

1. DEFINICIONES**a) Capital:**

Es el monto del préstamo o crédito.

b) Interés:

Es el alquiler o rédito que se paga por el uso del dinero en calidad de préstamo.

c) Tasa de Interés:

Es la valorización del precio del dinero, es decir, el reconocimiento por cada 100 unidades prestadas según los períodos de tiempo estipulados en la transacción.

d) Tasa Efectiva Anual (TEA):

Es la tasa de interés expresada anualmente y que se aplica sobre una suma de dinero en función de un año base de 360 días.

e) Tasa Efectiva Mensual (TEM):

Es la tasa de interés expresada mensualmente y que se aplica sobre una suma de dinero en función de un mes (30 días).

f) Número de cuotas:

Es el número de cuotas pactadas para hacer efectivo la cancelación del préstamo.

g) Monto de Cuota:

Es el monto del pago periódico que se realiza para la cancelación del préstamo recibido.

h) Frecuencia de pago:

Es el periodo pactado en días que transcurre entre cada pago de cuota.

i) Tipo de Calendario Plazo Fijo:

Cuando la frecuencia de pago es un número fijo de días. (Ej. Mensual, quincenal, diaria, semanal, etc.).

j) Tipo de Calendario Fecha Fija:

Cuando la frecuencia de pago corresponde al mismo día de cada mes.

k) Fecha de desembolso:

Fecha en que el cliente recibe el préstamo.

l) Seguro de Sepelio

Es el seguro complementario y opcional que cubre los gastos de sepelio de la persona beneficiaria por un monto determinado. La prima del seguro es un monto fijo mensual que se suma al total de la cuota mensual.

m) Tasa de Costo Efectivo Anual (TCEA):

Es la tasa de interés que expresa el costo real del crédito, debido a que incluye los intereses, comisiones y gastos.

n) ITF

Impuesto a las transacciones financieras.

Para su cálculo no se considera el tercer dígito, si el dígito correspondiente al segundo decimal es inferior a cinco (5), se ajusta a cero (0) y si es superior a cinco (5), se ajusta a cinco (5). Ley 29667.

o) Interés moratorio e interés compensatorio vencido

Cuando se atrasan en el pago de las cuotas del crédito, se adiciona a la cuota pendiente de pago de dos intereses: el interés moratorio y el interés compensatorio vencido. El interés moratorio es calculado en base a los días de atraso sobre el capital de la cuota vencida y el interés compensatorio vencido es calculado en base a los días de atraso sobre la cuota vencida (capital más intereses).

Se considera como cuota vencida a partir del primer día de atraso.

2. FORMULAS EMPLEADAS PARA CREDITO RAPIDITO APLICABLES A CREDITOS EN MONEDA NACIONAL Y MONEDA EXTRANJERA.

a) Cálculo de la Tasa Efectiva Mensual.

$$TEM = \left[\left[\left(1 + \frac{TEA}{100} \right)^{\left(\frac{30}{360} \right)} \right] - 1 \right] * 100$$

Donde:

TEM = Tasa Efectiva Mensual

TEA = Tasa Efectiva Anual

b) Cálculo de los Días Transcurridos

Diferencia entre la fecha de Desembolso y la fecha de pago de cada cuota.

$$DT_{cn} = FECHAPAGO_{cn} - FECHADESEM$$

Donde:

DT = Días Transcurridos Cuota n

FECHAPAGO = Fecha de Pago Cuota n

FECHADESEM = Fecha de Desembolso

c) Cálculo Factor Diario

Este Cálculo se realiza hasta la última cuota

$$FDIA_{cn} = \left[\frac{1}{\left(1 + \frac{TEM}{100} \right)} \right]^{\left(\frac{DT_{cn}}{30} \right)}$$

Donde:

FDIA = Factor por día Cuota n

TEM = Tasa Efectiva Mensual

DT_{cn} = Días Transcurridos Cuota n

d) Cálculo de la sumatoria del Factor Diario de cada cuota

$$\sum TFDIA = [FDIA_{C1} + \dots + FDIA_{cn}]$$

Donde:

ΣTFDIA = Sumatoria Total de factores diarios

C1 = Número de Cuota 1

Cn = Número de la última cuota n

FDIA = Factor por día

e) Cálculo de la Cuota

$$CUOTA = \frac{CAPITAL}{\sum TFDIA}$$

Donde:

CUOTA = Monto de Cuota

CAPITAL= Monto del Préstamo

$\sum TFDIA$ = Sumatoria Total de factores diarios

f) Cálculo del Interés de la Cuota

$$INTERES = SCAPITAL * \left[\left(1 + \frac{TEM}{100} \right)^{\left(\frac{n}{30} \right)} - 1 \right]$$

Donde:

INTERES = Importe o costo que se paga en cada cuota por el monto del préstamo

SCAPITAL = Saldo de capital del préstamo

TEM = Tasa Efectiva Mensual

n = Frecuencia de pago en días

g) Cálculo del Capital de la Cuota

$$CAPITALCUOTA = (CUOTA - INTERES)$$

Donde:

CAPITALCUOTA= Capital de cada Cuota

CUOTA = Cuota del préstamo

INTERES = Importe o costo que se paga en cada cuota por el monto del préstamo

h) Cálculo del Saldo Capital

$$SCAPITAL = (SCAPITAL_{ant} - CAPITALCUOTA)$$

Donde:

SCAPITAL = Saldo Capital del crédito

SCAPITAL_{ant} = Saldo Capital Anterior

CAPITALCUOTA = Capital de cada Cuota

i) Cálculo del Seguro de Sepelio

Es opcional y su pago mensual, es un monto fijo que se adiciona a la cuota programada durante todo el periodo que dure el crédito.

$$SEGUROSEPELIO = \text{según tarifario vigente}$$

Donde:

SEGUROSEPELIO = Prima Mensual del Seguro de Sepelio

j) Cálculo de la Morosidad por cuota

$$MORACUOTA = CAPITAL * \frac{TMORAANUAL}{100 * 360} * n$$

Donde:

MORACUOTA	= Monto de Mora de la Cuota
CAPITAL	= Capital pendiente de pago de la Cuota
TMORAANUAL	= Tasa Nominal Moratoria Anual
n	= Número de Días de atraso

k) Cálculo del interés compensatorio vencido

$$INTERESCOMPVENCIDO = CUOTAVENCIDA * \left[\left(1 + \frac{(TEA)}{100} \right)^{\left(\frac{n}{360} \right)} - 1 \right]$$

Donde:

TEA	= Tasa Efectiva Anual
INTERESCOMPVENCIDO	= Monto de interés compensatorio vencido
CUOTAVENCIDA	= Cuota pendiente de pago (capital más interés), no incluye el ITF.
n	= Número de Días de atraso

l) Cálculo del Impuesto a las Transacciones Financieras (ITF)

El Impuesto a las Transacciones Financieras (ITF) grava todas las operaciones de ahorro o crédito ya sea en moneda nacional y extranjera, con una tasa alícuota aplicada al monto de la operación realizada, el monto del impuesto se adiciona en el pago de cada cuota.

$$ITF = \left[CUOTA * \left(\frac{TITF}{100} \right) \right]$$

Donde:

ITF	= Monto de ITF
CUOTA	= Monto de la Cuota
TITF	= Tasa del ITF

m) Tasa de costo efectivo anual (TCEA)

Es la tasa que permite comparar el costo total de un producto activo. Se calcula igualando el valor actual de todas las cuotas con el monto que efectivamente haya recibido en préstamo. No incluye el ITF.

$$Capital = \frac{cuota_1}{(1+I)^{(t1-t0)/30}} + \frac{cuota_2}{(1+I)^{(t2-t0)/30}} + \dots + \frac{cuota_n}{(1+I)^{(tn-t0)/30}}$$

Donde:

I = es la tasa de costo efectivo correspondiente al periodo de pago de la cuota.

$t_{1,2..n}$ = es el iésimo o última fecha de pago del crédito.
 t_0 = es la fecha de desembolso del crédito.

Para calcular la Tasa de costo efectivo anual se utiliza la siguiente formula:

$$TCEA = ((1+I)^n - 1) * 100$$

Donde:

n = es el número de cuotas en un año.

3. EJEMPLO EXPLICATIVO

Caso Práctico

A un cliente se le desembolsa un crédito Rapidito el día 19 de julio por el monto de S/ 5,000.00 con una Tasa Efectiva Anual de 58.00%, para pagarlos en 21 cuotas diarias con un periodo de gracia en la primera cuota de 2 días. ¿Cómo obtengo la cuota del préstamo y su cronograma de pagos?

Los datos son los siguientes:

Capital = S/ 5,000.00

Tasa Efectiva Anual = 58.00%

Número de Cuotas = 21

Frecuencia de Pago = 1 día

a. Cálculo de la Tasa Efectiva Mensual.

$$TEM = \left[\left[\left(1 + \frac{58.00}{100} \right)^{\left(\frac{30}{360} \right)} \right] - 1 \right] * 100$$
$$TEM = 3.88545762\%$$

b. Calculamos la Tasa efectiva diaria:

$$TED = \left[\left[\left(1 + \frac{58.00}{100} \right)^{\left(\frac{1}{360} \right)} \right] - 1 \right] * 100$$
$$TED = 0.127143\%$$

c. Calculamos las fechas de vencimiento de cada cuota:

Fecha Cuota 1 = 19/07/xxxx + 3 = 22/07/xxxx

Fecha Cuota 2 = 22/07/xxxx + 1 = 23/07/xxxx

.....

Fecha Cuota 21 = 10/08/xxxx + 1 = 11/08/xxxx

d. Calculamos los días transcurridos desde el desembolso, para cada cuota:

$$DT_{c1} = 22/07/xxxx - 19/07/xxxx$$
$$DT_{c1} = 3$$

$$DT_{c2} = 23/07/xxxx - 19/07/xxxx$$
$$DT_{c2} = 4$$

.....

$$DT_{c12} = 11/08/xxxx - 19/07/xxxx$$
$$DT_{c12} = 23$$

e. Calculamos el factor diario de cada cuota a partir de la tasa mensual:

$$FDIA_{c1} = \left[\frac{1}{\left(1 + \frac{(3.88545762)}{100}\right)} \right]^{\left(\frac{3}{30}\right)}$$

$$FDIA_{c1} = 0.996195382$$

$$FDIA_{c2} = \left[\frac{1}{\left(1 + \frac{(3.88545762)}{100}\right)} \right]^{\left(\frac{4}{30}\right)}$$

$$FDIA_{c2} = 0.994930396$$

.....

$$FDIA_{c12} = \left[\frac{1}{\left(1 + \frac{(3.88545762)}{100}\right)} \right]^{\left(\frac{23}{30}\right)}$$

$$FDIA_{c12} = 0.971198537$$

f. Calculamos la sumatoria del factor diario de cada cuota:

$$\sum TFDIA = [0.996195382_{c1} + 0.994930396_{c2} + \dots + 0.971198537_{c12}]$$

$$\sum TFDIA = 20.656580088$$

g. Calculamos el monto de la cuota:

$$CUOTA = \left[\frac{5,000.00}{20.656580088} \right]$$

$$CUOTA = 242.15$$

El monto de la cuota con el redondeo es = S/ 242.05

h. Calculamos la composición de cada cuota:

Interés de la cuota

Para la primera cuota, calculamos el número de días transcurridos para el cálculo de intereses = 22/07/xxxx – 19/07/xxxx = 3 días.

Calculamos el interés de la primera cuota:

$$INTERES_{c1} = 5,000.00 * \left[\left(1 + \frac{3.88545762}{100} \right)^{\left(\frac{3}{30} \right)} - 1 \right]$$

$$INTERES_{c1} = 19.10$$

El interés correspondiente a la primera cuota es S/ 19.10

Capital de la cuota

Calculamos el capital de la primera cuota:

$$CAPITALCUOTAc1 = (242.05 - 19.10)$$

$$CAPITALCUOTAc1 = 222.95$$

El capital de la primera cuota es S/ 222.95

Cálculo del ITF

Al monto de cada cuota se le calcula y suma el ITF.

$$ITF_{c1} = (242.05 * 0.005\%)$$

$$ITF_{c1} = S/ 0.01$$

El ITF al redondearlo con dos dígitos es igual a cero (0.00)

$$CUOTA INCLUYENDO ITF = (CUOTA + ITF)$$

Por ejemplo, para la primera cuota:

$$CUOTA INCLUYENDO ITF_{c1} = (242.05 + 0)$$

$$CUOTA INCLUYENDO ITF_{c1} = 242.05$$

(*) El cálculo del ITF y redondeo se realizan según Ley N° 29667 publicada en el diario oficial El Peruano el 20 de febrero de 2011. Tasa ITF = 0.005%.

- i. Calculamos el saldo capital:

Calculamos el saldo de capital del préstamo después del pago de la primera cuota:

$$SCAPITAL = (5,000.00 - 222.95)$$

$$SCAPITAL = 4,777.05$$

El Saldo Capital luego del pago de la primera cuota es S/ 4,777.05, este dato se utiliza para el cálculo de la composición de la segunda cuota.

Calculamos la composición de la segunda cuota.

Para la segunda cuota, calculamos el número de días transcurridos para el cálculo de intereses = 23/07/xxxx - 22/07/xxxx = 1 días.

Calculamos el interés de la segunda cuota:

$$INTERESc2 = 4,777.05 * \left[\left(1 + \frac{3.88545762}{100} \right)^{\left(\frac{1}{30} \right)} - 1 \right]$$

$$INTERESc2 = 6.07$$

El interés correspondiente a la segunda cuota es S/ 6.07

Calculamos el saldo capital de la segunda cuota:

$$CAPITALCUOTAc2 = (242.05 - 6.07)$$

$$CAPITALCUOTAc2 = 235.98$$

El capital de la segunda cuota es S/ 235.98

Calculamos el saldo capital del préstamo después del pago de la segunda cuota:

$$SCAPITAL = (4,777.05 - 235.98)$$

$$SCAPITAL = 4,541.07$$

El Saldo Capital luego del pago de la segunda cuota es S/ 4,541.07.

De esta forma se sigue calculando la composición de todas las cuotas. En la última cuota se realiza un ajuste mínimo para el cuadro del capital, de ser necesario.

Simulación de Cronograma de Pagos:

N°	FECHA	CAPITAL	INTERES	ITF	TOTAL CUOTA	SALDO
D	19/07/xxxx					5,000.00
1	22/07/xxxx	222.95	19.10	0.00	242.05	4,777.05
2	23/07/xxxx	235.98	6.07	0.00	242.05	4,541.07
3	24/07/xxxx	236.28	5.77	0.00	242.05	4,304.79
4	25/07/xxxx	236.58	5.47	0.00	242.05	4,068.21
5	26/07/xxxx	236.88	5.17	0.00	242.05	3,831.33
6	27/07/xxxx	237.18	4.87	0.00	242.05	3,594.15
7	28/07/xxxx	237.48	4.57	0.00	242.05	3,356.67
8	29/07/xxxx	237.78	4.27	0.00	242.05	3,118.89
9	30/07/xxxx	238.08	3.97	0.00	242.05	2,880.81
10	31/07/xxxx	238.39	3.66	0.00	242.05	2,642.42
11	01/08/xxxx	238.69	3.36	0.00	242.05	2,403.73
12	02/08/xxxx	238.99	3.06	0.00	242.05	2,164.74
13	03/08/xxxx	239.30	2.75	0.00	242.05	1,925.44
14	04/08/xxxx	239.60	2.45	0.00	242.05	1,685.84
15	05/08/xxxx	239.91	2.14	0.00	242.05	1,445.93
16	06/08/xxxx	240.21	1.84	0.00	242.05	1,205.72
17	07/08/xxxx	240.52	1.53	0.00	242.05	965.20
18	08/08/xxxx	240.82	1.23	0.00	242.05	724.38
19	09/08/xxxx	241.13	0.92	0.00	242.05	483.25

20	10/08/xxxx	241.44	0.61	0.00	242.05	241.81
21	11/08/xxxx	241.81	0.31	0.00	242.05	0.00

j. Calculamos la tasa de costo efectivo anual (TCEA)

A partir de las cuotas a pagar calculamos la tasa que iguale el valor presente de las cuotas a pagar con el monto del crédito otorgado al cliente.

$$5,000 = \frac{242.05}{(1+I)^{3/30}} + \frac{242.05}{(1+I)^{4/30}} + \frac{242.05}{(1+I)^{5/30}} + \frac{242.05}{(1+I)^{6/30}} + \dots + \frac{242.05}{(1+I)^{23/30}}$$

Tasa de costo efectivo mensual (TCEM) = 3.88186%

$$\text{TCEA} = (1 + \text{TCEM})^{12} - 1 \times 100$$

$$\text{TCEA} = 57.93\%$$

La tasa de coste efectivo anual es de 57.93%.

Nota: Las tasas de interés, comisiones y gastos utilizadas son las vigentes al momento de elaboración de este documento. Mayor información sobre tasas de interés, comisiones, gastos, seguros en nuestra plataforma de atención al usuario, tarifario publicado en nuestras agencias, oficinas especiales y en nuestra página web www.cajapaita.pe

Esta información se proporciona de acuerdo a lo estipulado en la Ley N° 28587 "Ley complementaria a la ley de protección al consumidor en materia de servicios financieros" y el Reglamento de Gestión de Conducta de Mercado del Sistema Financiero aprobado mediante Resolución SBS N° 3274-2017 y sus modificatorias.