CRÉDITO CONSUMO

DOCUMENTO DE CÁLCULO DE INTERESES, COMISIONES Y GASTOS

Última versión: **22 de setiembre de 2023**

Contenido:

1. *Acerca del producto*
2. *Generación de cronograma de pagos*
3. *Tasa de costo efectiva anual*
4. *Incumplimiento de pago.*
5. *Pago anticipado y adelantado.*
6. *Pago total del crédito.*

1. ACERCA DEL PRODUCTO

Es un crédito destinado a personas naturales con la finalidad de atender el pago de bienes, servicios o gastos no relacionados con la actividad empresarial.

2. GENERACIÓN DE CRONOGRAMA DE PAGOS

Para generar un cronograma de pagos es indispensable identificar:

Tabla 1 – Variables para generar un cronograma

Capital	Es el monto solicitado a la entidad financiera.
TEA	Es la tasa de interés expresada anualmente (360 días).
Tasa de seguro de desgravamen	Para las personas naturales puede ser individual o mancomunada; no se ofrece seguro de desgravamen para las personas jurídicas.
Fecha de desembolso	Momento de desembolso del crédito.
Fecha de vencimiento de la 1ra. Cuota	Momento de pago de la primera cuota (entre 30 a 59 días después del desembolso).
Número de cuotas	Es el total de cuotas pactadas para cancelar el crédito.
Periodicidad	Es el periodo que existe entre cuotas (semanal, quincenal, mensual entre otras).

El cronograma de pagos tendrá la siguiente estructura:

Tabla 2 – Cronograma de pagos*

N	Fechas	Días	Saldo Capital	Capital Amortizable	Interés Comp.	Seguro de Desgravamen	Otros	Cuota

(*) Se muestra la columna días solo por efectos didácticos.

Dónde:

Tabla 3 – Comentario a la cabecera del cronograma de pagos

N	Es el número de cuota.
Fecha	Es la fecha de vencimiento de la cuota.
Días	Son los días que transcurrieron entre la fecha de vencimiento de la cuota anterior y la fecha de vencimiento de la cuota actual. $Días = Fecha\ actual - Fecha\ anterior$
Saldo capital	El saldo capital luego del pago de la cuota. $\begin{matrix}Saldo\ capital \\ actual\end{matrix} = \begin{matrix}Saldo\ capital \\ anterior\end{matrix} - \begin{matrix}Capital\ amortizable \\ cuota\end{matrix}$
Capital amortizable	Es el capital destinado a reducir el saldo capital. $\begin{matrix}Capital \\ amortizable\end{matrix} = Cuota - \begin{matrix}Seguro\ de \\ desgravamen\end{matrix} - Interés - otros$
Interés Compensatorio	Es el cobro por el uso del dinero en el tiempo, es redondeado a 2 decimales. $Interés = \begin{matrix}Saldo \\ capital\end{matrix} \times \left[(1 + TEA)^{\frac{días}{360}} - 1\right]$
Seguro de desgravamen	Actualmente Credinka cuenta con 2 tipos de seguro de Desgravamen. a) **<u>Desgravamen Saldo.</u>** - El valor de la tasa del seguro de desgravamen depende del monto desembolsado: • Para créditos con montos menores a S/ 5,000: El individual es de 0.150% (siendo el monto mínimo S/ 1.00) y la del mancomunado es 0.190% (siendo el monto mínimo S/ 1.50), redondeado a 2 decimales. • Para créditos con montos mayores a S/ 5,000 hasta S/ 10,000: El individual es de 0.140% (siendo el monto mínimo S/ 1.00) y la del mancomunado es 0.180% (siendo el monto mínimo S/ 1.50), redondeado a 2 decimales. • Para créditos con montos mayores a S/ 10,000 hasta S/ 19,999: El individual es de 0.120% (siendo el monto mínimo S/ 1.00) y la del mancomunado es 0.153% (siendo el monto mínimo S/ 1.50), redondeado a 2 decimales.

	• Para créditos con montos mayores o iguales a S/ 20,000: El individual es de 0.105% (siendo el monto mínimo S/ 1.00) y la del mancomunado 0.138% (siendo el monto mínimo S/ 1.50), redondeado a 2 decimales. b) **<u>Desgravamen con Devolución.</u>** – El seguro de desgravamen con devolución ofrece el beneficio de la devolución de hasta el 30% de lo abonado por concepto de desgravamen abonados hasta el final del crédito, siempre y cuando se cumplan las condiciones establecidas en el certificado. Considerar que el plazo del crédito debe ser mayor a 24 meses. • Las tasas para el seguro con devolución son: El individual es de 0.213% (sin monto mínimo) y la del mancomunado 0.426% (sin monto mínimo). $$\begin{matrix}Seguro\\Desgravamen\end{matrix} = \begin{matrix}Saldo\\capital\end{matrix} \times \begin{matrix}Tasa\ del\ seguro\\de\ desgravamen\end{matrix} \times \begin{matrix}Cantidad\ de\\cierres\ de\ mes\end{matrix}$$
Otros	– Cobro por mantenimiento de Garantías (Tasaciones, Pólizas). – El cobro de intereses en los refinanciamientos. – Cobros que se den por instrucción de una determinada unidad de Credinka.
Cuota	El monto comprometido a pagar periódicamente.

Pasos para generar un cronograma:

PASO N° 1: Elaborar la tabla de cronogramas de pagos, respetando los puntos mencionados anteriormente (ver *Tabla 3*); debido a que el valor cuota no se conoce, se puede poner como valor de cuota 0.

Tabla 4 – Cronograma de pagos

N	Fechas	Días	Saldo Capital	Capital Amortizable	Interés Comp.	Seguro de Desgravamen	Otros	Cuota
0	F_0		Monto					
1	F_1	$F_1 - F_0$	SC_1 = Monto - CA_1	$CA_1 = C - SD_1 - I_1 - O_1$	I_1	SD_1	O_1	0
2	F_2	$F_2 - F_1$	$SC_2 = SC_1 - CA_2$	$CA_2 = C - SD_2 - I_2 - O_2$	I_2	SD_2	O_2	0
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
n-1	F_{n-1}	$F_{n-1} - F_{n-2}$	$SC_{n-1} = SC_{n-2} - CA_{n-1}$	$CA_{n-1} = C - SD_{n-1} - I_{n-1} - O_{n-1}$	I_{n-1}	SD_{n-1}	O_{n-1}	0
n	F_n	$F_n - F_{n-1}$	$SC_n = SC_{n-1} - CA_n$	$CA_n = C - SD_n - I_n\ O_n$	I_n	SD_n	O_n	0

PASO N° 2: Sabiendo que la última cuota debe tener de saldo capital S/ 0 (SC_n=0), buscaremos un valor cuota que de ese resultado; debido a que existen dos componentes distintos: uno exponencial (interés) y el otro lineal (seguro de desgravamen), se realizara la búsqueda de la cuota mediante un proceso iterativo de prueba y error, en Excel se puede usar la herramienta **"Análisis Y Si/Buscar Objetivo"**.

PASO N° 3: Una vez que identifiquemos el valor cuota, notaremos que cuenta con varios decimales, este valor cuota será redondeado a 2 decimales.

PASO N° 4: Al redondear el saldo capital de la última cuota será diferente a S/ 0 ($SC_n \neq 0$), es por eso que se realizara un ajuste a la última cuota, ver formula N° 1, el valor de la última cuota será igual a la suma del saldo capital de la penúltima cuota más el seguro de desgravamen, el concepto "otros" y el interés de la última cuota, esto originara que el saldo capital final sea de S/ 0 ($SC_n = 0$), ver Tabla 5.

Tabla 5 – Ajuste a la última cuota

N	Fechas	Días	Saldo Capital	Capital Amortizable	Interés Comp.	Seguro de Desgravamen	Otros	Cuota
0	F_0		Monto					
1	F_1	$F_1 - F_0$	SC_1 = Monto - CA_1	$CA_1 = C - SD_1 - I_1 - O_1$	I_1	SD_1	O_1	C
2	F_2	$F_2 - F_1$	$SC_2 = SC_1 - CA_2$	$CA_2 = C - SD_2 - I_2 - O_2$	I_2	SD_2	O_2	C
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
n-1	F_{n-1}	$F_{n-1} - F_{n-2}$	$SC_{n-1} = SC_{n-2} - CA_{n-1}$	$CA_{n-1} = C - SD_{n-1} - I_{n-1} - O_{n-1}$	I_{n-1}	SD_{n-1}	O_{n-1}	C
n	F_n	$F_n - F_{n-1}$	$SC_n = SC_{n-1} - CA_n$	$CA_n = C - SD_n - I_n\ O_n$	I_n	SD_n	O_n	$C_{ajust.}$

Fórmula N° 1 - Ajuste a la última cuota

$$C_{ajust.} = SC_{n-1} + I_n + SD_n$$

CASO PRÁCTICO N° 01

Si se realizará un desembolso de S/ 15,000.00 soles el día 25/04/2022, acordándose el día 25/05/2022 como fecha de primer pago, una TEA de 45.00%, un plazo de 12 cuotas mensuales y un seguro de desgravamen individual (0.12%) ¿Cuál sería su cronograma de pagos?

DATOS:

Capital	:	S/ 15,000.00
TEA	:	45.00%
Plazo	:	12 cuotas mensuales
T. Seguro de desgravamen	:	0.12% (según tarifario)
Fecha desembolso	:	25/04/2022
Fecha de 1er. vencimiento	:	25/05/2022
Otros	:	No se cobrara ningún monto por este concepto

DESARROLLO:

PASO N° 1: Se elabora el cronograma con el valor de cuota S/ 0.

Tabla 6 – Paso 1 para la elaboración del cronograma de pagos

N°	Fecha de Pago	Días	Saldo Capital	Amortización de Capital	Interés Comp.	Seguro de Desgravamen	Otros	Valor Cuota
0	25/04/2022		15,000.00					
1	25/05/2022	30	15,489.72	- 489.72	471.72	18.00	0	0
2	25/06/2022	31	16,011.93	- 522.21	503.62	18.59	0	0
3	25/07/2022	30	16,534.68	- 522.75	503.54	19.21	0	0
4	25/08/2022	31	17,092.11	- 557.43	537.59	19.84	0	0
5	26/09/2022	32	17,686.56	- 594.45	573.94	20.51	0	0
6	25/10/2022	29	18,245.17	- 558.61	537.39	21.22	0	0
7	25/11/2022	31	18,860.27	- 615.10	593.21	21.89	0	0
8	26/12/2022	31	19,496.11	- 635.84	613.21	22.63	0	0
9	25/01/2023	30	20,132.62	- 636.51	613.11	23.40	0	0
10	25/02/2023	31	20,811.35	- 678.73	654.57	24.16	0	0
11	25/03/2023	28	21,446.53	- 635.18	610.21	24.97	0	0
12	25/04/2023	31	22,169.56	- 723.03	697.29	25.74	0	0

PASO N° 2: Se halla la cuota mediante un proceso iterativo, en Excel se puede usar **"Buscar Objetivo"**.

Tabla 7 – Paso 2 para la elaboración del cronograma de pagos

N°	Fecha de Pago	Días	Saldo Capital	Amortización de Capital	Interés Comp.	Seguro de Desgravamen	Otros	Valor Cuota
0	25/04/2022		15,000.00					
1	25/05/2022	30	13,953.90	1,046.10	471.72	18.00	0	1,535.824097
2	25/06/2022	31	12,888.49	1,065.40	453.68	16.74	0	1,535.824097
3	25/07/2022	30	11,773.46	1,115.03	405.32	15.47	0	1,535.824097
4	25/08/2022	31	10,634.55	1,138.90	382.79	14.13	0	1,535.824097
5	26/09/2022	32	9,468.59	1,165.96	357.10	12.76	0	1,535.824097
6	25/10/2022	29	8,231.82	1,236.77	287.69	11.36	0	1,535.824097
7	25/11/2022	31	6,973.51	1,258.30	267.64	9.88	0	1,535.824097
8	26/12/2022	31	5,672.79	1,300.72	226.73	8.37	0	1,535.824097
9	25/01/2023	30	4,322.17	1,350.61	178.40	6.81	0	1,535.824097
10	25/02/2023	31	2,932.07	1,390.10	140.53	5.19	0	1,535.824097
11	25/03/2023	28	1,485.73	1,446.33	85.97	3.52	0	1,535.824097
12	25/04/2023	31	-	1,485.73	48.31	1.78	0	1,535.824097

PASO N° 3: Se redondea las cuotas a 2 decimales.

Tabla 8 – Paso 3 para la elaboración del cronograma de pagos

N°	Fecha de Pago	Días	Saldo Capital	Amortización de Capital	Interés Comp.	Seguro de Desgravamen	Otros	Valor Cuota
0	25/04/2022		15,000.00					
1	25/05/2022	30	13,953.90	1,046.10	471.72	18.00	0	1,535.82
2	25/06/2022	31	12,888.50	1,065.40	453.68	16.74	0	1,535.82
3	25/07/2022	30	11,773.47	1,115.03	405.32	15.47	0	1,535.82
4	25/08/2022	31	10,634.57	1,138.90	382.79	14.13	0	1,535.82
5	26/09/2022	32	9,468.61	1,165.96	357.10	12.76	0	1,535.82
6	25/10/2022	29	8,231.84	1,236.77	287.64	11.36	0	1,535.82
7	25/11/2022	31	6,973.54	1,258.30	267.64	9.88	0	1,535.82
8	26/12/2022	31	5,672.82	1,300.72	226.73	8.37	0	1,535.82
9	25/01/2023	30	4,322.21	1,350.61	178.40	6.81	0	1,535.82
10	25/02/2023	31	2,932.11	1,390.10	140.53	5.19	0	1,535.82
11	25/03/2023	28	1,485.78	1,446.33	85.97	3.52	0	1,535.82
12	25/04/2023	31	0.05	1,485.73	48.31	1.78	0	1,535.82

PASO N° 4: Se ajusta la última cuota.

Tabla 9 – Paso 4 para la elaboración del cronograma de pagos

N°	Fecha de Pago	Días	Saldo Capital	Amortización de Capital	Interés Comp.	Seguro de Desgravamen	Otros	Valor Cuota
0	25/04/2022		15,000.00					
1	25/05/2022	30	13,953.90	1,046.10	471.72	18.00	0	1,535.82
2	25/06/2022	31	12,888.50	1,065.40	453.68	16.74	0	1,535.82
3	25/07/2022	30	11,773.47	1,115.03	405.32	15.47	0	1,535.82
4	25/08/2022	31	10,634.57	1,138.90	382.79	14.13	0	1,535.82
5	26/09/2022	32	9,468.61	1,165.96	357.10	12.76	0	1,535.82
6	25/10/2022	29	8,231.84	1,236.77	287.64	11.36	0	1,535.82
7	25/11/2022	31	6,973.54	1,258.30	267.64	9.88	0	1,535.82
8	26/12/2022	31	5,672.82	1,300.72	226.73	8.37	0	1,535.82
9	25/01/2023	30	4,322.21	1,350.61	178.40	6.81	0	1,535.82
10	25/02/2023	31	2,932.11	1,390.10	140.53	5.19	0	1,535.82
11	25/03/2023	28	1,485.78	1,446.33	85.97	3.52	0	1,535.82
12	25/04/2023	31	0.00	1,485.78	48.31	1.78	0	1,535.87

CASO PRÁCTICO N° 02

Si se realizará un desembolso de S/ 30,000.00 soles el día 25/04/2022, acordándose el día 25/05/2022 como fecha de primer pago, una TEA de 50.00%, un plazo de 24 cuotas mensuales y un seguro de desgravamen mancomunado con devolución (0.426%) ¿Cuál sería su cronograma de pagos?

DATOS:

Capital	:	S/ 30,000.00
TEA	:	50.00%
Plazo	:	24 cuotas mensuales
T. Seguro de desgravamen	:	0.426%
Fecha desembolso	:	25/04/2022
Fecha de 1er. vencimiento	:	25/05/2022
Otros	:	No se cobrara ningún monto por este concepto

DESARROLLO:

PASO N° 1: Se elabora el cronograma con el valor de cuota S/ 0.

Tabla 10 – Paso 1 para la elaboración del cronograma de pago

N°	Fecha de Pago	Días	Saldo Capital	Amortización de Capital	Interés Comp.	Seguro de Desgravamen	Otros	Valor Cuota
0	25/04/2022		30,000.00					
1	25/05/2022	30	31,158.78	- 1,158.78	1,030.98	127.80	0	0
2	25/06/2022	31	32,398.65	- 1,239.97	1,107.13	132.74	0	0
3	25/07/2022	30	33,650.08	- 1,251.43	1,113.41	138.02	0	0
4	25/08/2022	31	34,989.08	- 1,339.00	1,195.65	143.35	0	0
5	26/09/2022	32	36,422.18	- 1,433.10	1,284.05	149.05	0	0
6	25/10/2022	29	37,786.62	- 1,364.44	1,209.28	155.16	0	0
7	25/11/2022	31	39,290.21	- 1,503.59	1,342.62	160.97	0	0
8	26/12/2022	31	40,853.64	- 1,563.43	1,396.05	167.38	0	0
9	25/01/2023	30	42,431.66	- 1,578.02	1,403.98	174.04	0	0
10	25/02/2023	31	44,120.09	- 1,688.43	1,507.67	180.76	0	0
11	25/03/2023	28	45,721.59	- 1,601.50	1,413.55	187.95	0	0

12	25/04/2023	31	47,540.93	- 1,819.34	1,624.57	194.77	0	0
13	25/05/2023	30	49,377.25	- 1,836.32	1,633.80	202.52	0	0
14	26/06/2023	32	51,399.68	- 2,022.43	1,812.08	210.35	0	0
15	25/07/2023	29	53,325.20	- 1,925.52	1,706.56	218.96	0	0
16	25/08/2023	31	55,447.11	- 2,121.91	1,894.74	227.17	0	0
17	25/09/2023	31	57,653.44	- 2,206.33	1,970.13	236.20	0	0
18	25/10/2023	30	59,880.36	- 2,226.92	1,981.32	245.60	0	0
19	25/11/2023	31	62,263.10	- 2,382.74	2,127.65	255.09	0	0
20	26/12/2023	31	64,740.66	- 2,477.56	2,212.32	265.24	0	0
21	25/01/2024	30	67,241.34	- 2,500.68	2,224.88	275.80	0	0
22	26/02/2024	32	69,995.46	- 2,754.12	2,467.67	286.45	0	0
23	25/03/2024	28	72,536.20	- 2,540.74	2,242.56	298.18	0	0
24	25/04/2024	31	75,422.54	- 2,886.34	2,577.34	309.00	0	0

PASO N° 2: Se halla la cuota mediante un proceso iterativo, en Excel se puede usar **"Buscar Objetivo"**.

Tabla 11 – Paso 2 para la elaboración del cronograma de pagos

N°	Fecha de Pago	Días	Saldo Capital	Amortización de Capital	Interés Comp.	Seguro de Desgravamen	Otros	Valor Cuota
0	25/04/2022		30,000.00					
1	25/05/2022	30	29,207.55	792.45	1,030.98	127.80	0	1,951.232332
2	25/06/2022	31	28,418.53	789.02	1,037.79	124.42	0	1,951.232332
3	25/07/2022	30	27,564.98	853.54	976.63	121.06	0	1,951.232332
4	25/08/2022	31	26,710.61	854.37	979.43	117.43	0	1,951.232332
5	26/09/2022	32	25,853.41	857.20	980.24	113.79	0	1,951.232332
6	25/10/2022	29	24,870.70	982.71	858.38	110.14	0	1,951.232332
7	25/11/2022	31	23,909.11	961.58	883.70	105.95	0	1,951.232332
8	26/12/2022	31	22,909.26	999.85	849.53	101.85	0	1,951.232332
9	25/01/2023	30	21,842.92	1,066.34	787.30	97.59	0	1,951.232332
10	25/02/2023	31	20,760.86	1,082.06	776.12	93.05	0	1,951.232332
11	25/03/2023	28	19,563.21	1,197.64	665.15	88.44	0	1,951.232332
12	25/04/2023	31	18,390.44	1,172.77	695.12	83.34	0	1,951.232332
13	25/05/2023	30	17,149.56	1,240.88	632.01	78.34	0	1,951.232332
14	26/06/2023	32	15,900.76	1,248.80	629.37	73.06	0	1,951.232332
15	25/07/2023	29	14,545.20	1,355.56	527.93	67.74	0	1,951.232332
16	25/08/2023	31	13,172.74	1,372.45	516.82	61.96	0	1,951.232332
17	25/09/2023	31	11,745.68	1,427.06	468.05	56.12	0	1,951.232332
18	25/10/2023	30	10,248.14	1,497.54	403.65	50.04	0	1,951.232332
19	25/11/2023	31	8,704.70	1,543.44	364.13	43.66	0	1,951.232332
20	26/12/2023	31	7,099.83	1,604.86	309.29	37.08	0	1,951.232332

21	25/01/2024	30	5,422.84	1,676.99	243.99	30.25	0	1,951.232332
22	26/02/2024	32	3,693.72	1,729.12	199.01	23.10	0	1,951.232332
23	25/03/2024	28	1,876.57	1,817.15	118.34	15.74	0	1,951.232332
24	25/04/2024	31	0.00	1,876.56	66.68	7.99	0	1,951.232332

PASO N° 3: Se redondea las cuotas a 2 decimales.

Tabla 12 – Paso 3 para la elaboración del cronograma de pagos

N°	Fecha de Pago	Días	Saldo Capital	Amortización de Capital	Interés Comp.	Seguro de Desgravamen	Otros	Valor Cuota
0	25/04/2022		30,000.00					
1	25/05/2022	30	29,207.55	792.45	1,030.98	127.80	0	1,951.23
2	25/06/2022	31	28,418.54	789.01	1,037.80	124.42	0	1,951.23
3	25/07/2022	30	27,565.00	853.54	976.63	121.06	0	1,951.23
4	25/08/2022	31	26,710.63	854.37	979.43	117.43	0	1,951.23
5	26/09/2022	32	25,853.44	857.19	980.25	113.79	0	1,951.23
6	25/10/2022	29	24,870.73	982.71	858.38	110.14	0	1,951.23
7	25/11/2022	31	23,909.15	961.58	883.70	105.95	0	1,951.23
8	26/12/2022	31	22,909.30	999.85	849.53	101.85	0	1,951.23
9	25/01/2023	30	21,842.96	1,066.34	787.30	97.59	0	1,951.23
10	25/02/2023	31	20,760.90	1,082.06	776.12	93.05	0	1,951.23
11	25/03/2023	28	19,563.26	1,197.64	665.15	88.44	0	1,951.23
12	25/04/2023	31	18,390.49	1,172.77	695.12	83.34	0	1,951.23
13	25/05/2023	30	17,149.61	1,240.88	632.01	78.34	0	1,951.23
14	26/06/2023	32	15,900.81	1,248.80	629.37	73.06	0	1,951.23
15	25/07/2023	29	14,545.25	1,355.56	527.93	67.74	0	1,951.23
16	25/08/2023	31	13,172.80	1,372.45	516.82	61.96	0	1,951.23
17	25/09/2023	31	11,745.74	1,427.06	468.05	56.12	0	1,951.23
18	25/10/2023	30	10,248.21	1,497.53	403.66	50.04	0	1,951.23
19	25/11/2023	31	8,704.78	1,543.43	364.14	43.66	0	1,951.23
20	26/12/2023	31	7,099.93	1,604.85	309.30	37.08	0	1,951.23
21	25/01/2024	30	5,422.95	1,676.98	244.00	30.25	0	1,951.23
22	26/02/2024	32	3,693.84	1,729.11	199.02	23.10	0	1,951.23
23	25/03/2024	28	1,876.70	1,817.14	118.35	15.74	0	1,951.23
24	25/04/2024	31	0.14	1,876.56	66.68	7.99	0	1,951.23

PASO N° 4: Se ajusta la última cuota.

Tabla 13 – Paso 4 para la elaboración del cronograma de pagos

N°	Fecha de Pago	Días	Saldo Capital	Amortización de Capital	Interés Comp.	Seguro de Desgravamen	Otros	Valor Cuota
0	25/04/2022		30,000.00					
1	25/05/2022	30	29,207.55	792.45	1,030.98	127.80	0	1,951.23
2	25/06/2022	31	28,418.54	789.01	1,037.80	124.42	0	1,951.23
3	25/07/2022	30	27,565.00	853.54	976.63	121.06	0	1,951.23
4	25/08/2022	31	26,710.63	854.37	979.43	117.43	0	1,951.23
5	26/09/2022	32	25,853.44	857.19	980.25	113.79	0	1,951.23
6	25/10/2022	29	24,870.73	982.71	858.38	110.14	0	1,951.23
7	25/11/2022	31	23,909.15	961.58	883.70	105.95	0	1,951.23
8	26/12/2022	31	22,909.30	999.85	849.53	101.85	0	1,951.23
9	25/01/2023	30	21,842.96	1,066.34	787.30	97.59	0	1,951.23
10	25/02/2023	31	20,760.90	1,082.06	776.12	93.05	0	1,951.23
11	25/03/2023	28	19,563.26	1,197.64	665.15	88.44	0	1,951.23
12	25/04/2023	31	18,390.49	1,172.77	695.12	83.34	0	1,951.23
13	25/05/2023	30	17,149.61	1,240.88	632.01	78.34	0	1,951.23
14	26/06/2023	32	15,900.81	1,248.80	629.37	73.06	0	1,951.23
15	25/07/2023	29	14,545.25	1,355.56	527.93	67.74	0	1,951.23
16	25/08/2023	31	13,172.80	1,372.45	516.82	61.96	0	1,951.23
17	25/09/2023	31	11,745.74	1,427.06	468.05	56.12	0	1,951.23
18	25/10/2023	30	10,248.21	1,497.53	403.66	50.04	0	1,951.23
19	25/11/2023	31	8,704.78	1,543.43	364.14	43.66	0	1,951.23
20	26/12/2023	31	7,099.93	1,604.85	309.30	37.08	0	1,951.23
21	25/01/2024	30	5,422.95	1,676.98	244.00	30.25	0	1,951.23
22	26/02/2024	32	3,693.84	1,729.11	199.02	23.10	0	1,951.23
23	25/03/2024	28	1,876.70	1,817.14	118.35	15.74	0	1,951.23
24	25/04/2024	31	0.00	1,876.70	66.68	7.99	0	1,951.37

El total abonado por el cliente por el concepto de seguro de desgravamen en todo el periodo del crédito es S/ 1,824.94. De cumplir el cliente con las condiciones estipuladas en el contrato, Credinka le devolverá hasta el 30% del total abonado, siendo para el ejemplo S/ 547.48.

3. TASA DE COSTO EFECTIVO ANUAL

La TCEA se hallará con la herramienta financiero TIR (Tasa interna de retorno).

$$\text{Capital} = \frac{\text{Cuota}}{(1+\text{TCEA})^{\frac{d1}{360}}} + \frac{\text{Cuota}}{(1+\text{TCEA})^{\frac{d2}{360}}} + \cdots + \frac{\text{Cuota}}{(1+\text{TCEA})^{\frac{dn-1}{360}}} + \frac{\text{Cuota ajustada}}{(1+\text{TCEA})^{\frac{dn}{360}}}$$

Donde d1, d2,…, dn son los días acumulados de cada cuota, se calculan restando la fecha de la cuota con la fecha de desembolso; considerando el caso práctico N°01, la formula seria de la siguiente manera:

$$15{,}000 = \frac{1{,}535.82}{(1+\text{TCEA})^{\frac{30}{360}}} + \frac{1{,}535.82}{(1+\text{TCEA})^{\frac{61}{360}}} + \cdots + \frac{1{,}535.82}{(1+\text{TCEA})^{\frac{334}{360}}} + \frac{1{,}535.87}{(1+\text{TCEA})^{\frac{365}{360}}}$$

Debido a que la herramienta financiera TIR (Tasa interna de retorno) usa un proceso iterativo de prueba y error, en Excel se puede usar la herramienta **"Análisis Y Si/Buscar Objetivo"**.

$$TCEA = 0.4700 \ldots = 47.00\%$$

4. INCUMPLIMIENTO DE PAGO

En caso el cliente pague una cuota después de la fecha de vencimiento se le cobrara adicionalmente un interés compensatorio y un interés moratorio.

Interés compensatorio vencido	Es el cobro por el uso del dinero en el tiempo fuera de la fecha pactada. $\text{Interés comp. vencido} = \left(\text{Amortización capital cuota} + \text{interés cuota}\right) \times \left[(1+TEA)^{\frac{\text{días de atraso}}{360}} - 1\right]$
Interés Moratorio	El interés moratorio estará en función del capital perteneciente a la cuota atrasada, teniendo como TEA el 15% de la tasa máxima de interés establecida por el BCRP. Para efectuar el cálculo, esta TEA tendrá que % transformarse en TNA. $\text{Interés Moratorio} = \left(\text{Amortización capital cuota}\right) \times \frac{\#\ \text{Días de atraso}}{360} \times TNA_{Moratoria}$
Seguro de desgravamen	Si y solo si el cliente cuenta con días de atrasos y pasa un cierre de mes, se le cargara un cobro por seguro desgravamen, el cargo es periódico. $\text{Seguro de desgravamen} = \sum \text{capital de las cuotas por pagar} \times \text{Tasa del seguro de desgravamen}$

(*La tasa moratoria se aplica a la cuota atrasada (capital amortizable) y dependerá del número de días atrasados para obtener el interés moratorio. De esa manera la morosidad será relativa a los días atrasados (mientras menos días, menos intereses moratorios, por ejemplo). Por otro lado, es importante aclarar que los días de atraso se reportan a las centrales de riesgo lo cual podría deteriorar la clasificación del cliente si los días de atraso aumentan.)

CASO PRÁCTICO

Siguiendo el caso anterior, el cliente se atrasa en pagar 5 días la primera cuota de su cronograma.

N°	Fecha de Pago	Días	Saldo Capital	Amortización de Capital	Interés Comp.	Seguro de Desgravamen	Otros	Valor Cuota
0	25/04/2022		15,000.00					
1	25/05/2022	30	13,953.90	1,046.10	471.72	18.00	0	1,535.82

INTERÉS COMPENSATORIO

$$\begin{matrix} Interés \\ compensatorio\ vencido \end{matrix} = (1{,}046.10 + 471.72) \times \left[(1 + 45\%)^{\frac{5}{360}} - 1\right] = 7.85$$

INTERÉS MORATORIO

La TNA para el cálculo del interés moratorio es de 12.39%.

Cálculo del interés moratorio

$$\begin{matrix} Interés \\ Moratorio \end{matrix} = (1{,}046.10) \times \frac{5}{360} \times 12.39\% = 1.80$$

CARGO POR SEGURO DE DESGRAVAMEN

Debido a que no paso ningún cierre de mes, no se realizó un cargo,

TOTAL A PAGAR

El total a pagar es S/ 1,545.47

N	Fecha	Capital Amortizable	Interés Comp.	Interés Comp. Venc.	Interés Moratorio	Seguro de desgrav.	Otros cargos	Total a pagar
*	**30/05/2022**	1,046.10	471.72	7.85	1.80	18.00	0.00	1,545.47

5. PAGO ANTICIPADO Y ADELANTADO

Conforme al reglamento de transparencia, aprobado por la Resolución SBS N° 3274-2017 los usuarios tienen derecho a efectuar pagos por encima de la cuota exigible en el periodo, estos pueden catalogarse como:

PAGO ANTICIPADO

Es el pago que trae como consecuencia la aplicación del monto superior a la cuota exigible al capital del crédito, con la consiguiente reducción de los intereses, las comisiones y los gastos derivados de las cláusulas contractuales al día del pago, el cliente tendrá la opción de elegir si quiere reducir el plazo o reducir el monto de la cuota.

Afecto al plazo

Se reducirá el plazo, pero se mantendrá el monto de la cuota, la última cuota tendrá un ajuste.

Ejm: basándonos en el caso inicial, si el cliente el 25/05/2022 viniera con S/ 7,000.00 y desea realizar un pago anticipado afecto al plazo, cancelaria la cuota 1 (S/ 1,535.82) y reduciría el saldo capital adicionalmente en S/ 5,464.18, con el nuevo saldo capital se generaría un nuevo cronograma respetando el valor de la cuota.

Tabla 10 – Nuevo cronograma luego de realizar un pago anticipado afecto al plazo

N	Fechas	Saldo capital	Capital Amortizable	Interés Comp.	Seguro de Desgravamen	Otras	Cuota	Estado
0	25/04/2022	15,000.00	-	-	-			
1	25/05/2022	8,489.72	6,510.28	471.72	18.00	0	7,000.00	Cancelado
2	25/06/2022	7,240.12	1,249.60	276.03	10.19	0	1,535.82	
3	25/07/2022	5,940.68	1,299.44	227.69	8.69	0	1,535.82	
4	25/08/2022	4,605.14	1,335.54	193.15	7.13	0	1,535.82	
5	26/09/2022	3,229.49	1,375.65	154.64	5.53	0	1,535.82	
6	25/10/2022	1,795.67	1,433.82	98.12	3.88	0	1,535.82	
7	25/11/2022	320.38	1,475.29	58.38	2.15	0	1,535.82	
8	26/12/2022	-	320.38	10.42	1.00	0	**331.80**	

Afecto al monto

Se mantendrá el plazo, pero el valor de la cuota variará, la última cuota tendrá un ajuste

Ejm: basándonos en el caso inicial, si el cliente el 25/05/2022 viniera con S/ 7,000.00 y desea realizar un pago anticipado afecto al monto de la cuota, cancelaria la cuota 1 (S/ 1,535.82) y reduciría el saldo capital adicionalmente en S/ 5,464.18, con el nuevo saldo capital se generaría un nuevo cronograma respetando número de cuotas.

Tabla 11 – Nuevo cronograma luego de realizar un pago anticipado afecto al monto de la cuota

N°	Fecha de Pago	Saldo Capital	Amortización de Capital	Interés Comp.	Seguro de Desgravamen	Otros	Cuota	Estado
0	25/04/2022	15,000.00						
1	25/05/2022	8,489.72	6,510.28	471.72	18.00	0	**7,000.00**	Cancelado
2	25/06/2022	7,841.52	648.20	276.03	10.19	0	934.42	
3	25/07/2022	7,163.11	678.41	246.60	9.41	0	934.42	
4	25/08/2022	6,470.19	692.92	232.90	8.60	0	934.42	
5	26/09/2022	5,760.79	709.40	217.26	7.76	0	934.42	
6	25/10/2022	5,008.32	752.47	175.04	6.91	0	934.42	
7	25/11/2022	4,242.75	765.57	162.84	6.01	0	934.42	
8	26/12/2022	3,451.37	791.38	137.95	5.09	0	934.42	
9	25/01/2023	2,629.63	821.74	108.54	4.14	0	934.42	
10	25/02/2023	1,783.87	845.76	85.50	3.16	0	934.42	
11	25/03/2023	903.89	879.98	52.30	2.14	0	934.42	
12	25/04/2023	-	903.89	29.39	1.08	0	934.36	

PAGO ADELANTADO

Es el pago que trae como consecuencia la aplicación del monto pagado a las cuotas inmediatamente posteriores a la exigible en el periodo, sin que se produzca una reducción de los intereses, las comisiones y los gastos derivados de las cláusulas contractuales, manteniéndose el cronograma original.

Ejm: basándonos en el caso inicial, si el cliente el 25/05/2022 viniera con S/ 7,700.00 y desea realizar un pago adelantado, cancelaria la cuota 1 (S/ 1,535.82) y adelantaría las cuotas 2 a 5 (S/ 1,535.82 x 4), su próxima fecha de pago seria el 25/10/2022.

Tabla 12 – Cronograma con pagos adelantados

N°	Fecha de Pago	Saldo Capital	Amortización de Capital	Interés Comp.	Seguro de Desgravamen	Otros	Valor Cuota	Estado
0	25/04/2022	15,000.00						
1	25/05/2022	13,953.90	1,046.10	471.72	18.00	0	1,535.82	Cancelado
2	25/06/2022	12,888.50	1,065.40	453.68	16.74	0	1,535.82	Cancelado
3	25/07/2022	11,773.47	1,115.03	405.32	15.47	0	1,535.82	Cancelado
4	25/08/2022	10,634.57	1,138.90	382.79	14.13	0	1,535.82	Cancelado
5	26/09/2022	9,468.61	1,165.96	357.10	12.76	0	1,535.82	Cancelado
6	25/10/2022	8,231.84	1,236.77	287.64	11.36	0	1,535.82	
7	25/11/2022	6,973.54	1,258.30	267.64	9.88	0	1,535.82	
8	26/12/2022	5,672.82	1,300.72	226.73	8.37	0	1,535.82	
9	25/01/2023	4,322.21	1,350.61	178.40	6.81	0	1,535.82	

10	25/02/2023	2,932.11	1,390.10	140.53	5.19	0	1,535.82	
11	25/03/2023	1,485.78	1,446.33	85.97	3.52	0	1,535.82	
12	25/04/2023	0.00	1,485.78	48.31	1.78	0	1,535.87	

6. PAGO TOTAL DEL CRÉDITO

Para el pago total del crédito se cobrará al cliente intereses por los días transcurridos, el seguro de desgravamen por los cierres de mes transcurridos (desde la última fecha de cuota pagada hasta la fecha de cancelación anticipada) y el saldo capital restante, en el caso que el cliente estuviera atrasado primero deberá ponerse al día.

Ejm: basándonos en el caso inicial, si el cliente cuenta con la cuota 1 cancelada y viene a pagar todo el crédito el día 27/05/2022 tendría que pagar solo interés compensatorio por 2 días (S/ 43.27) y el saldo capital (S/ 13,953.90), siendo en total S/ 13,997.17.

Tabla 13 – Cancelación total del crédito

N	Fechas	Saldo capital	Capital Amortizable	Interés Comp.	Seguro de Desgravamen	Otros	Total a Pagar	Estado
0	25/04/2022	15,000.00	-	-	-			
1	25/05/2022	13,953.90	1,046.10	471.72	18.00	0	1,535.82	Cancelado
*	27/05/2022	-	13,953.90	43.27	-	0	13,997.17	Cancelado

IMPORTANTE:

- *Los cálculos se realizan sobre la base de 360 días.*
- *Las operaciones de desembolso, pago de cuotas, amortizaciones y cancelaciones están afectos al pago del ITF (0.005%).*
- *Las tasas comisiones y gastos se encuentran detallados en el tarifario de operaciones activas disponible en nuestra página web institucional. www.credinka.com*