

Tasa de Costo Efectiva Anual (TCEA)

La **Tasa de Costo Efectivo Anual (TCEA)** es la tasa que iguala el valor actual de todas las cuotas diarias y demás pagos del cliente con el monto que este recibe efectivamente en préstamo. Esto permite reflejar el costo total del crédito considerando tanto el principal como el interés devengado en cada cuota.

Parámetros del cálculo

- **M:** Número total de desembolsos del crédito.
- **j:** Índice de cada desembolso.
- **A_j:** Monto del j-ésimo desembolso.
- **N:** Número total de cuotas diarias.
- **k:** Índice de cada cuota diaria.
- **B_k:** Monto de la k-ésima cuota diaria (suma de abono a capital e interés devengado; no se incluye comisión alguna).
- **t_j:** Tiempo (en días) transcurrido entre la fecha de contrato y la fecha de cada desembolso A_j.
- **S_k:** Tiempo (en días) transcurrido entre la fecha de contrato y la fecha de cada cuota diaria B_k.

Fórmula:

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

El valor de “i” se obtiene usando la función financiera **TIR**.

A	B
Fecha	Cuota
19/1/2026	5000
20/1/2026	-192.11
21/1/2026	-192.11
22/1/2026	-192.11
23/1/2026	-192.11
24/1/2026	-192.11
25/1/2026	-192.11
26/1/2026	-192.11
27/1/2026	-192.11
28/1/2026	-192.11
29/1/2026	-192.11
30/1/2026	-192.11
31/1/2026	-192.11
1/2/2026	-192.11
2/2/2026	-192.11
3/2/2026	-192.11
4/2/2026	-192.11
5/2/2026	-192.11
6/2/2026	-192.11
7/2/2026	-192.11
8/2/2026	-192.11
9/2/2026	-192.11
10/2/2026	-192.11
11/2/2026	-192.11
12/2/2026	-192.11
13/2/2026	-192.11
14/2/2026	-192.11
15/2/2026	-192.11
16/2/2026	-192.11
17/2/2026	-152.04

TIR aplicada al rango de flujos diarios.

La función TIR (B2:B32) aplicada al desembolso y a las 30 cuotas diarias arroja la **tasa efectiva diaria (TED)** del crédito. Esta tasa diaria representa el costo de financiamiento por cada día de plazo.

Cálculo de la TCEA.

Para obtener la Tasa de Costo Efectivo Anual (TCEA) a partir de la TED, se capitaliza diariamente:

$$TCEA = (1 + TED)^{360} - 1.$$

Al aplicar la formula se obtiene:

$$5000 = \frac{192,11}{(1+i)^1} + \frac{192,11}{(1+i)^2} + \dots + \frac{192,11}{(1+i)^{29}} + \frac{152,04}{(1+i)^{30}},$$