

**FÓRMULAS Y EJEMPLOS EXPLICATIVOS PARA CUENTAS AHORRO Y CUENTAS AHORRO CON
ÓRDENES DE PAGO**

CMAC PIURA S.A.C ofrece dos productos de Cuentas Ahorro:

1. **Cuenta Ahorro**, donde el titular de la cuenta deposita y retira dinero en el momento que lo solicite o requiera.
2. **Cuenta Ahorro con Órdenes de Pago**, que le permite al cliente pagar a terceras personas a través de la emisión de la orden de pago.

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

DEFINICIONES

- Depósito o capital.- Es el monto o importe del dinero que el cliente ingresa a su cuenta.
- Interés.- Es el costo de un crédito o el rédito que se paga por el uso del dinero en calidad de préstamo, en las operaciones pasivas es la entidad financiera la que paga al ahorrista por el uso de dicho dinero.
- Tasa Efectiva Compensatoria 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.
- Tasa de Rendimiento Efectiva Anual (TREA).- Es la tasa de interés que expresa el rendimiento real del ahorro, interés menos comisiones menos gastos. No incluye el ITF.
- ITF (Impuesto a las Transacciones Financieras).- Es un Impuesto creado en el año 2004, que **permite la bancarización de las operaciones económicas y comerciales** que realizan las personas y empresas a través de empresas del sistema financiero, utilizando los medios de pago que la ley permite. Actualmente la tasa del ITF es de 0.005%. Para su cálculo no se considera el tercer dígito. Si el dígito correspondiente al segundo decimal es inferior a cinco se ajusta a cero (0), si es cinco o superior a cinco, se ajusta a cinco (5).

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.

METODOLOGIA

Podemos utilizar dos métodos para hallar el interés que ganará una Cuenta de Ahorros:

- Método I encontrando el interés día a día, con la fórmula del Factor Diario.

- Método II encontrando el interés en función a los días que mantiene el mismo saldo en la Cuenta de Ahorros.

FORMULAS A APLICAR

FACTOR DIARIO (FD):

FORMULA	DETALLE
$FD = \frac{\left(1 + \frac{TEA}{100}\right)^{1/12} - 1}{30}$	<p>TEA = Tasa Efectiva Compensatoria Anual (360 días)</p>

El interés podemos calcularlo aplicando dos métodos.

METODO I:

FORMULA	DETALLE
$I = FD \times K$	<p>I = Interés diario FD = Factor diario K = Saldo de la cuenta al finalizar el día</p>

METODO II

FORMULA	DETALLE
$I = FD \times K \times N^{\circ} \text{días}$	<p>I = Interés diario FD = Factor diario Nº días= Nº de días que mantiene el mismo saldo en la cuenta.</p>

TASA DE RENDIMIENTO EFECTIVA ANUAL (TREA):

Fórmula	Detalle
$TREA = \left[\left(\frac{MF}{MI} \right)^{P/T} - 1 \right] \times 100$	MF = Monto final del período
	MI = Monto inicial del período
	P = N° de periodos en un año
	T = N° de renovaciones en el período

MONTO FINAL DEL PERIODO (MF):

Fórmula	Detalle
$MF = MI + I - C$	MI = Monto inicial del período
	I = Intereses ganados en el período
	C = Comisiones y gastos

CONSIDERACIONES A TENER EN CUENTA

- Las tasas efectivas compensatorias anuales (TEA 360 días) que se usan para el cálculo se encuentran publicadas en nuestra red de oficinas y en nuestra página web <https://www.cajapiura.pe/transparencia/tarifarios/>.
- Si se apertura una Cuenta Ahorro con un cheque y este no tiene fondos, los gastos que el Banco cobre serán trasladados al cliente.
- Los depósitos con cheque generan intereses luego de que el banco girado nos de la conformidad de los fondos correspondientes.
- Si el cheque depositado es de otra plaza, los gastos que cobre el Banco por consulta de cheque serán trasladados al cliente, estos gastos están en función al banco, al monto y a la plaza.

EJEMPLOS EXPLICATIVOS

EJEMPLO EXPLICATIVO Nº 01

El día 15 de Marzo del 2018 se abre una Cuenta Ahorro en moneda nacional con un monto de S/ 2,500.00 a una Tasa Efectiva Compensatoria Anual (TEA) de 0.35%, realizando los movimientos que a continuación se detallan:

Fecha	Operación	Monto en S/	Cargo ITF (-)	Saldo
15/03/2018	Apertura de cuenta	2,500.00	0.10	2,499.90
18/03/2018	Depósito Sin Tarjeta	501.00	0.00	3,000.90
20/03/2018	Depósito Sin Tarjeta	301.00	0.00	3,301.90
24/03/2018	Depósito Sin Tarjeta	100.50	0.00	3,402.40
27/03/2018	Depósito en efectivo	502.00	0.00	3,904.40

Se pide encontrar el interés que ganará la Cuenta Ahorro en el mes de Marzo.

SOLUCION:

Cálculo del Factor Diario: El factor diario se obtiene a partir de la Tasa Efectiva Anual (TEA 360 días) = 0.35 %.

FORMULA	DETALLE
$FD = \frac{\left(1 + \frac{TEA}{100} \right)^{1/12} - 1}{30}$	$FD = \frac{\left(1 + \frac{0.35}{100} \right)^{1/12} - 1}{30} = 0.00009706660943$

A continuación hallaremos el cálculo del interés a ganar en el mes por medio de los dos métodos a partir de la fórmula del Factor Diario.

A) Método I : Calculamos el interés a ganar en forma diaria (día por día).

Fecha	Depósitos	Cargo ITF (-)	Saldo en Cuenta	Interés Calculado FD x K	Interés Diario
15/03/2018	2,500.00	0.1	2499.90	0.024265	0.024
16/03/2018			2499.90	0.024265	0.024
17/03/2018			2499.90	0.024265	0.024
18/03/2018	501.00	0	3000.90	0.029129	0.029
19/03/2018			3000.90	0.029129	0.029
20/03/2018	301.00	0	3301.90	0.032050	0.032

21/03/2018			3301.90	0.032050	0.032
22/03/2018			3301.90	0.032050	0.032
23/03/2018			3301.90	0.032050	0.032
24/03/2018	100.50	0	3402.40	0.033026	0.033
25/03/2018			3402.40	0.033026	0.033
26/03/2018			3402.40	0.033026	0.033
27/03/2018	502.00	0	3904.40	0.037899	0.037
28/03/2018			3904.40	0.037899	0.037
29/03/2018			3904.40	0.037899	0.037
30/03/2018			3904.40	0.037899	0.037
31/03/2018			3904.40	0.037899	0.037
				TOTAL	0.547

Redondeamos a dos decimales el interés ganado del mes = **S/. 0.55**

El saldo de la cuenta al 31 de Marzo del 2018 es de: S/ 3,904.40 + 0.55 = **S/ 3904.95.**

Los intereses calculados en la tabla anterior, se pueden realizar de manera simplificada mediante la aplicación del Método II.

B) Método II : **Calculamos el interés a ganar multiplicando el Factor Diario, por el Capital, por el Número de Días que mantiene el mismo saldo (días efectivos), así tenemos:**

Cálculo del Nº de días efectivos	$I = FD \times K \times N^{\circ} \text{ días}$	Interés
del 15 al 17 de Marzo= 3 días	$(0.000009706660943)(2,499.90)(\mathbf{3})$	0.07279
del 18 al 19 de Marzo= 2 días	$(0.000009706660943)(3,000.90)(\mathbf{2})$	0.05826
del 20 al 23 de Marzo= 4 días	$(0.000009706660943)(3,301.90)(\mathbf{4})$	0.12820
del 24 al 26 de Marzo= 3 días	$(0.000009706660943)(3,402.40)(\mathbf{3})$	0.09908
Del 27 al 31 de Marzo= 5 días	$(0.000009706660943)(3,904.40)(\mathbf{5})$	0.18949
		0.54782

Redondeamos a dos decimales el interés ganado = **S/ 0.55**

El saldo de la cuenta al 31 de Marzo del 2018 es de: S/ 3,904.40 + 0.55 = **S/ 3,904.95.**

Como se aprecia, los resultados obtenidos en el método I y II son los mismos, por razones prácticas en adelante se utilizará el Método II para el cálculo de los intereses.

EJEMPLO EXPLICATIVO Nº 02

El día 02 de Marzo de 2018 se abre una Cuenta Ahorro en moneda nacional por el monto de S/. 1,000.00 a una tasa efectiva anual (TEA a 360 días) de 0.35 % y hasta el cierre de mes no registra movimientos; cliente deposita también el importe del ITF. Se solicita encontrar el interés del mes de marzo y la Tasa de Rendimiento Efectivo Anual (TREA). No se cobra ninguna comisión ni gasto.

SOLUCIÓN:

Cálculo del Factor Diario:

El factor diario se obtiene a partir de la Tasa Compensatoria Efectiva Anual (TEA) = 0.35 %

FORMULA	DETALLE
$FD = \frac{\left(1 + \frac{TEA}{100}\right)^{1/12} - 1}{30}$	$FD = \frac{\left(1 + \frac{0.35}{100}\right)^{1/12} - 1}{30} = 0.00009706660943$

Cálculo del Interés del mes de Marzo (aplicando el Método II):

Cálculo del Nº de días efectivos	$I = FD \times K \times N^{\circ} \text{ días}$	Interés
Del 02 al 31 de Marzo = 30 días	$(0.00009706660943)(1000,00)(30)$	0.2911998

El interés que gana la Cuenta Ahorro en el mes de Marzo es de S/ 0.29.

Mediante la fórmula del Método II obtenemos el interés que gana en la Cuenta Ahorro el resto de meses hasta completar el año.

Cálculo del Nº de días efectivos	Días efectivos	Factor diario	Saldo Capital	Interés = FD x K x Nº días
Marzo (del 02 al 31 de Marzo 2018)	30	0.00000970666	1000,00	0,291199828
Abril 2018	30	0.00000970666	1000,2912	0,291284626
Mayo 2018	31	0.00000970666	1000,582484	0,301081763
Junio 2018	30	0.00000970666	1000,883566	0,291457123
Julio 2018	31	0.00000970666	1001,175023	0,301260061
Agosto 2018	31	0.00000970666	1001,476283	0,301350712
Setiembre 2018	30	0.00000970666	1001,777634	0,291717475
Octubre 2018	31	0.00000970666	1002,069352	0,301529171
Noviembre 2018	30	0.00000970666	1002,370881	0,291890228
Diciembre 2018	31	0.00000970666	1002,662771	0,301707734
Enero 2019	31	0.00000970666	1002,964479	0,30179852
Febrero 2019	28	0.00000970666	1003,266277	0,272674236
1 de Marzo 2019	1	0.00000970666	1003,538951	0,009741012
Total días	365			3,54869249

Cálculo de la TREA

Primero debemos determinar el monto final (MF):

Fórmula	Detalle
$MF = MI + I - C$	MI = Monto inicial del período
	I = Intereses ganados en el período
	C = Comisiones y gastos

$$MF = 1,000.00 + 3.55 - 0$$

$$MF = 1,003.55$$

$$P = 360 \text{ días}$$

$$T = 365 \text{ días}$$

$TREA = \left[\left(\frac{MF}{MI} \right)^{P/T} - 1 \right] \times 100$	$TREA = [(1,003.55/1,000.00)^{(360/365)-1}] \times 100$	$TREA = 0.3501284$
FORMULA A APLICAR	REEMPLAZO DE VALORES	RESULTADO

Redondeamos a dos decimales, TREA = 0.35 %

Como se muestra la Tasa Compensatoria Efectiva Anual (TEA) es igual a la Tasa de Rendimiento Efectivo Anual (TREA) ya que no se cobra ninguna comisión ni gasto.

Las tasas utilizadas en los ejemplos son referenciales, para mayor detalle de Tasas, Comisiones y Gastos consulta nuestros tarifarios en la página web www.cajapiura.pe y/o en nuestra red de agencias.

La empresa tiene la obligación de difundir información de conformidad con el Reglamento de Gestión de Conducta de Mercado del Sistema Financiero.