

**FÓRMULAS Y EJEMPLOS DE PRODUCTOS PASIVOS****1. DEFINICIONES****1.1. Tasa Efectiva Anual (TEA)**

Tasa de interés a aplicarse al depósito / cuenta durante el tiempo que dure la operación.

**1.2. Tasa de Rendimiento Efectivo Anual (TREA)**

Indica el rendimiento real del depósito, porque en su cálculo se incluye la TEA, menos las comisiones y gastos que aplican.

**1.3. Saldo Mínimo de Equilibrio**

Monto mínimo que debe mantener una cuenta para generar intereses que compensen las comisiones y gastos asociados a esa cuenta, en un período de 30 días sin que se realice ninguna transacción.

**1.4. Impuesto a las transacciones financieras (ITF)**

Los depósitos están sujetos al pago del ITF (0.005% del monto de la operación) tanto al momento de efectuar el depósito como al retirar estos fondos. Las renovaciones y pago de intereses en efectivo están exoneradas de este impuesto.

**DEPÓSITOS A PLAZO FIJO**

Es una opción financiera que permite ahorrar ganando una tasa de interés de acuerdo a los plazos establecidos. Las modalidades del pago de intereses de los depósitos a plazo fijo en Financiera QAPAQ son:

1. Pago de interés al vencimiento.
2. Pago de interés vencido en cuotas mensuales.

**Depósitos a Plazo Fijo con pago de interés al vencimiento del plazo**

Son aquellos depósitos donde el interés generado en un plazo determinado se paga al finalizar el periodo.

**FÓRMULAS A UTILIZAR**

$$\text{Factor Interés} = \left(1 + \frac{\text{TEA}}{100}\right)^{\left(\frac{N}{360}\right)} - 1$$

$$\text{Interés} = K * \text{Factor Interés}$$

$$\text{Saldo Final} = K + \text{Interés}$$

Donde:

TEA	=	Tasa de Interés Efectiva Anual
N	=	Número de días
K	=	Importe de apertura

**EJEMPLO 1: CANCELACIÓN AL VENCIMIENTO DEL PLAZO.**

Se solicita la apertura de depósito a plazo fijo con un monto de S/ 10,000.00 a plazo de 1 año; el cálculo de su interés al vencimiento será de la siguiente manera:

$$\text{Factor Interés} = \left(1 + \frac{4.00}{100}\right)^{\left(\frac{360}{360}\right)} - 1 = 0.040$$

$$\text{Interés} = 10,000.00 * 0.040 = 400.00$$

$$\text{Saldo Final} = 10,000.00 + 400.00 = 10,400.00$$

Donde:

TEA	=	4.00%
N	=	360 días
K	=	10,000.00

El cliente recibirá al vencimiento de su depósito a plazo fijo, el importe de S/ 400.00 de interés anual.

Fecha	Días	Interés	Capital	Pago
19/06/2023			10,000.00	
13/06/2024	360	400.00	10,000.00	10,400.00

Considerando una Tasa Efectiva Anual (TEA) de 4.00% los intereses anuales serían S/ 400.00 (los intereses se capitalizan al vencimiento del plazo). Para este caso la Tasa de Rendimiento Efectiva Anual (TREA) es la misma que la TEA considerando que no se cobra ninguna comisión ni gasto a los depósitos a plazo fijo en Financiera QAPAQ.

\* La tasa de interés es referencial y sirve solo para el ejemplo. Para utilizar las tasas vigentes deben consultar nuestro tarifario el cual se encuentra expuesto en nuestras agencias y página web.

## EJEMPLO 2: CANCELACIÓN ANTICIPADA CON PAGO DE INTERÉS AL VENCIMIENTO DEL PLAZO

Se solicita la apertura de depósito a plazo fijo con un monto de S/ 25,000.00 al plazo de 1 año, pero lo retira anticipadamente a los 150 días. El interés a pagar se calcula utilizando la tasa de ahorros más baja (según tipo de moneda), expuesta en el tarifario vigente:

$$\text{Factor Interés} = \left(1 + \frac{1.0}{100}\right)^{\left(\frac{150}{360}\right)} - 1 = 0.004154571$$

$$\text{Interés} = 25,000.00 * 0.004154571 = 103.86$$

$$\text{Saldo Final} = 25,000.00 + 103.86 = 25,103.86$$

Donde:

TEA	=	1.00% (tasa más baja Cuenta Ahorros MN)
N	=	150 días
K	=	25,000.00

El cliente recibirá de intereses, por cancelación anticipada de su plazo fijo, el importe de S/ 103.86

Fecha	Días	Interés	Capital	Pago
19/06/2023			25,000.00	
16/11/2023	150	103.86	25,000.00	25,103.86

\*La tasa de interés es referencial y sirve solo para el ejemplo. Para utilizar las tasas vigentes deben consultar nuestro tarifario el cual se encuentra expuesto en nuestras agencias y página web.

## Depósitos a Plazo Fijo con pago de Interés en Cuotas Mensuales

Son aquellos depósitos donde el interés generado en un plazo determinado se paga en cuotas a solicitud del cliente.

### FÓRMULAS A UTILIZAR

$$Factor\ Interés = \left(1 + \frac{TEA}{100}\right)^{\left(\frac{ND}{360}\right)} - 1$$

$$Interés = K * Factor\ Interés$$

$$Saldo\ Final = K + Interés$$

Donde:

TEA	=	Tasa de Interés Efectiva Anual
ND	=	Período expresado en días, periodicidad de pago
K	=	Importe de apertura del depósito

### **EJEMPLO 1: DEPÓSITO PLAZO FIJO CON PAGO DE INTERÉS EN CUOTAS**

Para un depósito a plazo fijo con un monto de S/ 10,000.00 a plazo de 1 año; con pago de interés con periodicidad cada 30 días, el cálculo del interés será de la siguiente manera:

$$Factor\ Interés = \left(1 + \frac{TEA}{100}\right)^{\left(\frac{ND}{360}\right)} - 1$$

$$Factor\ Interés = \left(1 + \frac{4.00}{100}\right)^{\left(\frac{30}{360}\right)} - 1 = 0.00327374$$

$$Interés = 10,000.00 * 0.00327374 = 32.74$$

Donde:

TEA	=	4.00%
ND	=	30 días
K	=	10,000.00

A la persona que abrió su cuenta a plazo fijo se le pagará S/ 32.74 de interés en cada cuota, haciendo un acumulado de interés al final del periodo de S/ 392.88

Fecha	Días	Días (ND)	Interés	Capital	Pago
19/06/2023				10,000.00	
19/07/2023	30	30	32.74	10,000.00	32.74
18/08/2023	60	30	32.74	10,000.00	32.74
17/09/2023	90	30	32.74	10,000.00	32.74
17/10/2023	120	30	32.74	10,000.00	32.74
16/11/2023	150	30	32.74	10,000.00	32.74
16/12/2023	180	30	32.74	10,000.00	32.74
15/01/2024	210	30	32.74	10,000.00	32.74
14/02/2024	240	30	32.74	10,000.00	32.74
15/03/2024	270	30	32.74	10,000.00	32.74
14/04/2024	300	30	32.74	10,000.00	32.74
14/05/2024	330	30	32.74	10,000.00	32.74
13/06/2024	360	30	32.74	10,000.00	10,032.74

\* La tasa de interés es referencial y sirve solo para el ejemplo. Para utilizar las tasas vigentes deben consultar nuestro tarifario el cual se encuentra expuesto en nuestras agencias y página web.

## EJEMPLO 2: DEPÓSITO PLAZO FIJO CON PAGO DE INTERÉS EN CUOTAS CON CANCELACIÓN ANTICIPADA

Se solicita la apertura de depósito a plazo fijo con un monto de S/ 25,000.00 con pago de interés en 12 cuotas, pero lo retira anticipadamente a los 190 días. El interés a pagar se calcula utilizando la tasa de ahorros más baja (según tipo de moneda), expuesta en el tarifario vigente:

$$\text{Factor Interés} = \left( 1 + \frac{1.00}{100} \right)^{\left( \frac{190}{360} \right)} - 1 = 0.005265377$$

$$\text{Interés} = 25,000.00 * 0.005265377 = 131.63$$

$$\text{Saldo Final} = 25,000.00 + 131.63 = 25,131.63$$

Donde:

TEA	=	1.00% (tasa más baja de cuenta de ahorros MN)
N	=	190 días
K	=	25,000.00

**El cliente debería recibir de intereses, por cancelación anticipada de su plazo fijo, el importe de S/ 131.63**

Interés Pagado en Cuotas:

De acuerdo con el cálculo siguiente, hasta los 190 días el cliente recibió de interés mensual S/ 96.87, considerando la TEA del 4.75%. En 190 días el cliente recibió 6 cuotas de intereses mensuales por el importe de S/ 96.87 cada una; por lo que las 6 cuotas harían un total de S/ 581.22.

Interés Generado por Cancelación: El interés generado por la cancelación anticipada a los 180 días,

se calculó utilizando la fórmula y la tasa de interés de ahorros = S/ 124.69

Intereses por Pagar = Interés Generado por Cancelación – Interés Pagado en cuotas  
 Intereses por Pagar = 124.69 – 581.22 = - 456.53

Este monto se sumará al capital a devolver: 25,000.00 + (-456.53) = S/ 24,543.47

Por último, se adicionará el interés correspondiente a los 10 días adicionales (190-180) al 1.00% esto es S/6.94

El monto que recibirá el cliente será: S/ 24,543.47 + S/ 6.94 = S/ 24,550.41

Fecha	Días	Original			Precancelación			Exceso al Cliente	Pago Final al Cliente
		Interés	Capital	Pago	Interés	Capital	Pago		
19/06/2023			25,000.00			25,000.00			
19/07/2023	30	96.87	25,000.00	96.87	20.74	25,000.00	76.13	96.87	
18/08/2023	60	96.87	25,000.00	96.87	20.75	25,000.00	76.12	96.87	
17/09/2023	90	96.87	25,000.00	96.87	20.78	25,000.00	76.09	96.87	
17/10/2023	120	96.87	25,000.00	96.87	20.79	25,000.00	76.08	96.87	
16/11/2023	150	96.87	25,000.00	96.87	20.80	25,000.00	76.07	96.87	
16/12/2023	180	96.87	25,000.00	96.87	20.83	25,000.00	76.04	96.87	
26/12/2023	190				6.94	25,000.00	25,131.63		24,550.41
15/01/2024	210	96.87	25,000.00	96.87	25,000.00				
14/02/2024	240	96.87	25,000.00	96.87	25,000.00				
15/03/2024	270	96.87	25,000.00	96.87	25,000.00				
14/04/2024	300	96.87	25,000.00	96.87	25,000.00				
14/05/2024	330	96.87	25,000.00	96.87	25,000.00				
13/06/2024	360	96.87	25,000.00	25,096.87	50,096.87				
<b>TOTALES</b>				<b>581.22</b>	<b>131.63</b>	<b>TOTAL PAGO EN EXCESO</b>	<b>456.53</b>		

**CUENTA DE AHORROS**

Las cuentas de depósito de ahorro permiten a nuestros clientes realizar depósitos o retiros en el momento que ellos estimen conveniente, de acuerdo a sus necesidades y requerimientos. El propósito del ahorro es que el cliente deposite dinero bajo cualquiera de sus formas de abono a fin de ganar intereses de acuerdo al tarifario vigente.

**FÓRMULAS A UTILIZAR**

$$1. I = \left( \left( 1 + \frac{TEA}{100} \right) \left( \frac{n}{360} \right) - 1 \right) * D$$

$$2. TEA = \left( \frac{VF}{D} \right)^{\left( \frac{1}{n} \right)} - 1$$

$$3. FD = (1 + TEA)^{\left( \frac{1}{360} \right)} - 1$$

$$4. I = FD * D * n$$

Donde:

FD	=	Factor Diario
D	=	Depósito
I	=	Monto de interés
n	=	Número de días
VF	=	Depósito + Monto de interés

**1. Ejemplos Explicativos**

**a. El señor Ricardo Trujillo abre una cuenta de ahorro el 01/04/2023 por el importe de S/ 30,000.00, a una tasa del 1.00%, y lo deja por un plazo de 45 días. El ITF lo abona por separado. ¿Cuánto recibirá al finalizar los 45 días?**

Solución:

Datos

$$D = 30,000.00$$

$$TEA = 1.00\%$$

$$n = 45 \text{ días}$$

$$I = ?$$

Cálculo directo

$$I = \left( \left( 1 + \frac{TEA}{100} \right) \left( \frac{n}{360} \right) - 1 \right) * D$$

$$I = \left( \left( 1 + \frac{1.00}{100} \right) \left( \frac{45}{360} \right) - 1 \right) * 30,000$$

$$I = 37.34$$

Al finalizar los 45 días, el Sr. Trujillo recibirá S/ 30,037.34 soles.

Calculando el FD

$$FD = \left( \left( 1 + \frac{TEA}{100} \right) \left( \frac{1}{360} \right) - 1 \right)$$

$$FD = \left( \left( 1 + \frac{1.00}{100} \right) \left( \frac{1}{360} \right) - 1 \right)$$

$$FD = 0.00002764$$

Calculando interés primeros 30 días

$$I = FD * D * n$$

$$I = 0.00002764 * 30,000.00 * 30$$

$$I = 24.88$$

Nota: Al cierre del mes se efectúa un abono de intereses de S/. 24.88 que se adiciona al capital (capitalización mensual)

-> Nuevo saldo de capital concluido los primeros 30 días.

$$D_2 = D + I$$

$$D_2 = 30,000.00 + 24.88$$

$$D_2 = 30,024.88$$

-> Restantes 15 días

$$I = FD * D * n$$

$$I = 0.00002764 * 30,024.88 * 15$$

$$I = 12.45$$

-> Saldo concluido los 45 días

$$D_3 = D_2 + I$$

$$D_3 = 30,024.88 + 12.45$$

$$D_3 = 30,037.33$$



Al finalizar los 45 días, el Sr. Trujillo recibirá un total de S/ 30,037.33 soles.

-> Calculando intereses en forma diaria:

Para esto es necesario conocer TED

$$TED = \left( \left( 1 + \frac{TEA}{100} \right) \left( \frac{1}{360} \right) - 1 \right)$$

Capital = PEN 30,000.00

TEA = 1.00 %

TED = 0.00002764

Para calcular los intereses diariamente se multiplica el capital x TED.

Nº días	Fecha	Capital	Interés	Capital + Intereses
1	2/04/2023	30,000.00	0.8292	30,000.83
2	3/04/2023	30,000.83	0.8292	30,001.66
3	4/04/2023	30,001.66	0.8293	30,002.49
4	5/04/2023	30,002.49	0.8293	30,003.32
5	6/04/2023	30,003.32	0.8293	30,004.15
6	7/04/2023	30,004.15	0.8293	30,004.98
7	8/04/2023	30,004.98	0.8293	30,005.80
8	9/04/2023	30,005.80	0.8294	30,006.63
9	10/04/2023	30,006.63	0.8294	30,007.46
10	11/04/2023	30,007.46	0.8294	30,008.29
11	12/04/2023	30,008.29	0.8294	30,009.12
12	13/04/2023	30,009.12	0.8295	30,009.95
13	14/04/2023	30,009.95	0.8295	30,010.78
14	15/04/2023	30,010.78	0.8295	30,011.61
15	16/04/2023	30,011.61	0.8295	30,012.44
16	17/04/2023	30,012.44	0.8295	30,013.27
17	18/04/2023	30,013.27	0.8296	30,014.10
18	19/04/2023	30,014.10	0.8296	30,014.93
19	20/04/2023	30,014.93	0.8296	30,015.76
20	21/04/2023	30,015.76	0.8296	30,016.59
21	22/04/2023	30,016.59	0.8297	30,017.42
22	23/04/2023	30,017.42	0.8297	30,018.25
23	24/04/2023	30,018.25	0.8297	30,019.08
24	25/04/2023	30,019.08	0.8297	30,019.91
25	26/04/2023	30,019.91	0.8298	30,020.74
26	27/04/2023	30,020.74	0.8298	30,021.57
27	28/04/2023	30,021.57	0.8298	30,022.40
28	29/04/2023	30,022.40	0.8298	30,023.23
29	30/04/2023	30,023.23	0.8298	30,024.06
30	1/05/2023	30,024.06	0.8299	30,024.89
31	2/05/2023	30,024.89	0.8299	30,025.72
32	3/05/2023	30,025.72	0.8299	30,026.55
33	4/05/2023	30,026.55	0.8299	30,027.38
34	5/05/2023	30,027.38	0.8300	30,028.21
35	6/05/2023	30,028.21	0.8300	30,029.04
36	7/05/2023	30,029.04	0.8300	30,029.87
37	8/05/2023	30,029.87	0.8300	30,030.70
38	9/05/2023	30,030.70	0.8301	30,031.53
39	10/05/2023	30,031.53	0.8301	30,032.36
40	11/05/2023	30,032.36	0.8301	30,033.19
41	12/05/2023	30,033.19	0.8301	30,034.02
42	13/05/2023	30,034.02	0.8301	30,034.85
43	14/05/2023	30,034.85	0.8302	30,035.68

44	15/05/2023	30,035.68	0.8302	30,036.51
45	16/05/2023	30,036.51	0.8302	30,037.34

b. El señor Ricardo Trujillo abre una cuenta de ahorro el 01/04/2021 por el importe de S/ 30,000.00, a una tasa del 1.00%, y lo deja por un plazo de 360 días. El ITF lo abona por separado.

¿Cuánto recibirá al finalizar los 360 días?

Solución:

Datos

D = 30,000.00

TEA = 1.00%

n = 360 días

I = ?

Cálculo directo

$$I = \left( \left( 1 + \frac{TEA}{100} \right) \left( \frac{n}{360} \right) - 1 \right) * D$$

$$I = \left( \left( 1 + \frac{1.00}{100} \right) \left( \frac{360}{360} \right) - 1 \right) * 30,000$$

$$I = 300.00$$

Al finalizar los 360 días, el Sr. Trujillo recibirá S/ 30,300.00 soles.

Cálculo de la TREA (Tasa de Rendimiento Efectivo Anual)

$$TREA = \left( \frac{\text{Monto Final}}{\text{Monto Inicial}} \right)^{\left( \frac{N^\circ \text{ de Períodos Año}}{\text{último período}} \right)} - 1$$

$$TREA = \left( \frac{30,300.00}{30,000.00} \right)^{\left( \frac{1}{1} \right)} - 1$$

$$TREA = 1.00\%$$

Comentario: La TREA y la TEA en el ejemplo son iguales, considerando que la cuenta no cobra ninguna comisión y/o gasto.

\* La tasa de interés es referencial y sirve solo para el ejemplo. Para utilizar las tasas vigentes deben consultar nuestro tarifario el cual se encuentra expuesto en nuestras agencias y página web.

**CUENTA CTS (COMPENSACIÓN POR TIEMPO DE SERVICIO)**

La cuenta de depósito de CTS (Compensación por Tiempo de Servicios) son depósitos que por ley le corresponde a todo trabajador como beneficio social, por el tiempo de servicio brindado a una empresa. Las cuentas de CTS son abiertas por el empleador y el plazo es hasta el cese del trabajador.

**FÓRMULAS DE CÁLCULO:**

$$I = D * \left( \left( 1 + TEA \right) \left| \frac{n}{360} - 1 \right. \right)$$

Donde:

D	=	Depósito
I	=	Interés en soles o en dólares
n	=	Número de días de permanencia
TEA	=	Tasa efectiva anual

**1. Ejemplos Explicativos:**

a. El señor Roberto Romero instruyó a su empleador que efectuó su depósito de CTS en FINANCIERA QAPAQ. La empresa depositó el día 15 de mayo del 2023 el importe de S/ 5,800.00 en la cuenta de CTS del trabajador.

¿Cuánto sería el interés del depósito al 31/05/2023?

Datos

Depósito = 5,800.00

TEA = 6.00%

Plazo = 16 días

I = ?

Cálculo

$$I = \left( \left( 1 + \frac{TEA}{100} \right) \left( \frac{n}{360} - 1 \right) \right) * D$$

$$I = \left( \left( 1 + \frac{6.00}{100} \right) \left( \frac{16}{360} - 1 \right) \right) * 5,800$$

I = 15.04, intereses del depósito al 31

¿Cuánto serían los intereses ganados en 1 año, del depósito de CTS anterior?

$$I = \left( \left( 1 + \frac{TEA}{100} \right) \left( \frac{n}{360} \right) - 1 \right) * D$$

$$I = \left( \left( 1 + \frac{6.00}{100} \right) \left( \frac{360}{360} \right) - 1 \right) * 5,800$$

$$I = 348.00$$

Los intereses ganados en 1 año del depósito de CTS, sería S/ 348.00 soles.

Fecha	Días	Interés	Capital
15/05/2023			5,800.00
9/05/2024	360	348.00	6,148.00

Cálculo del TREA (Tasa de Rendimiento Efectivo Anual)

$$TREA = \left( \frac{\text{Monto Final}}{\text{Monto Inicial}} \right)^{\left( \frac{N^{\circ} \text{ de Períodos Año}}{\text{último período}} \right)} - 1$$

$$TREA = \left( \frac{6,148.00}{5,800.00} \right)^{\left( \frac{360}{360} \right)} - 1$$

$$TREA = 6.00\%$$

Comentario: La TREA y la TEA en el ejemplo son el mismo, considerando que la cuenta no cobra ninguna comisión y/o gasto.



una financiera solidaria

**b. El Señor Eduardo Perez al 30/06/2021 cuenta con un saldo de S/ 28,000.00 en su cuenta de CTS. La empresa donde labora ha informado que la sumatoria de sus últimas 4 remuneraciones brutas es de S/ 19,000.00**

¿Cuál es el importe disponible que tiene el cliente para retirar efectivo de su cuenta de CTS?

Los trabajadores a partir del 19 de junio de 2015 y hasta la extinción del vínculo laboral podrán disponer de sus cuentas individuales de CTS el 100% del excedente a la sumatoria de las 4 últimas remuneraciones brutas mensuales, información proporcionada por el empleador 02 veces al año (semestral) teniendo como plazo hasta las siguientes fechas: 30 de abril y 1 de octubre de cada año.

Datos:

Saldo total de la cuenta de CTS S/ 28,000.00

Sumatoria de sus últimas 4 remuneraciones brutas S/. 19,000.00

Calculamos el saldo disponible:

$$\text{Saldo Disponible} = 100 \% * (\text{Saldo CTS} - 4 \text{ remuneraciones brutas})$$

$$\text{Saldo Disponible} = 100 \% * (28,000.00 - 19,000.00)$$

$$\text{Saldo Disponible} = 9,000.00$$

\* La tasa de interés es referencial y sirve solo para el ejemplo. Para utilizar las tasas vigentes deben consultar nuestro tarifario el cual se encuentra expuesto en nuestras agencias y página web.

La empresa tiene la obligación de difundir información de conformidad con la Ley N° 28587 y el Reglamento de Gestión de Conducta de Mercado del Sistema Financiero, aprobado mediante Resolución SBS N° 3274-2017 y sus modificatorias.