

GUÍA DE FORMULAS PARA EL CALCULO Y DEMAS COMPONENTES DEL CREDITO.

Conceptos básicos:

Capital: Es la cantidad de dinero que se ha prestado y sobre la cual se pagara un interés en función del plazo del crédito.

Comisión por desembolso: Porcentaje que el cliente paga por monto de crédito aprobado según tabla establecida por la institución. La comisión es prorrateada entre el número de cuotas.

Cuota: Es el monto que el cliente paga según su plan de pago pactado, el cual incluye componente de capital, interés corriente, seguro, intereses moratorios (si tuviera), intereses vencidos (si tuviera), etc.

Días mora: Para los créditos de un solo vencimiento, los días transcurridos desde la fecha de vencimiento del crédito; para los créditos pagaderos en cuotas, los días transcurridos desde la fecha de vencimiento de la primera cuota no pagada.

Formula: Método que permite determinar de forma, clara, detallada, y comprensible, el monto cobrado por intereses, gastos y comisiones que las instituciones cobren por sus productos derivados de la operación.

Interés corriente: Es el costo financiero del crédito, es decir el cargo que se cobra por la utilización de dinero o capital prestado durante un periodo de tiempo, el cual está representado en porcentaje sobre el saldo del capital pendiente.

Interés Moratorio: Porcentaje que se cobra por atrasos incurridos en las fechas de pago de su cuota, según plan de pago estipulado, este corresponde al 25% de la tasa de interés pactada.

Mantenimiento de Valor: El Banco Central de Nicaragua (BCN) informa que su Consejo Directivo decidió establecer la tasa de deslizamiento del tipo de cambio del Córdoba con respecto al dólar de los Estados Unidos de América en cero por ciento (0%) anual, a partir del primero de enero del año 2024.

Tasa de costo Efectivo Anual (TCEA): Es la tasa que engloba todo lo que le cuesta al cliente el crédito, el cual incluye la tasa de interés anual, comisiones, seguros y gastos legales. La TCEA permite igualar el valor actual de todas las cuotas y demás

pagos que serán efectuados por el cliente con el monto que efectivamente ha recibido en préstamo.

FÓRMULAS PARA EL CÁLCULO DE LOS COMPONENTES DE UN CRÉDITO Y EJEMPLOS EXPLICATIVOS.

Conforme lo establecido en la Norma sobre Transparencia en las Operaciones de Microfinanzas emitida por la CONAMI, SERVICREDITO S.A a continuación detalla las fórmulas para el cálculo de intereses y comisiones que permitan a nuestros clientes e interesados el conocimiento y aplicación de las mismas.



ServiCredito S.A.

ServiCredito

CALENDARIO DE PAGO

Fecha y Hora de Impresión:

Código Cliente:	Nombre del Cliente:	Metodología:	Individual
Código Crédito:	Ciclo: 4	Producto:	Capital de Trabajo

Monto Aprobado: 16,053.00	Plazo en Meses: 6	Fecha de Desembolso: 30/01/2025	Tasa de Interés /% Anual: 101.46 %
Monto Entregado:	N. de Cuotas: 120	Fecha de Vencimiento: 23/07/2025	Tasa de Interés /% mensual: 8.46 %
T/C Desembolso: 36.6243	Tipo Cuota: Diario	TCEA: 153.26 %	
Moneda: Córdobas CN	Sucursal: Matagalpa	Analista:	Tasa de Mora: 25.37 %
Cobrador:			

PLAN DE PAGOS

Cuota	Fecha	Días Interés	Capital	Cargo	Comisión	Desliza	Interés	Cuota	Saldo Capital
0	30/01/2025	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	16,053.00
1	31/01/2025	1	112.61	0.00	8.03	0.00	45.24	165.88	15,940.39
2	03/02/2025	3	112.92	0.00	8.03	0.00	44.93	165.88	15,827.47
3	04/02/2025	1	113.24	0.00	8.03	0.00	44.61	165.88	15,714.23
4	05/02/2025	1	113.56	0.00	8.03	0.00	44.29	165.88	15,600.67
5	06/02/2025	1	113.88	0.00	8.03	0.00	43.97	165.88	15,486.79
6	07/02/2025	1	114.20	0.00	8.03	0.00	43.65	165.88	15,372.59
7	10/02/2025	3	114.52	0.00	8.03	0.00	43.33	165.88	15,258.07
8	11/02/2025	1	114.85	0.00	8.03	0.00	43.00	165.88	15,143.22
9	12/02/2025	1	115.17	0.00	8.03	0.00	42.68	165.88	15,028.05

1. Cálculo para el Interés Corriente de la cuota.

El cálculo para el interés corriente de la cuota, se determina con la siguiente fórmula:

Saldo de Principal x (tasa de interés anual /360 días) x número de días que tiene la cuota en tabla.

El cálculo para la primera cuota del interés corriente, con base al cronograma de pago mostrado, es el siguiente:

Monto del préstamo: 16053

Tasa de Interés: 101.46% para cálculos (1.0146)

Fecha Desembolso: 30/01/2025

Fecha Primera Cuota: 31/01/2025

Días: 1 días.

$$=16053 \times (1.0146 / 360 \text{ días}) \times 1$$

$$= \text{C\$ } 45.24$$

2. Cálculo para la Comisión por Desembolso de la cuota.

La fórmula para determinar el monto de comisión por desembolso del crédito, es la siguiente:

Monto del Préstamo x Tasa de comisión

Aplicando la fórmula en el ejemplo de cronograma de pagos

Monto del préstamo: C\$ 16053

Tasa de Comisión: 6% (0.06)

Numero d cuotas: 120

$$=16053 \times 0.06$$

=963.18 Esta comisión es prorrateada entre el número de cuotas, es decir:

$$= \text{Comisión} / \text{Numero de cuotas}$$

=963.18 / 120

= C\$ 8.03

3. Calculo para el mantenimiento al Valor

La fórmula para determinar el Monto de mantenimiento de valor es la siguiente:

Monto aprobado x Porcentaje de mantenimiento de valor (Deslizamiento) x número de días transcurridos entre la fecha de desembolso y la fecha pago de cada cuota / Factor días en el año.

Aplicando la formula:

Monto del préstamo: 16053

Mantenimiento de valor: 0% anual

Factor días en el año: 360 días

Plazo meses: 6 meses

Forma de pago: Diario

Día desembolso: 30/01/2025

Día de pago: 31/01/2025 Días Transcurridos: 1

= 16053 x 0 x 1 / 360 días

= C\$ 0

4. Cálculo de la Cuota del crédito.

Nuestras cuotas son bajo el sistema de amortización de cuotas niveladas, esto significa que siempre pagara la misma cantidad, que incluye una parte de intereses, comisión o gastos y otra parte se abona al capital del crédito. Por lo que utilizamos la siguiente fórmula para obtener el monto a pagar por parte nuestros clientes.

$$\text{Cuota Nivelada} = \frac{P \times i}{(1-(1+i)^{-n})}$$

Donde:

P: Monto Principal

i: Tasa Diaria factor diario

n: Número de cuotas

Procedimiento:

- 1. Convertir tasa anual al tipo de frecuencia o periodicidad de pago, en este caso sería tasa diaria.**

$$= \text{Tasa Anual} / 360$$

$$= 1.0146 / 360$$

$$= 0.00281833$$

- 2. Aplicando la fórmula de la cuota nivelada, tendremos:**

$$= \frac{16053 \times 0.00281833}{1 - (1 + 0.00281833)^{-120}}$$

$$= \frac{45.24}{0.2866}$$

$$= \text{C\$ } 157.85$$

Al resultado se le suma el valor de comisión prorrateada. La cuota quedaría de la siguiente manera:

Cuota Nivelada + Comisión Prorrateada + Mantenimiento al Valor

$$= 157.85 + 8.03 + 0$$

de pago

Cuota del crédito sería: **C\$ 165.88** según plan

5. Cálculo para el Capital de la cuota.

El cálculo para la cuota del capital de un crédito con modalidad nivelada, se determina con la siguiente fórmula:

Cuota del crédito – Interés corriente – Comisión prorrateada.

Aplicando la fórmula en el ejemplo de cronograma de pagos:

$$= 165.88 - 45.24 - 8.03$$

$$= \text{C\$ } 112.61$$

6. Cálculo del Saldo después de pagar una cuota

La fórmula para calcular el Saldo después de pagar una cuota, es la siguiente:

Saldo Inicial – Componente de Principal de la cuota

El cálculo del saldo correspondiente a la primera cuota y reflejada en el cronograma de pago, es el siguiente:

- Monto del préstamo (Saldo Inicial): 16053
- Componente de Principal: 112.61

$$= 16053 - 112.61$$

$$= \text{C\$ } 15940.39$$

7. Tasa Moratoria.

La tasa moratoria establecida en la institución es un 25% de la tasa de Interés Corriente:

Tasa de Interés corriente x 25%

Aplicando la fórmula en el ejemplo del cronograma de pagos:

- Tasa de Interés corriente: 101.46%

$$= 101.46\% \times 25\%$$

$$= 25.37\%$$

8. Cálculo de Intereses Moratorios

La fórmula para calcular el monto de intereses moratorios de una cuota, es la siguiente:

Componente de Capital de la cuota en atraso x (Tasa moratoria/360 días) x días de atraso de la cuota.

Aplicando la fórmula en un ejemplo con el cronograma de pagos, para un cliente que se atrasa con el pago de la primera cuota:

- Tasa Moratoria: 25.37%
- Monto de Capital Cuota 13: 116.48
- Fecha de Pago establecida: 18/02/2025
- Fecha actual: 6/8/2025
- Días de mora: 169

$$= 116.48 \times (0.2537/360) \times 169$$

$$= \text{C\$ } 13.87 \text{ según lo mostrado en el Estado de Cuenta.}$$

ServiCredito S.A.
Estado de cuenta

Estado:		Cobrador:	
Cliente:		Promotor:	
Credito:		Supervisor:	
C. aprobado:	16,053.00	Entregado:	
Fecha desembolso:	30/1/2025	T/C:	36.62
Tasa Interes:	101.46	Tasa TCEA:	153.26
Plazo:	6.0 Meses	Tasa Mora:	25.37
Moneda:	CORDOBA	Día Pago:	Viernes
Metodología:	Individual	Sucursal:	Matagalpa
		Garantía Cliente:	
		Producto:	Capital de Trabajo

Plan de pago								Saldos por cuota								
N.	Fec Cuota	Capital	Interes	Comision	Desi	Cargo	Cuota	Est	Capital	Interes	Comision	Desi	Cargo	Mora	Saldo	D Mora
1	31 Ene 2025	112.61	45.24	8.03	0.00	0.00	165.88	CA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0
2	03 Feb 2025	112.92	44.93	8.03	0.00	0.00	165.88	CA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-2
3	04 Feb 2025	113.24	44.61	8.03	0.00	0.00	165.88	CA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-1
4	05 Feb 2025	113.56	44.29	8.03	0.00	0.00	165.88	CA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0
5	06 Feb 2025	113.88	43.97	8.03	0.00	0.00	165.88	CA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0
6	07 Feb 2025	114.20	43.65	8.03	0.00	0.00	165.88	CA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-1
7	10 Feb 2025	114.52	43.33	8.03	0.00	0.00	165.88	CA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-3
8	11 Feb 2025	114.85	43.00	8.03	0.00	0.00	165.88	CA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-1
9	12 Feb 2025	115.17	42.68	8.03	0.00	0.00	165.88	CA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0
10	13 Feb 2025	115.50	42.35	8.03	0.00	0.00	165.88	CA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0
11	14 Feb 2025	115.82	42.03	8.03	0.00	0.00	165.88	CA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0
12	17 Feb 2025	116.15	41.70	8.03	0.00	0.00	165.88	CA	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-3
13	18 Feb 2025	116.48	41.37	8.03	0.00	0.00	165.88	VE	116.48	39.96	0.00	0.00	0.00	13.87	170.31	169

9. Cálculo Tasa de Costo Efectiva Anual (TCEA)

La fórmula para determinar la TCEA, es la siguiente:

$$\sum_{j=1}^M \frac{A_j}{(1+i)^{t_j}} = \sum_{k=1}^N \frac{B_k}{(1+i)^{s_k}}$$

Donde:

M=Número total de desembolsos del crédito. En caso de créditos con un solo desembolso, esta corresponderá al monto del referido desembolso.

J= Número consecutivo que identifica cada desembolso del crédito.

A_j= Monto del j-ésima desembolso del crédito.

N= Número total de pagos.

K= Número consecutivo que identifica cada pago.

Bk= Monto del k-ésimo pago.

tj= Intervalo de tiempo, expresado en años y fracciones de año, que transcurre entre la fecha en que surte efecto el contrato y la fecha del j-ésimo desembolso del crédito.

sk= Intervalo de tiempo, expresado en años y fracciones de año que transcurre entre en que surte efecto el contrato y la fecha del k-ésimo pago.

La ecuación matemática para el cálculo de i podrá tener, en algunas ocasiones, más de una solución. En estos casos, la TCEA será el valor positivo más cercano a cero.

Método Recomendado

Formulas Excel

a. Dado que la definición de la TCEA representa el costo real del microcrédito para el usuario en la medida en que iguala los pagos netos del crédito a cero, cálculo que incluye todas las cuotas por concepto de capital e intereses, así como todos los cargos por comisiones, todos los gastos que son de cargo del usuario, con excepción de los gastos de Mantenimiento de valor.

b. Mediante Excel podemos igualar este concepto mediante la fórmula financiera TIR.NO.PER la que devuelve la tasa interna de retorno para un flujo de caja que no es necesariamente periódico.

c. La TIR.NO.PER utiliza la siguiente expresión matemática en sus cálculos iterativos.

=TIR.NO.PER(I2:I122;B2:B122)										
B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
Fecha	Días Interés	Capital	Cargo	Comisión	Desliza	Interés	Cuota	Saldo		
30/01/2025	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	(16,053.00)	16,053.00		
31/01/2025	1	112.61	0.00	8.03	0.00	45.24	165.88	15,940.39		TCEA
03/02/2025	3	112.92	0.00	8.03	0.00	44.93	165.88	15,827.47		=TIR.NO.PER(I2:I122;B2:B122) 153.28%
04/02/2025	1	113.24	0.00	8.03	0.00	44.61	165.88	15,714.23		
05/02/2025	1	113.56	0.00	8.03	0.00	44.29	165.88	15,600.67		
06/02/2025	1	113.88	0.00	8.03	0.00	43.97	165.88	15,486.79		
07/02/2025	1	114.20	0.00	8.03	0.00	43.65	165.88	15,372.59		
10/02/2025	3	114.53	0.00	8.03	0.00	43.33	165.88	15,258.07		