.64	917.00	16-Set-2022	6	-	896.67	24.11	1.34	922.12				5,000.00	480.21	26.89	5,507.12
Plan de Pagos																																																																							
Fecha	N° de Cuota	Capital	Amortización	Interes Compensatorio	Seguro de Desgravamen	Valor de Cuota																																																																	
15-Mar-2022	0	5,000.00				5,000.00																																																																	
16-Abr-2022	1	4,229.29	770.71	138.79	7.50	917.00																																																																	
16-May-2022	2	3,428.59	800.70	109.94	6.34	917.00																																																																	
16-Jun-2022	3	2,608.88	819.71	92.11	5.14	917.00																																																																	
16-Jul-2022	4	1,763.62	845.26	67.77	3.91	917.00																																																																	
16-Ago-2022	5	896.67	866.93	47.31	2.64	917.00																																																																	
16-Set-2022	6	-	896.67	24.11	1.34	922.12																																																																	
			5,000.00	480.21	26.89	5,507.12																																																																	

Plan de Pagos								
Fecha	N° de Cuota	Capital	Amortización	Interes Compensatorio	Seguro de Desgravamen	Valor de Cuota	ITF	Pago Total
15-Mar-2022	0	5,000.00				5,000.00		
16-Abr-2022	1	4,229.29	770.71	138.79	7.50	917.00	-	917.00
16-May-2022	2	3,428.59	800.70	109.96	6.34	917.00	-	917.00
16-Jun-2022	3	2,608.88	819.71	92.15	5.14	917.00	-	917.00
16-Jul-2022	4	1,763.62	845.26	67.83	3.91	917.00	-	917.00
16-Ago-2022	5	896.67	866.95	47.40	2.65	917.00	-	917.00
16-Set-2022	6	-	896.67	24.10	1.35	922.12	-	922.12
			5,000.00	480.23	26.89	5,507.12		5,507.12

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	
$TIR = (5000, 917.00, 917.00, 917.00, 917.00, 917.00, 922.12)$ $TIR = 38.40\%$ $TIR\ MENSUAL = (1 + 38.40\%)^{\frac{1}{12}} - 1 = 2.7454\%$ $5000 = \frac{917.00}{(1+2.7454\%)^{\frac{32}{30}}} + \frac{917.00}{(1+2.7454\%)^{\frac{62}{30}}} + \frac{917.00}{(1+2.7454\%)^{\frac{93}{30}}} + \frac{917.00}{(1+2.7454\%)^{\frac{123}{30}}} + \frac{917.00}{(1+2.7454\%)^{\frac{154}{30}}} + \frac{922.12}{(1+2.7454\%)^{\frac{185}{30}}}$ $TCEA = 38.40\%$	

Ejemplo N° 02

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

El día 15 de marzo del 2022, un cliente de Compartamos Banco, solicita un crédito Microempresa A continuación, el detalle:

Producto	Empresario
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	0.15%
La tasa de ITF del valor de la cuota	0.005%
Fecha de Desembolso	15/03/2022
Fecha de Vencimiento	17/10/2022
Días transcurridos por periodo de Gracia	30
Días transcurridos	216

Paso 1.- Cálculo de la tasa del crédito (incluyendo desgravamen)																																																																							
Conversión de Tasas																																																																							
<i>TMD (Tasa Mensual de Desg.) = 0.15%</i> $TEM = (1 + TEA)^{\frac{1}{12}} - 1$ $TEM = (1 + 36.07\%)^{\frac{1}{12}} - 1 = 2.60\%$	Cabe mencionar que la tasa del seguro de desgravamen corresponde de acuerdo al monto desembolsado, en caso de ser endosado el cobro es “0”. Es necesario convertir la TEA (Tasa Efectiva Anual) pactada en el contrato a su equivalente a TEM (Tasa Efectiva Mensual). (*) Revisar consideraciones, punto 3.																																																																						
Paso 2.- Cálculo del valor futuro del préstamo																																																																							
Valor Futuro del Préstamo																																																																							
$V = \left(\left(1 + \frac{2.60 + 0.15}{100} \right)^{\frac{216}{30}} \right) \times 5,000$ $V = S/6,078.54$	La razón de dividirlo entre “30”, se debe a que se está utilizando tasas equivalentes mensuales. Son 216 días los comprendidos entre (15/03/2022 al 17/10/2022).																																																																						
Paso 3.- Cálculo del factor futuro																																																																							
Factor Futuro (F)																																																																							
$F = \left(\left(1 + \frac{TEM + TMD}{100} \right)^{\frac{n1}{30}} \right)$ Para el primer periodo el cálculo del factor: $F = \left(\left(1 + \frac{2.60 + 0.15}{100} \right)^{\frac{154}{30}} \right)$ $F = 1.1494$ Hacer el mismo cálculo para los siguientes meses.	“n1” de cada cuota = corresponde a los días entre la cuota y la fecha de vencimiento. <table><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><tr><td>15/03/2022</td><td></td><td>216</td><td></td></tr><tr><td>16/05/2022</td><td>62</td><td>154</td><td>1.1494</td></tr><tr><td>16/06/2022</td><td>31</td><td>123</td><td>1.1176</td></tr><tr><td>16/07/2022</td><td>30</td><td>93</td><td>1.0877</td></tr><tr><td>16/08/2022</td><td>31</td><td>62</td><td>1.0577</td></tr><tr><td>16/09/2022</td><td>31</td><td>31</td><td>1.0284</td></tr><tr><td>17/10/2022</td><td>31</td><td>0</td><td>1.0000</td></tr><tr><td>TOTALES</td><td>216</td><td></td><td>6.4409</td></tr></table>	Cálculo del Factor Futuro				VENCIMIENTO	Días Transcurridos	n1	F	15/03/2022		216		16/05/2022	62	154	1.1494	16/06/2022	31	123	1.1176	16/07/2022	30	93	1.0877	16/08/2022	31	62	1.0577	16/09/2022	31	31	1.0284	17/10/2022	31	0	1.0000	TOTALES	216		6.4409																														
Cálculo del Factor Futuro																																																																							
VENCIMIENTO	Días Transcurridos	n1	F																																																																				
15/03/2022		216																																																																					
16/05/2022	62	154	1.1494																																																																				
16/06/2022	31	123	1.1176																																																																				
16/07/2022	30	93	1.0877																																																																				
16/08/2022	31	62	1.0577																																																																				
16/09/2022	31	31	1.0284																																																																				
17/10/2022	31	0	1.0000																																																																				
TOTALES	216		6.4409																																																																				
Paso 4.- Cálculo de la cuota																																																																							
Cuota																																																																							
$C = \left(\frac{V}{\sum_1^N F} \right) \quad C = \left(\frac{6,078.54}{6.4409} \right)$ $C = 943.49$	Este pago se efectuará todos los 16 de cada mes a excepción que el día sea domingo, pasa al siguiente día. Cabe mencionar entre la fecha de desembolso y la primera cuota debe superar los 30 días. La cuota determinada en el presente ejemplo es un valor aproximado a los cálculos realizados por el sistema de Compartamos. Los cálculos internos realizan integraciones hasta determinar la cuota homogénea para todos los pagos. <table><tr><th colspan="7">Cronograma Inicial antes de Redondeo</th></tr><tr><th>N° de Cuota</th><th>Fecha</th><th>Capital</th><th>Interes Compensatorio</th><th>Seguro de Desgravamen</th><th>Amortización</th><th>Valor de Cuota</th></tr><tr><td>0</td><td>15-Mar-2022</td><td>5,000.00</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>1</td><td>16-May-2022</td><td>4,343.90</td><td>272.39</td><td>15.00</td><td>656.10</td><td>943.49</td></tr><tr><td>2</td><td>16-Jun-2022</td><td>3,523.69</td><td>116.76</td><td>6.52</td><td>820.21</td><td>943.49</td></tr><tr><td>3</td><td>16-Jul-2022</td><td>2,677.11</td><td>91.62</td><td>5.29</td><td>846.58</td><td>943.49</td></tr><tr><td>4</td><td>16-Ago-2022</td><td>1,809.59</td><td>71.96</td><td>4.02</td><td>867.51</td><td>943.49</td></tr><tr><td>5</td><td>16-Set-2022</td><td>917.45</td><td>48.64</td><td>2.71</td><td>892.14</td><td>943.49</td></tr><tr><td>6</td><td>17-Oct-2022</td><td>0.00</td><td>24.66</td><td>1.38</td><td>917.45</td><td>943.49</td></tr><tr><td></td><td>Totales</td><td></td><td>626.03</td><td>34.92</td><td>5,000.00</td><td>5,660.99</td></tr></table>	Cronograma Inicial antes de Redondeo							N° de Cuota	Fecha	Capital	Interes Compensatorio	Seguro de Desgravamen	Amortización	Valor de Cuota	0	15-Mar-2022	5,000.00					1	16-May-2022	4,343.90	272.39	15.00	656.10	943.49	2	16-Jun-2022	3,523.69	116.76	6.52	820.21	943.49	3	16-Jul-2022	2,677.11	91.62	5.29	846.58	943.49	4	16-Ago-2022	1,809.59	71.96	4.02	867.51	943.49	5	16-Set-2022	917.45	48.64	2.71	892.14	943.49	6	17-Oct-2022	0.00	24.66	1.38	917.45	943.49		Totales		626.03	34.92	5,000.00	5,660.99
Cronograma Inicial antes de Redondeo																																																																							
N° de Cuota	Fecha	Capital	Interes Compensatorio	Seguro de Desgravamen	Amortización	Valor de Cuota																																																																	
0	15-Mar-2022	5,000.00																																																																					
1	16-May-2022	4,343.90	272.39	15.00	656.10	943.49																																																																	
2	16-Jun-2022	3,523.69	116.76	6.52	820.21	943.49																																																																	
3	16-Jul-2022	2,677.11	91.62	5.29	846.58	943.49																																																																	
4	16-Ago-2022	1,809.59	71.96	4.02	867.51	943.49																																																																	
5	16-Set-2022	917.45	48.64	2.71	892.14	943.49																																																																	
6	17-Oct-2022	0.00	24.66	1.38	917.45	943.49																																																																	
	Totales		626.03	34.92	5,000.00	5,660.99																																																																	

Paso 5.- Redondeo de Cuotas																																																																
Redondeo al inferior de la cuota: Se redondeo al entero inferior el valor de la cuota.	Valor de Cuota Previa C = 943.49 Valor de la Cuota con Redondeo C = 943.00																																																															
Paso 6.- Calculo de Intereses y Desgravamen																																																																
$i = ((1 + \frac{2.60}{100})^{62/30} - 1) \times 5,000$ $i = ((1 + \frac{2.60}{100})^{62/30} - 1) \times 5,000$ $i = 272.39$ Desgravamen por 2 mes transcurrido Desgravamen = 5,000 x 0.15% x 2 Desgravamen = 15.00 Hacer el mismo cálculo para los siguientes meses, de manera consecuente.	<table><tr><th>Fecha</th><th>N° de Cuota</th><th>Capital</th><th>Amortización</th><th>Interes Compensatorio</th><th>Seguro de Desgravamen</th><th>Valor de Cuota</th></tr><tr><td>15-Mar-2022</td><td>0</td><td>5,000.00</td><td></td><td></td><td></td><td>5,000.00</td></tr><tr><td>16-May-2022</td><td>1</td><td>4,344.39</td><td>655.61</td><td>272.39</td><td>15.00</td><td>943.00</td></tr><tr><td>16-Jun-2022</td><td>2</td><td>3,524.68</td><td>819.71</td><td>116.77</td><td>6.52</td><td>943.00</td></tr><tr><td>16-Jul-2022</td><td>3</td><td>2,678.61</td><td>846.07</td><td>91.64</td><td>5.29</td><td>943.00</td></tr><tr><td>16-Ago-2022</td><td>4</td><td>1,811.63</td><td>866.98</td><td>72.00</td><td>4.02</td><td>943.00</td></tr><tr><td>16-Set-2022</td><td>5</td><td>920.04</td><td>891.59</td><td>48.69</td><td>2.72</td><td>943.00</td></tr><tr><td>17-Oct-2022</td><td>6</td><td>-</td><td>920.04</td><td>24.73</td><td>1.38</td><td>946.15</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>5,000.00</td><td>626.22</td><td>34.93</td><td>5,661.15</td></tr></table>	Fecha	N° de Cuota	Capital	Amortización	Interes Compensatorio	Seguro de Desgravamen	Valor de Cuota	15-Mar-2022	0	5,000.00				5,000.00	16-May-2022	1	4,344.39	655.61	272.39	15.00	943.00	16-Jun-2022	2	3,524.68	819.71	116.77	6.52	943.00	16-Jul-2022	3	2,678.61	846.07	91.64	5.29	943.00	16-Ago-2022	4	1,811.63	866.98	72.00	4.02	943.00	16-Set-2022	5	920.04	891.59	48.69	2.72	943.00	17-Oct-2022	6	-	920.04	24.73	1.38	946.15				5,000.00	626.22	34.93	5,661.15
Fecha	N° de Cuota	Capital	Amortización	Interes Compensatorio	Seguro de Desgravamen	Valor de Cuota																																																										
15-Mar-2022	0	5,000.00				5,000.00																																																										
16-May-2022	1	4,344.39	655.61	272.39	15.00	943.00																																																										
16-Jun-2022	2	3,524.68	819.71	116.77	6.52	943.00																																																										
16-Jul-2022	3	2,678.61	846.07	91.64	5.29	943.00																																																										
16-Ago-2022	4	1,811.63	866.98	72.00	4.02	943.00																																																										
16-Set-2022	5	920.04	891.59	48.69	2.72	943.00																																																										
17-Oct-2022	6	-	920.04	24.73	1.38	946.15																																																										
			5,000.00	626.22	34.93	5,661.15																																																										

Plan de Pagos								
Fecha	N° de Cuota	Capital	Amortización	Interes Compensatorio	Seguro de Desgravamen	Valor de Cuota	ITF	Pago Total
15-Mar-2022	0	5,000.00				5,000.00		
16-May-2022	1	4,344.39	655.61	272.39	15.00	943.00	-	943.00
16-Jun-2022	2	3,524.68	819.71	116.77	6.52	943.00	-	943.00
16-Jul-2022	3	2,678.61	846.07	91.64	5.29	943.00	-	943.00
16-Ago-2022	4	1,811.63	866.98	72.00	4.02	943.00	-	943.00
16-Set-2022	5	920.04	891.59	48.69	2.72	943.00	-	943.00
17-Oct-2022	6	-	920.04	24.73	1.38	946.15	-	946.15
			5,000.00	626.22	34.93	5,661.15		5,661.15

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	
$TIR = (5000, 943.00, 943.00, 943.00, 943.00, 943.00, 946.15)$ $TIR = 38.38\%$ $TIR\ MENSUAL = (1 + 38.38\%)^{1/12} - 1 = 2.7440\%$ $5000 = \frac{943.00}{(1+2.7440\%)^{62/30}} + \frac{943.00}{(1+2.7440\%)^{93/30}} + \frac{943.00}{(1+2.7440\%)^{123/30}} + \frac{943.00}{(1+2.7440\%)^{154/30}} + \frac{943.00}{(1+2.7440\%)^{185/30}} + \frac{946.15}{(1+2.7440\%)^{216/30}}$ $TCEA = 38.38\%$	

Ejemplo N° 03

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

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

A la cuota calculada en el Ejemplo N° 2, se le agrega la comisión por el envío, que en este caso es S/ 10.00:

$$\text{Cuota} + \text{Comisión por envío de estado de cuenta} = \text{S/ } 943.00 + \text{S/ } 10.00 = \text{S/ } 953.00$$

Plan de Pagos									
Fecha	N° de Cuota	Capital	Amortización	Interes Compensatorio	Seguro de Desgravamen	Valor de Cuota	ITF	Envío de Estado de Cuenta	Pago Total
15-Mar-2022	0	5,000.00				5,000.00			
16-May-2022	1	4,344.39	655.61	272.39	15.00	943.00	-	10.00	953.00
16-Jun-2022	2	3,524.68	819.71	116.77	6.52	943.00	-	10.00	953.00
16-Jul-2022	3	2,678.61	846.07	91.64	5.29	943.00	-	10.00	953.00
16-Ago-2022	4	1,811.63	866.98	72.00	4.02	943.00	-	10.00	953.00
16-Sep-2022	5	920.04	891.59	48.69	2.72	943.00	-	10.00	953.00
17-Oct-2022	6	-	920.04	24.73	1.38	946.15	-	10.00	956.15
			5,000.00	626.22	34.93	5,661.15			5,721.15

Determinación de la Tasa de Costo Efectiva Anual (TCEA)	
TCEA	
$TIR = (5000, 953.00, 953.00, 953.00, 953.00, 953.00, 956.15)$ $TIR = 42.29\%$ $TIR \text{ MENSUAL} = (1 + 42.29\%)^{\frac{1}{12}} - 1 = 2.9827\%$ $5000 = \frac{953.00}{(1+2.9827\%)^{30}} + \frac{953.00}{(1+2.9827\%)^{30}} + \frac{953.00}{(1+2.9827\%)^{30}} + \frac{953.00}{(1+2.9827\%)^{30}} + \frac{953.00}{(1+2.9827\%)^{30}} + \frac{956.15}{(1+2.9827\%)^{30}}$ $TCEA = 42.29\%$	

Ejemplo N° 04

PAGO ANTICIPADO PARCIAL

Considerando los cálculos del ejemplo n°1, el cliente en la fecha del 14/05/2022 decide realizar un pago por 2,000.00 soles, tomando en cuenta que el pago corresponde a un monto superior a dos cuotas (917.00 X 2), procede un pago anticipado parcial. Adicionalmente, el cliente opta por reducir el número de cuotas, manteniendo el valor de la cuota vigente.

Nota: Si cliente decide optar por reducir el monto de la cuota, se procede con los cálculos del ejemplo 01, considerando el saldo de capital a la fecha del pago anticipado.

Paso 1.- Cálculo de Intereses y Desgravamen al 14/05/2022

$$i = \left(\left(1 + \frac{2.60}{100} \right)^{p/30} - 1 \right) \times 4,229.29$$

$$i = \left(\left(1 + \frac{2.60}{100} \right)^{28/30} - 1 \right) \times 4,229.29$$

$$i = 102.54$$

Desgravamen por 1 mes transcurrido

Desgravamen = 4,229.29 x 0.15% x 1

Desgravamen = 6.34

Amortización = Cuota – Interés – Seguro Desg – Otros Cargos.

Amortización = 2,000.00 – 102.54 – 6.34

Amortización = 1,891.12

Días transcurridos = 14/05/2022 - 16/04/2022

Días transcurridos = 28 días.

Saldo de Capital = Desembolsos – amortizaciones

Saldo de Capital = 5,000.00 – 770.71

Saldo de Capital = 4,229.29

Plan de Pagos								
Fecha	N° de Cuota	Capital	Amortización	Interés Compensatorio	Seguro de Desgravamen	Valor de Cuota	ITF	Pago Total
15-Mar-2022	0	5,000.00				5,000.00		
16-Abr-2022	1	4,229.29	770.71	138.79	7.50	917.00	-	917.00
14-May-2022	2	2,338.17	1,891.12	102.54	6.34	2,000.00	0.10	2,000.10

Paso 2.- Generación de nuevo cronograma con reducción de plazo

Valores de cuota N°1

$$i = \left(\left(1 + \frac{2.60}{100} \right)^{p/30} - 1 \right) \times 2,338.17$$

$$i = \left(\left(1 + \frac{2.60}{100} \right)^{33/30} - 1 \right) \times 2,338.17$$

$$i = 66.96$$

Desgravamen por 1 mes transcurrido

Desgravamen = 2,338.17 x 0.15% x 1

Desgravamen = 3.51

Amortización = Cuota – Interés – Seguro Desg. – Otros Cargos

Amortización = 917.00 – 66.96 – 3.51

Amortización = 846.53

Posterior a la aplicación del pago anticipado, se reestructura el cronograma, considerando el valor de la cuota inicialmente pactada, tomando en consideración que el cliente a optado por mantener la cuota vigente y solo reducir el plazo. Con esta decisión, la fecha de cancelación sería el 13/12/2021.

Saldo de Capital N°1 = Desembolsos – amortizaciones

Saldo de Capital N°1 = 5,000.00 – 770.71 – 1,891.12

Saldo de Capital N°1 = 2,338.17

Plan de Pagos								
Fecha	N° de Cuota	Capital	Amortización	Interés Compensatorio	Seguro de Desgravamen	Valor de Cuota	ITF	Pago Total
15-Mar-2022	0	5,000.00				5,000.00		
16-Abr-2022	1	4,229.29	770.71	138.79	7.50	917.00	-	917.00
14-May-2022	2	2,338.17	1,891.12	102.54	6.34	2,000.00	0.10	2,000.10
16-Jun-2022	3	1,491.64	846.53	66.96	3.51	917.00	-	917.00
16-Jul-2022	4	615.66	875.98	38.78	2.24	917.00	-	917.00
16-Ago-2022	5	-	615.66	16.55	1.00	633.21	-	633.21
			5,000.00	363.62	20.50	5,384.22		5,384.31

Cronograma de Original

Plan de Pagos								
Fecha	N° de Cuota	Capital	Amortización	Interes Compensatorio	Seguro de Desgravamen	Valor de Cuota	ITF	Pago Total
15-Mar-2022	0	5,000.00				5,000.00		
16-Abr-2022	1	4,229.29	770.71	138.79	7.50	917.00	-	917.00
16-May-2022	2	3,428.59	800.70	109.96	6.34	917.00	-	917.00
16-Jun-2022	3	2,608.88	819.71	92.15	5.14	917.00	-	917.00
16-Jul-2022	4	1,763.62	845.26	67.83	3.91	917.00	-	917.00
16-Ago-2022	5	896.67	866.95	47.40	2.65	917.00	-	917.00
16-Set-2022	6	-	896.67	24.10	1.35	922.12	-	922.12
			5,000.00	480.23	26.89	5,507.12		5,507.12

Cronograma después del pago anticipado parcial

Plan de Pagos								
Fecha	N° de Cuota	Capital	Amortización	Interes Compensatorio	Seguro de Desgravamen	Valor de Cuota	ITF	Pago Total
15-Mar-2022	0	5,000.00				5,000.00		
16-Abr-2022	1	4,229.29	770.71	138.79	7.50	917.00	-	917.00
14-May-2022	2	2,338.17	1,891.12	102.54	6.34	2,000.00	0.10	2,000.10
16-Jun-2022	3	1,491.64	846.53	66.96	3.51	917.00	-	917.00
16-Jul-2022	4	615.66	875.98	38.78	2.24	917.00	-	917.00
16-Ago-2022	5	-	615.66	16.55	1.00	633.21	-	633.21
			5,000.00	363.62	20.59	5,384.21		5,384.31

PAGO ANTICIPADO TOTAL

Considerando los cálculos del ejemplo n°1, el cliente en la fecha del 14/05/2022 decide CANCELAR su crédito vigente.

Paso 1.- Cálculo de Intereses y Desgravamen al 14/05/2022

$$i = \left(\left(1 + \frac{2.60}{100} \right)^{p/30} - 1 \right) \times 4,229.29$$

$$i = \left(\left(1 + \frac{2.60}{100} \right)^{28/30} - 1 \right) \times 4,229.49$$

$$i = 102.54$$

Desgravamen por 1 mes transcurrido

$$\text{Desgravamen} = 4,229.49 \times 0.15\% \times 1$$

$$\text{Desgravamen} = 6.34$$

Pago Total= Capital + Interés + Seguro Desg + ITF + Otros Cargos.

$$\text{Pago Total} = 4,229.29 + 102.54 + 6.34 + 0.20 + 0$$

$$\text{Pago Total} = 4,338.37$$

Días transcurridos = 14/05/2022 - 16/04/2022

Días transcurridos = 28 días.

Saldo de Capital = Desembolsos – amortizaciones

$$\text{Saldo de Capital} = 5,000.00 - 770.71$$

$$\text{Saldo de Capital} = 4,229.29$$

Plan de Pagos								
Fecha	N° de Cuota	Capital	Amortización	Interes Compensatorio	Seguro de Desgravamen	Valor de Cuota	ITF	Pago Total
15-Mar-2022	0	5,000.00				5,000.00		
16-Abr-2022	1	4,229.29	770.71	138.79	7.50	917.00	-	917.00
14-May-2022	2	-	4,229.29	102.54	6.34	4,338.17	0.20	4,338.37
			5,000.00	241.33	13.84	5,255.17		5,255.37

Ejemplo N° 05

CUOTA FIJA CON FECHA DE VENCIMIENTO FIJA E INTERESES MORATORIOS

Al respecto, Compartamos Banco S.A, a partir del 01 de julio del 2021 cobrará intereses moratorios para los nuevos desembolsos, conforme a los dispuesto por la Ley N° 31143 “Ley que protege a la usura a los consumidores de los servicios financieros”.

En caso de atraso corresponde aplicar los siguientes cargos:

Detalle	Aplica
Fecha de Desembolso de Crédito Hasta el 02 de mayo del 2013 (inclusive).	Interés Compensatorio Vencido más el Interés Moratorio.
Fecha de Desembolso de Crédito a partir del 03 de mayo del 2013 hasta el 30 de junio del 2021 (inclusive).	Interés Compensatorio Vencido más Pago de Penalidad (Revisar Anexo 1).
Fecha de Desembolso de Créditos a partir del 01 de julio del 2021 (inclusive) .	Interés Compensatorio Vencido más Interés Moratorio (15% de la tasa máxima de interés convencional compensatorio establecido por el BCRP).

*Utilizar el cronograma de pagos del Ejemplo N° 1, Cliente registra un atraso de 30 días.

Plan de Pagos								
Fecha	N° de Cuota	Capital	Amortización	Interes Compensatorio	Seguro de Desgravamen	Valor de Cuota	ITF	Pago Total
15-Mar-2022	0	5,000.00				5,000.00		
16-Abr-2022	1	4,229.29	770.71	138.79	7.50	917.00	-	917.00
16-May-2022	2	3,428.59	800.70	109.96	6.34	917.00	-	917.00
16-Jun-2022	3	2,608.88	819.71	92.15	5.14	917.00	-	917.00
16-Jul-2022	4	1,763.62	845.26	67.83	3.91	917.00	-	917.00
16-Ago-2022	5	896.67	866.95	47.40	2.65	917.00	-	917.00
16-Set-2022	6	-	896.67	24.10	1.35	922.12	-	922.12
			5,000.00	480.23	26.89	5,507.12		5,507.12

Paso 1.- Cálculo de Interés Compensatorio Vencido	
$ICV = \left(\left(1 + \frac{TEM}{100} \right)^{\frac{n}{30}} - 1 \right) \times Ki$ $ICV = \left(\left(1 + \frac{2.60}{100} \right)^{\frac{30}{30}} - 1 \right) \times (770.71 + 138.79)$ $ICV = 23.65$	Interés compensatorio Vencido se calcula respecto a la sumatoria del capital e interés de la cuota vencida.

Paso 1.- Cálculo de Interés Moratorio	
Interés Moratorio $TNDM = \frac{TNAM}{360}$ $TNDM = \frac{11.824680\%}{360}$ $TNDM = 0.03285\%$ $IM = TNDM \times ndías \times Kc$ $IM = 0.03285\% \times 30 \times 770.71$ $IM = 7.59$	- Para desembolsos a partir del 01 de mayo 2022, la TNDM (Tasa Nominal Diaria Moratoria) de 0.03285% es la equivalente mensual nominal de la TNAM (Tasa Anual Moratoria de 11.824680%). - Para desembolsos a partir del 01 de noviembre 2022, la TNDM (Tasa Nominal Diaria Moratoria) de 0.034397% es la equivalente mensual nominal de la TNAM (Tasa Anual Moratoria de 12.38306%). - Para desembolsos a partir del 01 de mayo del 2023, la TNDM (Tasa Nominal Diaria Moratoria) de 0.037474% es la equivalente mensual nominal de la TNAM (Tasa Anual Moratoria de 13.49058%). - Para desembolsos a partir del 01 de mayo del 2024, la TNDM (Tasa Nominal Diaria Moratoria) de 0.0424% es la equivalente mensual nominal de la TNAM (Tasa Anual Moratoria de 15.2484%). - Para desembolsos a partir del 01 de mayo del 2026, la TNDM (Tasa Nominal Diaria Moratoria) de 0.0439% es la equivalente mensual nominal de la TNAM (Tasa Anual Moratoria de 15.8052%).

Monto a pagar con 30 días de atraso.	Nuevos Soles
Saldo de capital (cuota n°1)	770.71
Interés (cuota n°1)	138.79
Seguro de Desgravamen (1 mes)	7.50
Interés compensatorio vencido	23.65
Interés moratorio	7.59
Total a pagar	948.24

Ejemplo N° 06

CUOTA FIJA CON FECHA DE VENCIMIENTO FIJA Y DEVOLUCIÓN DE SEGURO DE DESGRAVAMEN

El día 15 de agosto del 2022, un cliente de Compartamos Banco, solicita un crédito Microempresa con la opción de devolución parcial del Seguro de Desgravamen:

Producto	Empresario
Monto del préstamo	S/ 5,000.00
Tasa de Interés Anual	36.07%
Tasa de Interés Mensual	2.60%
Número de Cuotas	24
Tasa del Desgravamen	0.3302%
La tasa de ITF del valor de la cuota	0.005%
Fecha de Desembolso	15/08/2022
Fecha de Vencimiento	24/08/2024
Días transcurridos	740

Rango	Tasa Seguro Desgravamen con devolución
Hasta S/5,000 soles	0.3302%
Desde S/ 5,000 a S/20,000 soles.	0.2862%
Mayor de S/20,000 soles.	0.2422%

Consideraciones: Tarifario Seguro de desgravamen con devolución para Crédito Individual con plazo mayor o igual a 2 años

Paso 1.- Cálculo de la tasa del crédito (incluyendo desgravamen)	
Conversión de Tasas	
<i>TMD (Tasa Mensual de Desg.) = 0.3302%</i> $TEM = (1 + TEA)^{\frac{1}{12}} - 1$ $TEM = (1 + 36.07\%)^{\frac{1}{12}} - 1 = 2.60\%$	Cabe mencionar que la tasa del seguro de desgravamen corresponde de acuerdo con el monto desembolsado, en caso de ser endosado el cobro es "0". Es necesario convertir la TEA (Tasa Efectiva Anual) pactada en el contrato a su equivalente a TEM (Tasa Efectiva Mensual). (*) Revisar consideraciones, punto 3.
Paso 2.- Cálculo del valor futuro del préstamo	
Valor Futuro del Préstamo	
$V = \left(\left(1 + \frac{2.60 + 0.3302}{100} \right)^{\frac{740}{30}} \right) \times 5,000$ $V = S/10,194.35$	La razón de dividirlo entre "30", se debe a que se está utilizando tasas equivalentes mensuales. Son 740 días los comprendidos entre (15/08/2022 al 24/08/2024).
Paso 3.- Cálculo del factor futuro	
Factor Futuro (F)	
$F = \left(\left(1 + \frac{TEM + TMD}{100} \right)^{\frac{n1}{30}} \right)$	"n1" de cada cuota = corresponde a los días entre la cuota y la fecha de vencimiento. Cálculo del Factor Futuro

Para el primer periodo el cálculo del factor: $F = \left(\left(1 + \frac{2.60 + 0.3302}{100} \right)^{\frac{700}{30}} \right)$ F = 1.9619 Hacer el mismo cálculo para los siguientes meses.	VENCIMIENTO	Días Transcurridos	n1	F
	15/03/2022		185	
	24/09/2022	40	700	1.9619
	24/10/2022	30	670	1.9060
	24/11/2022	31	639	1.8500
	24/12/2022	30	609	1.7973
	24/01/2023	31	578	1.7444
	24/02/2023	31	547	1.6932
	...	...	...	...
	24/08/2024	31	0	1.0000
	TOTALES	740		34.3204

Paso 4.- Cálculo de la cuota

Cuota

$$C = \left(\frac{V}{\sum_1^N F}\right) \quad C = \left(\frac{10,194.35}{34.3204}\right)$$

C = 296.57

Este pago se efectuará todos los 24 de cada mes a excepción que el día sea domingo, pasa al siguiente día. Cabe mencionar entre la fecha de desembolso y la primera cuota debe superar los 30 días.

La cuota determinada en el presente ejemplo es un valor aproximado a los cálculos realizados por el sistema de Compartamos. Los cálculos internos realizan integraciones hasta determinar la cuota homogénea para todos los pagos.

Cronograma Inicial antes de Redondeo

Nº de Cuota	Fecha Fija	Saldo	Interes Compensatorio	Seguro de Desgravamen	Amortización	Cuota
0	15-Ago-22	5,000.00				
1	24-Sep-22	4,894.02	174.08	16.51	105.98	296.57
2	24-Oct-22	4,740.84	127.24	16.16	153.17	296.57
3	24-Nov-22	4,587.35	127.43	15.65	153.49	296.57
4	24-Dic-22	4,425.19	119.27	15.15	162.15	296.57
5	24-Ene-23	4,262.17	118.94	14.61	163.02	296.57
6	24-Feb-23	4,094.22	114.56	14.07	167.94	296.57
7	24-Mar-23	3,910.44	99.27	13.52	183.78	296.57
8	24-Abr-23	3,731.89	105.11	12.91	178.55	296.57
9	24-May-23	3,544.66	97.03	12.32	187.22	296.57
10	24-Jun-23	3,355.06	95.27	11.70	189.60	296.57
11	24-Jul-23	3,156.79	87.23	11.08	198.26	296.57
12	24-Ago-23	2,955.49	84.85	10.42	201.30	296.57
13	25-Sep-23	2,750.71	82.04	9.76	204.77	296.57
14	24-Oct-23	2,532.32	69.10	9.08	218.39	296.57
15	24-Nov-23	2,312.17	68.06	8.36	220.15	296.57
16	25-Dic-23	2,087.40	64.18	7.63	224.76	296.57
17	24-Ene-24	1,850.16	52.44	6.89	237.24	296.57
18	24-Feb-24	1,609.42	49.73	6.11	240.73	296.57
19	25-Mar-24	1,360.01	41.85	5.31	249.41	296.57
20	24-Abr-24	1,103.28	35.36	4.49	256.72	296.57
21	24-May-24	839.04	28.69	3.64	264.24	296.57
22	24-Jun-24	567.79	22.55	2.77	271.25	296.57
23	24-Jul-24	287.84	14.76	1.87	279.94	296.57
24	24-Ago-24	0	7.74	1.00	287.83	296.57

Paso 5.- Redondeo de Cuotas	
Redondeo al inferior de la cuota: Se redondeo al entero inferior el valor de la cuota.	Valor de Cuota Previa C = 296.57 Valor de la Cuota con Redondeo C = 296.00

Paso 6.- Calculo de Intereses y Desgravamen

$$i = ((1 + \frac{2.60}{100})^{40/30} - 1) \times 5,000$$

$$i = ((1 + \frac{2.60}{100})^{40/30} - 1) \times 5,000$$

$$i = 174.08$$

Desgravamen por 1 mes transcurrido

Desgravamen = 5,000 x 0.3302% x 1

Desgravamen = 16.51

Hacer el mismo cálculo para los siguientes meses, de manera consecuente.

➤ Primeras 6 cuotas

Fecha	N° de Cuota	Capital	Amortización	Interes Compensatorio	Seguro de Desgravamen	Valor de Cuota	ITF	Pago Total
15-Ago-2022	0	5,000.00				5,000.00		
24-Sep-2022	1	4,894.59	105.41	174.08	16.51	296.00	-	296.00
24-Oct-2022	2	4,742.01	152.58	127.26	16.16	296.00	-	296.00
24-Nov-2022	3	4,589.13	152.88	127.46	15.66	296.00	-	296.00
24-Dic-2022	4	4,427.60	161.53	119.32	15.15	296.00	-	296.00
24-Ene-2023	5	4,265.23	162.37	119.01	14.62	296.00	-	296.00
24-Feb-2023	6	4,097.95	167.28	114.64	14.08	296.00	-	296.00

Plan de Pagos								
Fecha	N° de Cuota	Capital	Amortización	Interes Compensatorio	Seguro de Desgravamen	Valor de Cuota	ITF	Pago Total
15-Ago-2022	0	5,000.00				5,000.00		
24-Set-2022	1	4,894.59	105.41	174.08	16.51	296.00	-	296.00
24-Oct-2022	2	4,742.01	152.58	127.26	16.16	296.00	-	296.00
24-Nov-2022	3	4,589.13	152.88	127.46	15.66	296.00	-	296.00
24-Dic-2022	4	4,427.60	161.53	119.32	15.15	296.00	-	296.00
24-Ene-2023	5	4,265.23	162.37	119.01	14.62	296.00	-	296.00
24-Feb-2023	6	4,097.95	167.28	114.64	14.08	296.00	-	296.00
24-Mar-2023	7	3,914.84	183.11	99.36	13.53	296.00	-	296.00
24-Abr-2023	8	3,736.99	177.85	105.22	12.93	296.00	-	296.00
24-May-2023	9	3,550.49	186.50	97.16	12.34	296.00	-	296.00
24-Jun-2023	10	3,361.64	188.85	95.43	11.72	296.00	-	296.00
24-Jul-2023	11	3,164.14	197.50	87.40	11.10	296.00	-	296.00
24-Ago-2023	12	2,963.64	200.50	85.05	10.45	296.00	-	296.00
25-Set-2023	13	2,759.69	203.95	82.26	9.79	296.00	-	296.00
24-Oct-2023	14	2,542.13	217.56	69.33	9.11	296.00	-	296.00
24-Nov-2023	15	2,322.85	219.28	68.33	8.39	296.00	-	296.00
26-Dic-2023	16	2,099.00	223.85	64.48	7.67	296.00	-	296.00
24-Ene-2024	17	1,862.66	236.34	52.73	6.93	296.00	-	296.00
24-Feb-2024	18	1,622.87	239.79	50.06	6.15	296.00	-	296.00
25-Mar-2024	19	1,374.42	248.45	42.19	5.36	296.00	-	296.00
24-Abr-2024	20	1,118.69	255.73	35.73	4.54	296.00	-	296.00
24-May-2024	21	855.47	263.22	29.09	3.69	296.00	-	296.00
24-Jun-2024	22	585.28	270.19	22.99	2.82	296.00	-	296.00
24-Jul-2024	23	306.43	278.85	15.22	1.93	296.00	-	296.00
24-Ago-2024	24	-	306.43	8.24	1.01	315.68	-	315.68
			5,000.00	1,892.04	231.64	7,123.68		7,123.68

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
Simular con ejemplo 01
Resultado:

TCEA = 41.19%

Devolución parcial del Seguro de Desgravamen:

Monto devuelto de Seguro de Desgravamen	Nuevos Soles
Primas Pagadas (2 años)	231.64
Porcentaje de Devolución de Desgravamen	50%
Total Devolución	115.82

Ejemplo N° 07

CUOTA FIJA CON FECHA DE VENCIMIENTO FIJA E INTERESES

El día 1 de mayo del 2024, un cliente de Compartamos Banco, solicita una Línea de crédito A continuación, el detalle: de su primera disposición.

Producto	Línea de crédito
Monto de primera disposición	S/ 5,000.00
Tasa de Interés Anual	49.00%
Tasa de Interés Mensual	3.38%
Número de Cuotas	6
Tasa del Desgravamen	0.15%
La tasa de ITF del valor de la cuota	0.005%
Fecha de Desembolso	02/05/2024
Fecha de Vencimiento	16/11/2024
Días transcurridos	198

Paso 1.- Cálculo de la tasa del crédito (incluyendo desgravamen)																																									
Conversión de Tasas																																									
<i>TMD (Tasa Mensual de Desg.) = 0.15%</i> $TEM = (1 + TEA)^{\frac{1}{12}} - 1$ $TEM = (1 + 49.00\%)^{\frac{1}{12}} - 1 = 3.38\%$	Cabe mencionar que la tasa del seguro de desgravamen corresponde de acuerdo con el monto desembolsado, en caso de ser endosado el cobro es “0”. Es necesario convertir la TEA (Tasa Efectiva Anual) pactada en el contrato a su equivalente a TEM (Tasa Efectiva Mensual). (*) Revisar consideraciones, punto 3.																																								
Paso 2.- Cálculo del valor futuro del préstamo																																									
Valor Futuro del Préstamo																																									
$V = \left(\left(1 + \frac{3.38 + 0.15}{100} \right)^{\frac{198}{30}} \right) \times 5,000$ $V = S/6,286.47$	La razón de dividirlo entre “30”, se debe a que se está utilizando tasas equivalentes mensuales. Son 198 días los comprendidos entre (02/05/2024 al 16/11/2024).																																								
Paso 3.- Cálculo del factor futuro																																									
Factor Futuro (F)																																									
$F = \left(\left(1 + \frac{TEM + TMD}{100} \right)^{\frac{n1}{30}} \right)$ Para el primer periodo el cálculo del factor: $F = \left(\left(1 + \frac{2.60 + 0.15}{100} \right)^{\frac{152}{30}} \right)$ $F = 1.1922$ Hacer el mismo cálculo para los siguientes meses.	“n1” de cada cuota = corresponde a los días entre la cuota y la fecha de vencimiento. <table><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><tr><td>02/05/2024</td><td></td><td>198</td><td></td></tr><tr><td>17/06/2024</td><td>32</td><td>153</td><td>1.1922</td></tr><tr><td>16/07/2024</td><td>30</td><td>123</td><td>1.1528</td></tr><tr><td>16/08/2024</td><td>31</td><td>92</td><td>1.1123</td></tr><tr><td>16/09/2024</td><td>30</td><td>62</td><td>1.0731</td></tr><tr><td>16/10/2024</td><td>31</td><td>31</td><td>1.0365</td></tr><tr><td>16/11/2024</td><td>31</td><td>0</td><td>1.0000</td></tr><tr><td>TOTALES</td><td>185</td><td></td><td>6.5668</td></tr></table>	Cálculo del Factor Futuro				VENCIMIENTO	Días Transcurridos	n1	F	02/05/2024		198		17/06/2024	32	153	1.1922	16/07/2024	30	123	1.1528	16/08/2024	31	92	1.1123	16/09/2024	30	62	1.0731	16/10/2024	31	31	1.0365	16/11/2024	31	0	1.0000	TOTALES	185		6.5668
Cálculo del Factor Futuro																																									
VENCIMIENTO	Días Transcurridos	n1	F																																						
02/05/2024		198																																							
17/06/2024	32	153	1.1922																																						
16/07/2024	30	123	1.1528																																						
16/08/2024	31	92	1.1123																																						
16/09/2024	30	62	1.0731																																						
16/10/2024	31	31	1.0365																																						
16/11/2024	31	0	1.0000																																						
TOTALES	185		6.5668																																						
Paso 4.- Cálculo de la cuota																																									
Cuota																																									

$C = \left(\frac{V}{\sum_{1}^N F} \right) C = \left(\frac{6,286,06}{6.5667} \right)$ $C = 956.27$	Este pago se efectuará todos los 16 de cada mes a excepción que el día sea domingo, pasa al siguiente día. Cabe mencionar entre la fecha de desembolso y la primera cuota debe superar los 30 días. La cuota determinada en el presente ejemplo es un valor aproximado a los cálculos realizados por el sistema de Compartamos. Los cálculos internos realizan integraciones hasta determinar la cuota homogénea para todos los pagos.
---	--

Paso 5.- Redondeo de Cuotas

Redondeo al inferior de la cuota: Se redondeo al entero inferior el valor de la cuota.	Valor de Cuota Previa $C = 956.27$ Valor de la Cuota con Redondeo $C = 956.00$
--	--

Paso 6.- Calculo de Intereses y Desgravamen

$$i = ((1 + \frac{3.38}{100})^{4/630} - 1) \times 5,000$$
$$i = ((1 + \frac{3.38}{100})^{46/30} - 1) \times 5,000$$
$$i = 261.38$$

Desgravamen por 1 mes transcurrido

Desgravamen = 5,000 x 0.15% x 1

Desgravamen = 7.50

Hacer el mismo cálculo para los siguientes meses, de manera consecuente.

Plan de Pagos								
Fecha	N° de Cuota	Capital	Amortización	Interes Compensatorio	Seguro de Desgravamen	Valor de Cuota	ITF	Pago Total
02-May-2024	0	5,000.00				5,000.00		
17-Jun-2024	1	4,312.88	687.12	261.38	7.50	956.00	-	956.00
16-Jul-2024	2	3,504.14	808.74	140.79	6.47	956.00	-	956.00
16-Ago-2024	3	2,675.82	828.32	122.42	5.26	956.00	-	956.00
16-Sep-2024	4	1,817.31	858.51	93.48	4.01	956.00	-	956.00
16-Oct-2024	5	925.45	891.86	61.41	2.73	956.00	-	956.00
16-Nov-2024	6	-	925.45	32.33	1.39	959.17	-	959.17

Plan de Pagos								
Fecha	N° de Cuota	Capital	Amortización	Interes Compensatorio	Seguro de Desgravamen	Valor de Cuota	ITF	Pago Total
02-May-2024	0	5,000.00				5,000.00		
17-Jun-2024	1	4,312.88	687.12	261.38	7.50	956.00	-	956.00
16-Jul-2024	2	3,504.14	808.74	140.79	6.47	956.00	-	956.00
16-Ago-2024	3	2,675.82	828.32	122.42	5.26	956.00	-	956.00
16-Sep-2024	4	1,817.31	858.51	93.48	4.01	956.00	-	956.00
16-Oct-2024	5	925.45	891.86	61.41	2.73	956.00	-	956.00
16-Nov-2024	6	-	925.45	32.33	1.39	959.17	-	959.17

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

$$TIR = (5000, 956.00, 956.00, 956.00, 956.00, 956.00, 959.17)$$

$$TIR = 51.24\%$$

$$TIRMENSUAL = (1 + 51.24\%)^{\frac{1}{12}} - 1 = 3.5076\%$$

$$5000 = \frac{956.00}{(1+3.5076\%)^{\frac{46}{30}}} + \frac{956.00}{(1+3.5076\%)^{\frac{75}{30}}} + \frac{956.00}{(1+3.5076\%)^{\frac{106}{30}}} + \frac{956.00}{(1+3.5076\%)^{\frac{137}{30}}} + \frac{956.00}{(1+3.5076\%)^{\frac{167}{30}}} + \frac{959.17}{(1+3.5076\%)^{\frac{198}{30}}}$$

$$TCEA = 51.24\%$$