



Instructivo para el Cálculo de Intereses de Cuenta de Ahorro Programado

I. ASPECTOS GENERALES

1.1. Definiciones

- **Depósito o capital:** Es el monto o importe del dinero que el socio ingresa a su cuenta.
- **Interés:** Es la retribución que la Cooperativa de Ahorro y Crédito paga al titular de un depósito por el uso de sus fondos. En las operaciones de ahorro o captación (pasivas), el interés representa el rendimiento que recibe el ahorrista por mantener su dinero en cuentas de ahorro, depósitos a plazo u otros instrumentos financieros similares.
- **Tasa Efectiva Anual (TEA):** Es la tasa de interés expresada anualmente y que se aplica sobre una suma de dinero, en función a un año de 360 días.

1.2. Pertenencia

- Macroproceso: Gestión de Finanzas y Tesorería

1.3. Características

- Los intereses se calculan en forma diaria, durante el proceso de cierre.
- Los intereses se capitalizan mensualmente.
- Si hay variación en la tasa de interés, el cálculo de los intereses con la nueva tasa se realiza desde el día de su vigencia hacia adelante.
- La metodología del cálculo de intereses se aplica indistintamente para depósitos en soles, dólares, personas naturales o personas jurídicas.

II. Fórmulas para el Cálculo de Intereses de Cuentas de Ahorro Programado.

2.1. Aplicación

COOPAC San Martín de Porres ofrece los siguientes productos de Cuentas Ahorro:

- Cuenta de Ahorro Programado

Nuestro aplicativo financiero calcula los intereses para las Cuentas Ahorro a partir de la Tasa Efectiva Anual (TEA), de acuerdo con el tarifario vigente, calculada en base a un año de 360 días.

2.2. Cálculos Básicos

- a. **Tasa Efectiva Diaria (TED):** La TED se calcula a partir de la **Tasas Efectiva Anual (TEA)**, de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$TED = ((1 + TEA)^{\frac{1}{360}} - 1)$$

Siendo:

TEA: Tasa de interés compensatoria efectiva anual aplicada a la operación de ahorro.

- b. **Determinar los saldos iniciales que conforman el periodo de cálculo:** Determinar los saldos iniciales que aparecen por los días que conforman el periodo de cálculo para el abono de intereses.

- c. **Cálculo de la Tasa de Interés de cada saldo:**

$$ID_n = (1 + TED)^n - 1$$

Siendo:

n: Número de días que se mantiene el saldo en la cuenta.

- d. **Calcular el Interés Acumulado Total a Cierre de Mes:** Si por ejemplo tenemos que la cuenta mantiene a lo largo del periodo de cálculo el saldo inicial "S1", "S2", ..., y "Sn"; y para cada saldo se calculó la tasa de interés correspondiente, se obtuvo "ID1", "ID2", ..., y "IDn" respectivamente; considerando además que los saldos se mantuvieron "d1"días, "d2"días, ..., y "dn" días respectivamente, se deberá realizar el siguiente cálculo:

$$IA_c = (ID_1 \times S_1) + (ID_2 \times S_2) + \dots + (ID_n \times S_n)$$

Siendo:

IA_c: Interés Acumulado Total a Cierre de Mes (Intereses a Abonar).

2.3. Ejemplo 1: Depósitos Mensuales.

Un socio de la Cooperativa de Ahorro y Crédito San Martín de Porres decide abrir una cuenta de ahorro programado con el objetivo de reunir fondos para la inicial de una vivienda. Este producto le ofrece una tasa de interés más alta que una cuenta de ahorro libre, a cambio de comprometerse a realizar depósitos mensuales fijos durante un periodo mínimo de tiempo, sin realizar retiros anticipados. El socio acuerda depositar S/1,000 cada mes, durante 6 meses, partiendo de enero a mayo, con una Tasa Efectiva Anual (TEA) del 3.90%, y sin efectuar retiros en ese periodo.

Al tratarse de una cuenta con capitalización mensual e interés compuesto, el cálculo de intereses se realiza sobre el saldo acumulado diariamente, sumando cada nuevo depósito a partir del día en que fue realizado. A continuación, se muestra cómo se determinan los intereses generados al cierre del mes.

De acuerdo con lo expuesto, tenemos:

$$TED = ((1 + TEA)^{\frac{1}{360}} - 1)$$

$$TED = ((1 + 3.9\%)^{\frac{1}{360}} - 1) = 0.0106\%$$

Ahora se calcula el interés de cada saldo:

Para el primer depósito de 1,000 (estará durante 181 días):

$$ID_1 = (1 + 0.0106\%)^{181} - 1 = 1.94\%$$

Para el segundo depósito de 1,000 (estará durante 150 días):

$$ID_2 = (1 + 0.0106\%)^{150} - 1 = 1.61\%$$

Para el tercer depósito de 1,000 (estará durante 122 días):

$$ID_3 = (1 + 0.0106\%)^{122} - 1 = 1.30\%$$

Para el cuarto depósito de 1,000 (estará durante 91 días):

$$ID_4 = (1 + 0.0106\%)^{91} - 1 = 0.97\%$$

Para el quinto depósito de 1,000 (estará durante 61 días):

$$ID_5 = (1 + 0.0106\%)^{61} - 1 = 0.65\%$$

Para el sexto depósito de 1,000 (estará durante 30 días):

$$ID_6 = (1 + 0.0106\%)^{30} - 1 = 0.32\%$$

Finalmente, corresponde calcular el interés acumulado a cierre de mes:

$$IA_C = (ID_1 \times S_1) + (ID_2 \times S_2) + \dots + (ID_n \times S_n)$$

$$IA_C = (1.94\% \times 1,000) + (1.61\% \times 1,000) + \dots + (0.32\% \times 1,000)$$

$$IA_C = 67.96$$

Depósito	Mes	Días del mes	Días Acumulados	Interés generado
1,000	Enero	31 días	181	19.42
1,000	Febrero	28 días	150	16.07
1,000	Marzo	31 días	122	13.05
1,000	Abril	30 días	91	9.72
1,000	Mayo	31 días	61	6.50
1,000	Junio	30 días	30	3.19
Total				67.96

2.4. Ejemplo 2: Retiros Mensuales.

Un socio de la Cooperativa de Ahorro y Crédito San Martín de Porres decide abrir una cuenta de retiro programado con el objetivo de poder hacer un abono inicial de S/5,000 que le permita hacer un retiro programado de S/ 350. La Tasa Efectiva Anual (TEA) del 3.90%, y pudiendo efectuar los retiros programados en ese periodo.

De acuerdo con lo expuesto, tenemos:

$$TED = ((1 + TEA)^{\frac{1}{360}} - 1)$$

$$TED = ((1 + 3.9\%)^{\frac{1}{360}} - 1) = 0.0106\%$$

Ahora se muestra la tabla de retiros programados y el cálculo de los intereses:

Saldo Depósito	Mes	Días del mes	Retiro Programado	Interés generado
5,000	Enero	31	350	16.50
4,650	Febrero	28	350	13.86
4,300	Marzo	31	350	14.19
3,950	Abril	30	350	12.61
3,600	Mayo	31	350	11.88
3,250	Junio	30	350	10.38
Total				79.42