

FORMULAS Y EJEMPLOS PARA EL CÁLCULO DE INTERESES EN CUENTAS DE AHORRO CORRIENTE

1. GLOSARIO DE TÉRMINOS

- a. **Ahorro corriente:** Producto en el que los fondos depositados son de libre disponibilidad, generando rentabilidad mensual según el monto ahorrado.
- b. **Interés:** Es el alquiler o rédito que se recibe o se paga por el uso de un dinero o especie valorada en calidad de préstamo, generando rentabilidad mensual según el monto ahorrado con libre disponibilidad de los intereses.
- c. **Tasa de interés:** Se define como aquel precio que se paga por el uso del dinero, durante un determinado período de tiempo.
- d. **Tasa de interés efectiva anual (TEA):** Es la oferta de interés que la institución financiera pagará por un depósito en cuenta en un periodo de un año (360 días).
- e. **Capital:** Monto del ahorro.
- f. **Plazo:** Tiempo de permanencia del dinero en la CMAC Tacna S.A.
- g. **Tasa de rendimiento efectivo anual (TREA):** Es la tasa que permite igualar el monto depositado con el monto efectivamente recibido luego del vencimiento considerando todos los cargos por comisiones y gastos.
- h. **Comisión:** Son retribuciones por operaciones o servicios adicionales y/o complementarios a las operaciones contratadas por los usuarios que hayan sido previamente acordado y efectivamente prestados por la empresa.
- i. **Gasto:** Son costos por operaciones o servicios adicionales y/o complementarios a las operaciones contratadas, debidamente acreditados en que incurre la empresa con terceros por cuenta del usuario que pueden ser trasladados al cliente, en caso así se establezca expresamente en los contratos respectivos

2. FORMULA PRINCIPAL

Actualmente la CMAC Tacna S.A. utiliza la siguiente fórmula para el cálculo del interés por los depósitos en Cuentas de Ahorro Corriente:

$$I = M \times \left[\left(1 + \frac{i}{100} \right)^{\frac{n}{360}} - 1 \right]$$

Esta formula opera bajo el supuesto que no haya ninguna variación en el capital durante el período, donde se produce la capitalización.

Donde:

- I = Interés
M = Capital de Ahorros
i = Tasa de Interés (Tasa Efectiva Anual)
n = Plazo

3. PERIODO DE CAPITALIZACIÓN

Para el cálculo del interés usamos la modalidad de capitalización diaria, tomando como monto base para el cálculo del interés diario la suma del importe tanto del capital como los intereses generados hasta el día anterior.

4. TASA DE RENDIMIENTO EFECTIVA ANUAL (TREA)

La TREA puede ser calculada con la siguiente fórmula:

$$TREA = \left[\left(\frac{MF}{MI} \right)^{\frac{P}{T}} - 1 \right] \times 100$$

Donde:

- TREA = Tasa de Rendimiento Efectiva Anual
- MF = Monto Final (MI+I-C)
- MI = Monto Inicial
- I = Monto de interés ganado durante el periodo
- C = Importe de Comisiones y Gastos cobradas durante el periodo
- P = Número de Periodos en un año
- T = Número de Periodos transcurridos

ANEXO

EJEMPLO N° 01: Cálculo de Interés en una cuenta que no registra movimientos

Cálculo del interés de una Cuenta de Ahorro Corriente con una Tasa Efectiva Anual de 0.80%, en un periodo de 360 días:

Datos:

Saldo en cuenta de Ahorros Corriente :	S/ 1,000.00
TEA :	0.80%
Plazo :	360 días

A. CALCULO DEL INTERES:

Para obtener el Interés que ganará esta Cuenta de Ahorro Corriente luego de haber transcurridos 360 días, se debe aplicar la siguiente fórmula:

$$I = M \times \left[\left(1 + \frac{i}{100} \right)^{\frac{n}{360}} - 1 \right]$$

$$I = 1,000.00 \times \left[\left(1 + \frac{0.80}{100} \right)^{\frac{360}{360}} - 1 \right]$$

$$I = 8.00$$

El interés ganado luego de 360 días es de S/ 8.00.

B. CÁLCULO DE LA TASA DE RENDIMIENTO EFECTIVA ANUAL (TREA):

Para obtener la TREA que ganará esta Cuenta de Ahorro Corriente luego de haber transcurridos 360 días, se debe aplicar la siguiente fórmula:

$$TREA = \left[\left(\frac{MF}{MI} \right)^{\frac{P}{T}} - 1 \right] \times 100$$

$$TREA = \left[\left(\frac{1,008.00}{1,000.00} \right)^{\frac{360}{360}} - 1 \right] \times 100$$

$$TREA = 0.80\%$$

La CMAC Tacna S.A. no cobra comisiones ni gastos por mantenimiento de Cuenta de Ahorro Corriente, en consecuencia se tiene que la TREA resultante de 0.80% es igual a la TEA asignada al depósito 0.80%

EJEMPLO N° 02: Cálculo de Interés en una cuenta que si registra movimientos

Cálculo del interés de una Cuenta de Ahorro Corriente con una Tasa Efectiva Anual de 0.80%, en un periodo de 360 días y en la cual se registra un movimiento de depósito y un movimiento de retiro de capital.

Datos:

Fecha de Apertura	: 02/01/2016
Monto de Apertura	: S/ 1,000.00
Moneda	: Soles
TEA	: 0.80%
Plazo	: 360 días
Fecha de Depósito	: 15/04/2016
Monto de Deposito	: S/ 500.00
Fecha de Retiro	: 20/10/2016
Monto de Retiro	: S/ 100.00
Fecha de cancelación	: 27/12/2016

A. CALCULO DEL INTERES:

Para obtener el Interés que ganará esta Cuenta de Ahorro Corriente luego de haber transcurridos 360 días, se debe aplicar la siguiente fórmula:

$$I = M \times \left[\left(1 + \frac{i}{100} \right)^{\frac{n}{360}} - 1 \right]$$

Se aplicará la fórmula por tramos hasta llegar a los 360 días

- 1) *Primer Tramo:* Desde la fecha de Apertura 02/01/2016 hasta la fecha del depósito 15/04/2014. Entre ambas fechas han transcurrido 104 días.

Capital de Ahorros (M)	: S/ 1,000.00 (Monto de Apertura)
Tasa de Interes (i)	: 0.80% (TEA)
Plazo (n)	: 104 días

$$I = 1,000.00 \times \left[\left(1 + \frac{0.80}{100} \right)^{\frac{104}{360}} - 1 \right]$$

$$I = 2.30$$

Al finalizar el primer tramo antes del primer movimiento (Depósito) transcurridos 104 días se tiene un interés ganado de S/ 2.30

- 2) *Segundo Tramo:* Desde la fecha del depósito 15/04/2016 hasta la fecha del retiro 20/10/2016. Entre ambas fechas han transcurrido 188 días.

Capital	: S/ 1,500.00 (1,000 + 500)
Interés 1er tramo	: S/ 2.30
Capital de Ahorros (M)	: S/ 1,502.30
Tasa de Interes (i)	: 0.80% (TEA)
Plazo (n)	: 188 días

$$I = 1,502.30 \times \left[\left(1 + \frac{0.80}{100} \right)^{\frac{188}{360}} - 1 \right]$$

$$I = 6.26$$

Al finalizar el segundo tramo antes del segundo movimiento (retiro) transcurridos 188 días se tiene un interés ganado de S/ 6.26

- 3) *Tramo Final:* Desde la fecha del Retiro 20/10/2016 hasta la fecha en la cual se desea cancelar la cuenta 27/12/2016. Entre ambas fechas han transcurrido 68 días.

Capital : S/ 1,402.30 (1,502.30 - 100.00)
 Interés 2do tramo : S/ 6.26
 Capital de Ahorros (M) : S/ 1,408.56
 Tasa de Interes (i) : 0.80% (TEA)
 Plazo : 68 días

$$I = 1,408.56 \times \left[\left(1 + \frac{0.80}{100} \right)^{\frac{68}{360}} - 1 \right]$$

$$I = 2.12$$

Al finalizar transcurridos 69 días se tiene un interés ganado de S/ 2.15

- 4) *Resumen:*

Al finalizar los 360 días (Desde 02/01/2016 hasta 27/12/2016) se tiene el siguiente detalle:

Monto de Apertura : S/ 1,000.00
 (+) Depósito : S/ 500.00
 (+) Interés Ganado : S/ 10.68 (2.30 + 6.26 + 2.12)
 (-) Retiros : (S/ 100.00)
Neto Recibido : S/ 1,410.68

B. CALCULO DE LA TASA DE RENDIMIENTO EFECTIVA ANUAL (TREA):

Para obtener la TREA que ganará una Cuenta de Ahorro Corriente donde se registran movimientos, se debe aplicar la siguiente fórmula:

$$TREA = \left[\left(\frac{MF}{MI} \right)^{\frac{P}{T}} - 1 \right] \times 100$$

Se aplicará la formula por tramos, en vista que para calcular la TREA no deben existir movimientos durante el periodo

- 1) *Primer Tramo:* Desde la fecha de Apertura hasta la fecha del depósito (103 días transcurridos)

MI = S/ 1,000.00
 MF = S/ 1,002.30 (Monto Apertura + Interes 1er Tramo)
 P = 360 días
 T = 104 días

$$TREA = \left[\left(\frac{1,002.30}{1,000.00} \right)^{360/104} - 1 \right] \times 100$$

$$TREA = 0.80\%$$

Entonces la TREA para el primer tramo es de 0.80%

- 2) *Segundo Tramo:* Desde la fecha del Deposito hasta la fecha del retiro (188 días transcurridos)

MI = S/ 1,502.30 (Monto de Apertura + Interés del 1er tramo+ depósito)

MF = S/ 1,508.56 (Monto Apertura + Interés 1er tramo + deposito + Interés 2do Tramo)

P = 360 días

T = 188 días

$$TREA = \left[\left(\frac{1,508.56}{1,502.30} \right)^{360/188} - 1 \right] \times 100$$

$$TREA = 0.80\%$$

Entonces la TREA para el segundo tramo es de 0.80%

- 3) *Tramo Final:* Desde la fecha del Retiro hasta la fecha en la cual se desea cancelar la cuenta (69 días transcurridos)

MI = S/ 1,408.56 (Monto Apertura + Interés 1er tramo + deposito + Interés 2do tramo – Retiro)

MF = S/ 1,4010.68 (Monto Apertura + Interés 1er Tramo + deposito + Interés 2do Tramo – Retiro + Interés a la fecha de cancelación)

P = 360 días

T = 68 días

$$TREA = \left[\left(\frac{1,410.68}{1,408.56} \right)^{360/68} - 1 \right] \times 100$$

$$TREA = 0.80\%$$

Entonces la TREA es de 0.80%

La CMAC Tacna S.A. no cobra comisiones ni gastos por mantenimiento de Cuenta de Ahorro Corriente, en consecuencia se tiene que la TREA resultante de 0.80% es igual a la TEA asignada al depósito 0.80%

ASPECTOS ADICIONALES A TENER EN CUENTA:

En el desarrollo de este ejemplo se debe considerar lo siguiente:

- ❖ No se considera el cálculo del Impuesto a las Transacciones Financieras (ITF)
- ❖ Las formulas se aplican para Moneda Nacional y Moneda Extranjera.
- ❖ La base para el cálculo del interés aplicando la Tasa Anual es de un año de 360 días.
- ❖ Interés calculado en el supuesto que no se registran operaciones de depósitos o retiros en el período adicionales a las establecidas en los ejemplos.