

EJEMPLOS EXPLICATIVOS DE FÓRMULAS PARA EL CÁLCULO DE INTERESES, COMISIONES Y GASTOS

Conforme a lo establecido en la “Norma de Transparencia en las Operaciones de Microfinanzas” Resolución CD-CONAMI-010-05MAR23-2021, presentamos los ejemplos numéricos explicativos de cálculos de intereses, comisiones y gastos de las operaciones crediticias.

Conceptos Básicos:

Comisiones: Constituyen retribuciones por operaciones o servicios adicionales y/o complementarios a las operaciones de microcrédito contratadas por los clientes, que hayan sido previamente acordados y efectivamente prestados por la IFIM

Tasa de interés: Es el costo que los clientes pagan por hacer uso del crédito

Interés Moratorio:

El interés moratorio será igual al 25% de la tasa de interés corriente pactada

Mora: Se considerará que un crédito está en mora, cuando no se hubiese pagado la totalidad del monto estipulado de al menos una cuota, a la fecha de su vencimiento.

Cuota: Es el monto que el deudor paga regularmente al acreedor por las obligaciones que tiene con este, en el cual se incluye capital, intereses, comisiones, importe por seguro y otros cargos.

Tasa de Costo Efectivo Anual (TCEA)

Es aquella que transparenta el costo o rendimiento efectivo del microcrédito. La tasa efectiva iguala 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. Para este cálculo se incluirán todas las cuotas por monto del principal e intereses, todos los cargos por

comisiones, los gastos por servicios provistos por terceros o cualquier otro gasto en los que haya incurrido la IFIM, que de acuerdo a lo pactado serán trasladados al cliente, incluidos los seguros, cuando corresponda. La tasa efectiva será la única que podrá cobrarse a los usuarios de microcrédito.

EJEMPLO EXPLICATIVO

El siguiente ejemplo es una guía explicativa de cómo se obtienen los valores que conforman el plan de pago y como se estima la tasa de costo efectiva anual (TCEA) del crédito, utilizando las fórmulas de cálculo aplicadas por CONFIANSA para el otorgamiento de créditos; con el fin de que nuestros clientes puedan realizar las respectivas verificaciones por su cuenta.

Caso de Ejemplo.

Un cliente solicita un crédito por un monto de C\$ 3,000 a un plazo de 4 meses, solicita que se le financie la comisión por desembolso y la comisión por gastos legales. Comisión por desembolso 5% y gastos legales 2%, al ser financiados incrementan el monto del crédito a C\$ 3,210.00, tasa de interés 33% anual, la periodicidad de pago es quincenal con cuotas de C\$ 429.00. A continuación, plan de pago modelo.

Condiciones							
Monto C\$ 3,210.00			Periodicidad: Quincenal			Moneda: Córdoba	
Tasa: 33 %			TCEA: 40.04%				
CUOTA	FECHA	DIAS	PRINCIPAL	DESLIZAMIENTO	INTERES	CUOTA	SALDO
0	03-jun-2022	0	0.00	0.00	0.00	0.00	3,210.00
1	15-jun-2022	12	391.42	2.25	35.33	429.00	2,818.58
2	30-jun-2022	15	387.74	2.47	38.79	429.00	2,430.84
3	15-jul-2022	15	393.42	2.13	33.45	429.00	2,037.42
4	30-jul-2022	15	399.18	1.78	28.04	429.00	1,638.24
5	15-ago-2022	16	403.42	1.53	24.05	429.00	1,234.82
6	30-ago-2022	15	410.93	1.08	16.99	429.00	823.89
7	15-sep-2022	16	416.13	0.77	12.10	429.00	407.76
8	30-sep-2022	15	407.76	0.36	5.61	413.73	0.00
			3,210.00	12.37	194.36	3,416.73	

VARIABLES DE CALCULO APLICADAS EN EL PLAN DE PAGO	
Deslizamiento	Tasa utilizada para realizar la proyección del deslizamiento en el plan de pago. 2%
Comisión de Desembolso	Porcentaje de comisión producto de los costos asociados al desembolso.
Principal	Monto del préstamo solicitado por el cliente
Plazo	Periodo de tiempo solicitado por el cliente, expresado en meses
Cuota	Cantidad de cuotas correspondientes a la frecuencia de pago solicitada por el cliente
Tasa de interés	Tasa de interés anualizada pactada con el cliente al momento del otorgamiento del crédito
Base de calculo	Para efectos de proyección del plan de pago se considera un año de 360 días los cuales al multiplicar por el factor porcentual obtenemos un factor del 36,000 para la aplicación en las fórmulas de cálculo.

a) Fórmula para el cálculo de la comisión de Desembolso

Comisión= Monto solicitado por el % de la comisión

$$\text{Comisión} = 3,000 * 7\% = \text{C}\$210$$

El monto de la comisión se suma al monto solicitado, porque la comisión es financiada para que el cliente reciba el monto del crédito completo.

b) Cuota del principal= Cuota del principal + interés + deslizamiento

$$\text{Monto total 1ra cuota} = \text{C}\$ 391.42 + \text{C}\$ 35.33 + \text{C}\$ 2.25 = \text{C}\$ 429$$

c) Cálculo del Deslizamiento Es el monto que se calcula por deslizamiento cambiario con respecto al dólar. En este caso la tasa de Deslizamiento emitida por el Banco Central de Nicaragua es del 2% anual.

Monto Principal * Tasa deslizamiento * Días Transcurridos desde el otorgamiento hasta la fecha de pago de la cuota) / 360

$$\text{Entonces, Monto del deslizamiento} = (3,210 * 2\%) * 12 / 360 = \text{C}\$2.14$$

d) Cálculo del interés corriente Es el interés corriente que se calcula por el tiempo de uso de préstamo otorgado.

Interés corriente es igual a:

(Monto Principal + Monto por deslizamiento) * Días transcurridos desde el otorgamiento hasta la fecha de pago de la cuota * Tasa de interés anual) / 360

$$\text{Interés corriente} = (3,210 + 2.14) * 12 * 33\% / 360 = \text{C\$}35.33$$

e) Cálculo del interés moratorio

Interés moratorio = Principal vencido * interés moratorio * N° días en mora / 360

El número de días en mora son los días transcurridos desde la fecha en que se debió realizar el pago hasta la fecha en que realmente se hizo el pago

Ejemplo: Si el cliente no paga la cuota N° 3 que vence el 15 de julio y la pagara junto con la cuota N° 4 que vence el 30 de julio

$$\text{Interés moratorio} = 393.42 * 8.25\% * 15 / 360 = \text{C\$} 1.35$$

El 30 de julio para ponerse al día el cliente deberá pagar:

Pago = cuota N° 3 + cuota N° 4 + interés moratorio

$$\text{Pago} = \text{C\$} 429 + \text{C\$} 429 + \text{C\$} 1.35 = \text{C\$} 859.35$$

f) Cálculo de la Tasa de Costo Efectiva Anual (TCEA)

La TCEA representa el costo real del microcrédito, el cálculo incluye todas las cuotas por concepto de capital, intereses, comisiones, deslizamiento de la moneda, todos los gastos que serán de cargo del usuario, incluidos los seguros.

Fórmula para cálculo de TCEA:

La tasa de costo efectivo anual (TCEA) es aquella que 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.

La TCEA es el valor numérico de variable i , expresado en términos porcentuales, que satisface la ecuación siguiente:

Donde:

Fórmula para cálculo de TCEA:

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

M = Monto del desembolso.

j = Número consecutivo que identifica cada desembolso.

A_j = Monto del j -ésimo desembolso del crédito.

N = Número total de pagos.

k = Número consecutivo que identifica cada pago.

B_k = Monto del k -ésimo pago.

t_j = 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.

s_k = 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 k -ésimo pago

Procedimiento para el cálculo de la TCEA en programa Excel

1. Teniendo la tabla de pago del ejemplo anterior, construya una columna para sumar los flujos de efectivos pagados según el plan de pagos. Se debe registrar el monto del crédito (resulta de sumar el monto crédito + comisión) en negativo y los pagos netos en cada cuota en positivo.

Condiciones

Monto C\$ 3,210.00
Tasa: 33 %

Periodicidad: Quincenal

Moneda: Córdoba

TCEA: 40.04%

CUOTA	FECHA	DIAS	PRINCIPAL	DESLIZAMIENTO	INTERES	CUOTA	SALDO	Flujos
0	03-jun-2022	0	0.00	0.00	0.00	0.00	3,210.00	-3,210.00
1	15-jun-2022	12	391.42	2.25	35.33	429.00	2,818.58	429.00
2	30-jun-2022	15	387.74	2.47	38.79	429.00	2,430.84	429.00
3	15-jul-2022	15	393.42	2.13	33.45	429.00	2,037.42	429.00
4	30-jul-2022	15	399.18	1.78	28.04	429.00	1,638.24	429.00
5	15-ago-2022	16	403.42	1.53	24.05	429.00	1,234.82	429.00
6	30-ago-2022	15	410.93	1.08	16.99	429.00	823.89	429.00
7	15-sep-2022	16	416.13	0.77	12.10	429.00	407.76	429.00
8	30-sep-2022	15	407.76	0.36	5.61	413.73	0.00	413.73
			3,210.00	12.37	194.36	3,416.73		

2. En la celda donde calcule la TIR, escriba la siguiente fórmula
= TIR (“rango de datos de la columna flujos”) ingresados en Excel y luego presiona enter.

Así obtiene, mediante la función TIR, que es la TCEM (tasa de costo efectiva mensual),

TCEM =TIR (M10:M18)

TCEM =1.41%

3. Seguidamente calculamos la TCEA aplicando la fórmula
 $TCEA = (1 + TIR)^{24} - 1$
 $TCEA = (1 + 1.41\%)^{24} - 1$
TCEA = 40.04%