

Crédito Grupal Sumaq Warmi



Fórmulas y ejemplos explicativos

Indice

1.	Conceptos Básicos	2
1.1.	Plazo	2
1.2.	Frecuencia de Pago	2
1.3.	Frecuencia de Pago Fija	2
1.4.	Monto del Préstamo	2
1.5.	Tasa Efectiva Anual (TEA)	2
1.6.	Tasa Efectiva Catorcenal	2
1.7.	Tasa Efectiva del Período	2
1.8.	Cuota	3
1.9.	Interés Compensatorio	3
1.10.	Interés Compensatorio Vencido	4
1.11.	Interés Moratorio	4
1.12.	Seguro de Desgravamen	4
1.13.	Amortización del Préstamo	5
1.14.	Tasa de Costo Efectiva Anual (TCEA)	5
1.15.	Impuesto a las Transacciones Financieras (ITF)	5
2.	Ejemplos Explicativos	6

1. Conceptos Básicos

1.1. Plazo

Es el periodo de tiempo que tiene el cliente para pagar el crédito desembolsado. Este plazo inicia desde el momento en que el cliente recibe el desembolso y suscribe legalmente el contrato de crédito, y finaliza con el pago de la última cuota.

En el caso del crédito grupal, el plazo es de 112 días.

1.2. Frecuencia de Pago

Es el número de días transcurridos entre el pago de cada cuota.

1.3. Frecuencia de Pago Fija

Se considera como frecuencia de pago fija cuando el número de días transcurridos entre el vencimiento de una cuota y otra es el mismo.

En el caso del crédito grupal, la frecuencia de pago es cada 14 días calendario en un total de 8 cuotas.

1.4. Monto del Préstamo

Es el capital que la entidad financiera otorga al cliente.

1.5. Tasa Efectiva Anual (TEA)

Es la tasa de interés anual que se usa para calcular el costo del crédito considerando la capitalización de intereses y sin incluir comisiones ni otros gastos.

1.6. Tasa Efectiva Catorcenal

Es la tasa de interés catorcenal que se genera de acuerdo con la TEA.

$$TEC = (1 + TEA)^{\frac{14}{360}} - 1$$

Donde:

- **TEC:** Tasa Efectiva Catorcenal
- **TEA:** Tasa Efectiva Anual

1.7. Tasa Efectiva del Período

Es la tasa de interés correspondiente al número de días entre una cuota y la siguiente, calculada a partir de la TEA.

$$TEC = (1 + TEA)^{\frac{H}{360}} - 1$$

Donde:

- **TEC:** Tasa Efectiva Catorcenal
- **TEA:** Tasa Efectiva Anual
- **H:** Número de días entre cuotas.

1.8. Cuota

La cuota es el monto que el cliente debe pagar en cada fecha de pago hasta el cumplimiento de la totalidad de su préstamo.

Cada cuota puede incluir una parte del capital, los intereses, así como comisiones, gastos y otros conceptos aplicables, como el seguro de desgravamen, según corresponda.

$$C = \left(\frac{P * (TEC + Tasa\ de\ Seguro)}{1 - (1 + (TEC + Tasa\ de\ Seguro))^{-n}} \right)$$

Donde:

- **C:** Monto de Cuota
- **P:** Monto del Préstamo
- **TEC:** Tasa Efectiva Catorcenal.
- **Tasa de Seguro:** Porcentaje establecido para el seguro de desgravamen catorcenal
- **n:** Número de Cuotas del Crédito

1.9. Interés Compensatorio

Es el interés que se cobra por el uso del dinero durante el periodo del crédito. Este interés forma parte de cada cuota del crédito y se calcula sobre el dinero que aún falta pagar del préstamo.

$$i = Saldo\ Capital * TEC$$

Donde:

- **i:** Interés compensatorio Catorcenal
- **Saldo Capital:** Monto Pendiente de Pago
- **TEC:** Tasa Efectiva Catorcenal

1.10. Interés Compensatorio Vencido

Es un interés adicional que se cobra cuando una cuota se paga después de la fecha de vencimiento. La tasa de interés es la misma del crédito, pero se aplica sobre la sumatoria del capital y el interés de la cuota vencida.

$$iCV = \left((1 + TEA)^{\frac{Ha}{360}} - 1 \right) * ki$$

Donde:

- **iCV:** Interés Compensatorio Vencido.
- **TEA:** Tasa Efectiva Anual.
- **Ha:** Número de Días de Atraso.
- **ki:** Capital + interés de la cuota vencida

1.11. Interés Moratorio

Es un interés adicional que se cobra cuando una cuota se paga después de la fecha de vencimiento. Este interés se genera como una penalidad por el atraso y se calcula desde el día siguiente al vencimiento hasta el día en que se paga la cuota.

$$iM = (TNMA * Ha/360) * kv$$

Donde:

- **iM:** Interés Moratorio.
- **TNMA:** Tasa Nominal Anual Moratoria.
- **Ha:** Número de Días de Atraso.
- **kv:** Capital Vencido de la cuota vencida.

1.12. Seguro de Desgravamen

Tiene como objetivo cubrir el monto de la deuda pendiente de pago del cliente en caso este haya fallecido o cuente con invalidez permanente. La prima por Seguro de Desgravamen se calcula por cuota.

$$SD = Saldo Capital * Tasa de Seguro$$

Donde:

- **SD:** Seguro de Desgravamen Catorcenal.
- **Saldo Capital:** Monto pendiente de pago al momento del cálculo.

- **Tasa de seguro:** Porcentaje establecido para el seguro de desgravamen catorcenal.

1.13. Amortización del Préstamo

La amortización es el proceso mediante el cual el cliente devuelve gradualmente el capital del préstamo a través de pagos periódicos. El monto amortizado es la resta de la cuota menos el interés compensatorio de la cuota y seguro de desgravamen.

$$k = C - i - SD$$

Donde:

- **k:** Monto amortizado
- **C:** Cuota
- **i:** Interés Compensatorio Catorcenal
- **SD:** Seguro de Desgravamen

1.14. Tasa de Costo Efectiva Anual (TCEA)

Es la tasa que muestra el costo total real de un crédito en un año. La TCEA incluye todos los costos asociados al crédito, como intereses, comisiones, gastos administrativos y seguros que el cliente debe pagar.

$$TIR = (P, C_1, C_2, \dots, C_n)$$

$$TCEA = (1 + TIR)^N - 1$$

Donde:

- **TIR:** Tasa Interna de Retorno.
- **P:** Monto del Préstamo.
- **C:** Monto de la cuota.
- **TCEA:** Tasa de Costo Efectiva Anual.
- **N:** Número de cuotas anuales.

1.15. Impuesto a las Transacciones Financieras (ITF)

Es un impuesto establecido por el Estado que se aplica a determinadas operaciones realizadas a través de las empresas del sistema financiero, como depósitos, retiros, transferencias o pagos efectuados mediante cuentas bancarias, con una tasa fijada por ley de 0.005%. Este impuesto es cobrado por las entidades financieras al momento de realizar la transacción y posteriormente es transferido a la administración

Fórmulas y ejemplos explicativos

Crédito Grupal – Sumaq Warmi

tributaria; por ello, no constituye un ingreso para la entidad financiera, sino un impuesto obligatorio establecido por ley.

$$ITF = \text{Monto de la Operación} * \text{Tasa del ITF}$$

Donde:

- **ITF:** Impuesto a las Transacciones Financieras.

2. Ejemplos Explicativos

2.1. Crédito Grupal Sumaq Warmi con Frecuencia de Pago Fija

Caso de préstamo Grupal SUMAQ WARMI con cuota y fecha de vencimiento fijas.

El grupo “**Las Emprendedoras de Pueblo Unido**” está conformado por 13 integrantes, donde cada cliente solicita un crédito por un monto de S/ 1,000.00, siendo el monto total de desembolso del crédito grupal de S/ 13,000.00, correspondiente a la suma de los montos solicitados por cada una de las integrantes del grupo.

Las integrantes del grupo han optado voluntariamente por contratar el Seguro de Desgravamen comercializado por KORI.

Cálculo del cronograma individual de la primera cliente.

CONCEPTO	INFORMACIÓN
MONTO DEL PRÉSTAMO	S/ 1,000.00
N° DE CUOTAS	8
TEA	114.13%
TASA DE SEGURO DE DESGRAVAMEN CATORCENAL	0.42%
TNMA	17.10%
FECHA DE DESEMBOLSO	11/12/2026
FECHA DE VENCIMIENTO	2/04/2027
PLAZO DEL CRÉDITO (DÍAS)	112

PASO 1. Cálculo de la Tasa Efectiva Catorcenal

$$TEC = (1 + TEA)^{\frac{14}{360}} - 1$$

$$TEC = (1 + 114.13\%)^{\frac{14}{360}} - 1$$

$$TEC = 3.01\%$$

PASO 2. Cálculo de la Cuota Catorcenal

$$C = \left(\frac{P * (TEC + Tasa\ de\ Seguro)}{1 - (1 + (TEC + Tasa\ de\ Seguro))^{-n}} \right)$$

$$C = \left(\frac{1,000 * (3.01\% + 0.42\%)}{1 - (1 + (3.01\% + 0.42\%))^{-8}} \right)$$

$$C = S/ 145.02^{(*)} \approx S/ 146.00$$

(*) Redondeo de Cuota: Si la cuota calculada cuenta con decimales, se realiza el redondeo al inmediato superior, a excepción de la última cuota.

PASO 3. Cálculo del interés compensatorio catorcenal.

$$i = Saldo\ Capital * TEC$$

$$i = 1,000 * 3.01\%$$

$$i = S/ 30.05$$

En el ejemplo se calcula interés compensatorio de la primera cuota. Este procedimiento debe repetirse para las cuotas 2 a la 8.

PASO 4. Cálculo del seguro de desgravamen catorcenal.

$$SD = Saldo\ Capital * Tasa\ de\ Seguro$$

$$SD = 1,000 * 0.42\%$$

$$SD = S/ 4.20$$

En el ejemplo se calcula el seguro de desgravamen de la primera cuota. Este procedimiento debe repetirse para las cuotas 2 a la 8.

PASO 5. Cálculo del capital amortizado.

$$k = C - i - SD$$

$$k = S/ 146.00 - S/ 30.05 - S/ 4.20$$

$$k = S/ 111.75$$

En el ejemplo se calcula el capital amortizado en la primera cuota. Este procedimiento debe repetirse para las cuotas 2 a la 8.

PASO 6. Cronograma de pagos de la primera cliente.

Fórmulas y ejemplos explicativos

Crédito Grupal – Sumaq Warmi

Cuota	Fecha Vencimiento	Saldo Capital	Capital (C-i-SD)	Interés	SD	ITF	Cuota
D	11/12/2026	S/ 1,000.00	-	-	-	-	-
1	25/12/2026	S/ 1,000.00	S/ 111.75	S/ 30.05	S/ 4.20	S/ 0.00	S/ 146.00
2	8/01/2027	S/ 888.25	S/ 115.57	S/ 26.69	S/ 3.73	S/ 0.00	S/ 146.00
3	22/01/2027	S/ 772.68	S/ 119.53	S/ 23.22	S/ 3.25	S/ 0.00	S/ 146.00
4	5/02/2027	S/ 653.15	S/ 123.63	S/ 19.63	S/ 2.74	S/ 0.00	S/ 146.00
5	19/02/2027	S/ 529.52	S/ 127.86	S/ 15.91	S/ 2.22	S/ 0.00	S/ 146.00
6	5/03/2027	S/ 401.66	S/ 132.24	S/ 12.07	S/ 1.69	S/ 0.00	S/ 146.00
7	19/03/2027	S/ 269.41	S/ 136.77	S/ 8.10	S/ 1.13	S/ 0.00	S/ 146.00
8	2/04/2027	S/ 132.64	S/ 132.64	S/ 3.99	S/ 0.56	S/ 0.00	S/ 137.19
Total			S/ 1,000.00	S/ 139.67	S/ 19.52	S/ 0.00	S/ 1,159.19

PASO 7. Cálculo de la Tasa de Costo Efectiva Anual (TCEA).

$$TIR = (P, C_1, C_2, \dots, C_n)$$

$$TIR = (1000, 146, 146, 146, 146, 146, 146, 146, 137.19)$$

$$TIR = 3.43\%$$

$$TCEA = (1 + TIR)^N - 1$$

$$TCEA = (1 + 3.43\%)^{\frac{360}{12}} - 1$$

$$TCEA = 137.75\%$$

1. Cálculo del cronograma grupal.

PASO 1. El monto capital grupal es la sumatoria de las amortizaciones de capital de los 13 cronogramas individuales, por cada cuota.

PASO 2. El monto de interés compensatorio grupal es la sumatoria del interés compensatorio de los cronogramas individuales, por cada cuota.

PASO 3. El monto de seguro de desgravamen grupal es la sumatoria del seguro de desgravamen de los cronogramas individuales, por cada cuota.

PASO 4. El monto de la cuota grupal es la sumatoria de las cuotas de los cronogramas individuales, por cada cuota.

Fórmulas y ejemplos explicativos

Crédito Grupal – Sumaq Warmi

CRONOGRAMA DE PAGO DEL GRUPO

Cuota	Fecha Vencimiento	Saldo Capital	Capital (C-i-SD)	Interés	SD	ITF	Cuota
D	11/12/2026	S/ 13,000.00	-	-	-	-	-
1	25/12/2026	S/ 13,000.00	S/ 1,452.71	S/ 390.69	S/ 54.60	S/ 0.00	S/ 1,898.00
2	8/01/2027	S/ 11,547.29	S/ 1,502.47	S/ 347.03	S/ 48.50	S/ 0.00	S/ 1,898.00
3	22/01/2027	S/ 10,044.82	S/ 1,553.93	S/ 301.88	S/ 42.19	S/ 0.00	S/ 1,898.00
4	5/02/2027	S/ 8,490.89	S/ 1,607.16	S/ 255.18	S/ 35.66	S/ 0.00	S/ 1,898.00
5	19/02/2027	S/ 6,883.73	S/ 1,662.21	S/ 206.88	S/ 28.91	S/ 0.00	S/ 1,898.00
6	5/03/2027	S/ 5,221.52	S/ 1,719.15	S/ 156.92	S/ 21.93	S/ 0.00	S/ 1,898.00
7	19/03/2027	S/ 3,502.38	S/ 1,778.03	S/ 105.26	S/ 14.71	S/ 0.00	S/ 1,898.00
8	2/04/2027	S/ 1,724.35	S/ 1,724.35	S/ 51.82	S/ 7.24	S/ 0.00	S/ 1,783.41
Total			S/ 13,000.00	S/ 1,815.67	S/ 253.74	S/ 0.00	S/ 15,069.41

2.2. Crédito Grupal Sumaq Warmi con Pago de Cuota Atrasado

Tomando como referencia el ejemplo anterior, la primera cliente registra un atraso de 8 días en el pago de su primera cuota, acercándose a pagarla el día 02 de enero del 2027.

CRONOGRAMA DE PAGOS DE LA PRIMERA CLIENTE

Cuota	Fecha Vencimiento	Saldo Capital	Capital (C-i-SD)	Interés	SD	ITF	Cuota
D	11/12/2026	S/ 1,000.00	-	-	-	-	-
1	25/12/2026	S/ 1,000.00	S/ 111.75	S/ 30.05	S/ 4.20	S/ 0.00	S/ 146.00
2	8/01/2027	S/ 888.25	S/ 115.57	S/ 26.69	S/ 3.73	S/ 0.00	S/ 146.00
3	22/01/2027	S/ 772.68	S/ 119.53	S/ 23.22	S/ 3.25	S/ 0.00	S/ 146.00
4	5/02/2027	S/ 653.15	S/ 123.63	S/ 19.63	S/ 2.74	S/ 0.00	S/ 146.00
5	19/02/2027	S/ 529.52	S/ 127.86	S/ 15.91	S/ 2.22	S/ 0.00	S/ 146.00
6	5/03/2027	S/ 401.66	S/ 132.24	S/ 12.07	S/ 1.69	S/ 0.00	S/ 146.00
7	19/03/2027	S/ 269.41	S/ 136.77	S/ 8.10	S/ 1.13	S/ 0.00	S/ 146.00
8	2/04/2027	S/ 132.64	S/ 132.64	S/ 3.99	S/ 0.56	S/ 0.00	S/ 137.19
Total			S/ 1,000.00	S/ 139.67	S/ 19.52	S/ 0.00	S/ 1,159.19

PASO 1. Cálculo del interés compensatorio vencido

$$iCV = \left((1 + TEA)^{\frac{Ha}{360}} - 1 \right) * ki$$

$$iCV = \left((1 + 114.13\%)^{\frac{8}{360}} - 1 \right) * (111.75 + 30.05)$$

$$iCV = S/ 2.42$$

PASO 2. Cálculo del interés moratorio

$$iM = (TNMA * Ha/360) * kv$$

$$iM = \left(17.10\% * \frac{8}{360}\right) * 111.75$$

$$iM = S/ 0.42$$

PASO 3. Cálculo del monto a pagar por los días de atraso de la primera cuota

CONCEPTO	MONTO A PAGAR
CAPITAL DE LA CUOTA VENCIDA	S/ 111.75
INTERÉS DE LA CUOTA VENCIDA	S/ 30.05
SEGURO DE DESGRAVAMEN	S/ 4.20
INTERÉS COMPENSATORIO VENCIDO	S/ 2.42
INTERÉS MORATORIO	S/ 0.42
TOTAL	S/ 148.84

Nota: El ejemplo aplica para solo 1 cliente, en caso de atraso grupal replicar por la totalidad de integrantes del grupo.

2.3. Crédito Grupal Sumaq Warmi con Pago Anticipado Parcial

Tomando como referencia el primer ejemplo, la primera cliente decide realizar un pago anticipado por S/ 500.00 el día 22 de enero del 2027. Dado que el monto abonado es superior al equivalente de 2 cuotas, corresponde aplicar un pago anticipado parcial.

Asimismo, la cliente, al igual que las integrantes del grupo, decide reducir el número de cuotas, manteniendo el valor de la cuota.

Nota: Para fines del ejemplo, se calcula los resultados de la primera cliente, la misma se replicaría en los demás integrantes considerando los montos de pago por pago anticipado parcial.

PASO 1. Cálculo del interés compensatorio

$$i = \text{Saldo Capital} * TEP$$

$$i = 772.68 * 3.01\%$$

$$i = S/ 23.22$$

Fórmulas y ejemplos explicativos

Crédito Grupal – Sumaq Warmi

PASO 2. Cálculo del seguro de desgravamen

$$SD = \text{Saldo Capital} * \text{Tasa de Seguro}$$

$$SD = 772.68 * 0.42\%$$

$$SD = S/ 3.25$$

PASO 3. Cálculo del capital amortizado

$$k = C - i - SD$$

$$k = S/ 500.00 - S/ 23.22 - S/ 3.25$$

$$k = S/ 473.53$$

PASO 4. Nuevo cronograma con reducción de cuotas

Cuota	Fecha Vencimiento	Saldo Capital	Capital (C-i-SD)	Interés	SD	ITF	Cuota
D	11/12/2026	S/ 1,000.00	-	-	-	-	-
1	25/12/2026	S/ 1,000.00	S/ 111.75	S/ 30.05	S/ 4.20	S/ 0.00	S/ 146.00
2	8/01/2027	S/ 888.25	S/ 115.57	S/ 26.69	S/ 3.73	S/ 0.00	S/ 146.00
3	22/01/2027	S/ 772.68	S/ 473.53	S/ 23.22	S/ 3.25	S/ 0.00	S/ 500.00
4	5/02/2027	S/ 299.15	S/ 135.75	S/ 8.99	S/ 1.26	S/ 0.00	S/ 146.00
5	19/02/2027	S/ 163.39	S/ 140.40	S/ 4.91	S/ 0.69	S/ 0.00	S/ 146.00
6	5/03/2027	S/ 22.99	S/ 22.99	S/ 0.69	S/ 0.10	S/ 0.00	S/ 23.78
Total			S/ 1,000.00	S/ 94.56	S/ 13.22	S/ 0.00	S/ 1,107.78

Nota: Se replica el mismo cálculo para cada integrante.

2.4. Crédito Grupal Sumaq Warmi con Pago Anticipado Total

Tomando como referencia el primer ejemplo, la primera cliente decide cancelar su crédito el 5 de febrero del 2027 al igual que todas las demás integrantes del grupo.

PASO 1. Cálculo del interés compensatorio

$$i = \text{Saldo Capital} * \text{TEP}$$

$$i = 653.15 * 3.01\%$$

$$i = S/ 19.63$$

PASO 2. Cálculo del seguro de desgravamen

$$SD = \text{Saldo Capital} * \text{Tasa de Seguro}$$

$$SD = 653.15 * 0.42\%$$

$$SD = S/ 2.74$$

Fórmulas y ejemplos explicativos

Crédito Grupal – Sumaq Warmi

PASO 3. Cálculo del pago total

$$\text{Pago Total} = \text{Saldo Capital} + i + SD + ITF$$

$$\text{Pago Total} = S/ 653.15 + S/ 19.63 + S/ 2.74 + S/ 0.00$$

$$\text{Pago Total} = S/ 675.52$$

Nota: Se replica el mismo cálculo para cada integrante.