

FÓRMULAS USADAS EN EL CÁLCULO DE INTERES PARA DEPÓSITOS A PLAZO FIJO Y AHORRO

1.- Pago de Intereses:

Para Depósitos a Plazo fijo, el abono de intereses podrá ser realizado a solicitud del clientes dentro de diversas opciones: mensual, bimestral, trimestral, al vencimiento, entre otras, y dependerá del plazo y monto según tarifario vigente.

Fórmula para el cálculo de Interés

$$I = D * i$$

Detalle:

I = Importe de intereses que generará el depósito en un periodo de tiempo.

D = Monto de depósito efectuado por el cliente.

i = Tasa de Interés en un periodo de tiempo.

Fórmula del Factor de Interés

$$i = \left(\left(1 + \frac{TREA}{100} \right)^{p/360} - 1 \right)$$

Detalle:

i = Tasa Efectiva en el Plazo pactado

TREA = Tasa de Rendimiento Efectivo Anual (360 días según tarifario vigente)

P = Período (Número de días)

Fórmula Desarrollada

$$I = D * \left(\left(1 + \frac{TREA}{100} \right)^{p/360} - 1 \right)$$

Detalle:

i = Tasa Efectiva en el Plazo pactado

TREA = Tasa de Rendimiento Efectivo Anual (360 días según tarifario vigente)

P = Período (Número de días)

Consideraciones: En nuestro caso la TREA (Tasa de Rendimiento Efectivo Anual) es igual a la TEA (Tasa Efectiva Anual) ya que no cobramos comisiones, ni mantenimiento de cuenta sin importar el saldo. Todos los depósitos, retiros y transferencias están exonerados de comisiones. Las operaciones de depósitos como apertura, retiro de interés y cancelación se encuentran afectas al ITF (Impuesto a las Transacciones Financieras) por 0.005%. Todas las cuentas de ahorro y depósitos a plazo se encuentran cubiertas por el Fondo de Seguro de Depósito.

2.- Tasa de Interés en caso de cancelación anticipada:

Es la cancelación del depósito, con anterioridad al plazo pactado en su apertura.

- ✓ Si el depósito se cancela antes de los 30 días, se pagará la TREA de 0%
- ✓ Si el depósito se cancela entre el 31 hasta 179 días, se pagará la TREA de 0.70%.
- ✓ Si el depósito se cancela después de los 180 días a más, se pagará la TREA del tarifario vigente de Depósitos a Plazo PN MN por los días transcurridos hasta la fecha de cancelación (acorde al plazo y monto al momento de la cancelación)

3.- TREA:

Es la tasa de rendimiento efectivo anual (TREA) de las cuentas ahorros y depósitos; con la cual se puede igualar el monto que se ha depositado con el valor actual del monto que efectivamente se recibe al vencimiento del plazo, considerando todos los cargos por comisiones y gastos bajo el supuesto de cumplimiento de todas las condiciones pactadas.

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

TREA = Tasa de Rendimiento Efectivo anual*
 *De acuerdo a plazo y monto.
 M_f = Monto a finalizar el periodo pactado.
 M_i = Monto Inicial del Depósito.
 P = Períodos en el plazo pactado
 T = Tiempo del depósito en períodos

CASOS APLICATIVOS

Ejemplo N° 01

Depósito a Plazo Fijo al vencimiento con abono mensual

El día 30 de octubre de 2017, un cliente de compartamos financiera apertura un depósito a plazo fijo con opción de abono mensual y lo cancela al vencimiento.

A continuación el detalle:

Monto del Depósito	S/. 50,000.00
Tasa de Interés Efectiva Anual	7.30% (*)
Tasa de Rendimiento Efectivo Anual	7.30%
Tasa de Interés Efectiva Mensual	0.59%
Número de meses	12
La tasa de ITF de las operaciones	0.005%
Fecha de Depósito	30/10/2017
Fecha de Cancelación (Vencimiento Pactado)	26/10/2018
Plazo Establecido	361 días

(*) Dependerá del tarifario vigente según plazo y monto. La TEA del ejemplo es del Tarifario de Campaña navideña.

Paso 1.- Cálculo del interés	
Calculo del factor de interés del periodo mensual	
$i = \left(\left(1 + \frac{TREA}{100} \right)^{30/360} - 1 \right)$ $i = \left(\left(1 + \frac{7.30}{100} \right)^{30/360} - 1 \right)$ $i = 0.5889\%$ $i = 0.00588$	El factor de interés en el periodo mensual (30 días); ya que el cliente solicitó abonos mensuales.
Calculo del monto de interés	
$I = D * i$ $I = 50,000 * 0.00588$ $I = 294.44$	El pago de interés que se abona mensualmente para los días comprendidos entre (30/10/2017 al 25/10/2018).
Calculo del factor de interés del periodo diario	
$i = \left(\left(1 + \frac{7.30}{100} \right)^{1/360} - 1 \right)$ $i = 0.01957\%$ $i = 0.000195$	El factor de interés en el periodo de un día comprendidos entre (25/10/2018 al 26/10/2018).
Calculo del monto de interés	
$I = D * i$ $I = 9.79$	El pago de interés que se abona el día comprendido entre (25/10/2018 al 26/10/2018).

Paso 2.- Cálculo del cronograma para el abono mensual

Cronograma

Cronograma de Pago de Intereses

Fecha de Interés Disponible	Días	Factor de Interés	Monto del Interés
29/11/2017	30	0.00588881	S/ 294.44
29/12/2017	60	0.00588881	S/ 294.44
28/01/2018	90	0.00588881	S/ 294.44
27/02/2018	120	0.00588881	S/ 294.44
29/03/2018	150	0.00588881	S/ 294.44
28/04/2018	180	0.00588881	S/ 294.44
28/05/2018	210	0.00588881	S/ 294.44
27/06/2018	240	0.00588881	S/ 294.44
27/07/2018	270	0.00588881	S/ 294.44
26/08/2018	300	0.00588881	S/ 294.44
25/09/2018	330	0.00588881	S/ 294.44
25/10/2018	360	0.00588881	S/ 294.44
26/10/2018	361	0.000195737	S/ 9.79
TOTAL			S/ 3,543.07

De esta manera se abonaría mensualmente **S/294.44**, a excepción del ultimo día que se abonaría **S/ 9.79**, generando un monto acumulado de **S/3,543.07** al plazo de 361 días con abono mensual.

Se precisa que el ITF para las operaciones es de 0.005% de acuerdo a ley, por ejemplo para este caso en la apertura sería el monto ITF sería S/ 2.50.

Ejemplo N° 02

Depósito a Plazo Fijo al vencimiento

El día 30 de octubre de 2017, un cliente de compartamos financiera apertura un depósito a plazo fijo y lo mantiene hasta el vencimiento en el plazo establecido.

A continuación el detalle:

Monto del Depósito	S/. 50,000.00
Tasa de Interés Efectiva Anual	7.30% (*)
Tasa de Rendimiento Efectivo Anual	7.30%
Tasa de Interés Efectiva Mensual	0.59%
Número de meses	12
La tasa de ITF de las operaciones	0.005%
Fecha de Depósito	30/10/2017
Fecha de Cancelación (Vencimiento Pactado)	26/10/2018
Plazo Establecido	361 días

(*) Dependerá del tarifario vigente según plazo y monto. La TEA del ejemplo es del Tarifario de Campaña navideña.

Paso 1.- Cálculo del interés	
Calculo del factor de interés del periodo del plazo pactado	
$i = \left(\left(1 + \frac{TREA}{100} \right)^{\frac{361}{3} \cdot 60} - 1 \right)$ $i = \left(\left(1 + \frac{7.30}{100} \right)^{361/3 \cdot 60} - 1 \right)$ <p>i = 7.321%</p> <p>i = 0.0732</p>	El factor de interés en el periodo pactado 361 días.
Calculo del monto de interés del periodo del plazo pactado	
<p>I = D * i</p> <p>I = 50,000 * 0.0732</p> <p>I = 3,660.50</p>	El pago de interés que se abona después de la cancelación del depósito en el plazo pactado.

Cronograma de Pagos

Fecha de Interés Disponible	Días	Factor de Interés	Monto del Interés
26/10/2018	361	0.07321	3,660.50

(*) Dependerá del tarifario vigente según plazo y monto. La TEA del ejemplo es del Tarifario de Campaña navideña.

De esta manera se abonaría al vencimiento del plazo pactado **S/3,660.50**. Se precisa que el ITF para las operaciones es de 0.005% de acuerdo a ley, por ejemplo para este caso en la apertura sería el monto ITF sería S/ 2.50.

Ejemplo N° 03

Depósito a Plazo Fijo con cancelación anticipada

El día 30 de octubre de 2017, un cliente de compartamos financiera apertura un depósito a plazo fijo de 180 días; sin embargo, después de 5 meses lo cancela.

A continuación el detalle:

Monto del Depósito	S/. 20,000.00
Tasa de Interés Efectiva Anual	4.40% (*)
Tasa de Rendimiento Efectivo Anual	4.40%
Tasa de Interés Efectiva Mensual	0.3595%
TREA por cancelación anticipada	0.70%
Número de meses	12
La tasa de ITF de las operaciones	0.005%
Fecha de Depósito	30/10/2017
Fecha de Cancelación (Vencimiento Pactado)	28/04/2018
Plazo Establecido	180 días

(*) TEA según tarifario vigente para Depósitos a Plazo Fijo Persona natural en Soles.

Paso 1.- Cálculo del interés	
Calculo del factor de interés del Depósito a Plazo Fijo cancelado anticipadamente al día 150.	
$i = \left(\left(1 + \frac{\text{TREA}}{100} \right)^{150/360} - 1 \right)$ $i = \left(\left(1 + \frac{0.70}{100} \right)^{150/360} - 1 \right)$ $i = 0.2911\%$ $i = 0.00291$	El factor de interés que se abona para el plazo comprendido entre (30/10/2017 al 29/03/2018); ya que el cliente cancela anticipadamente su depósito al día 150. Al cancelar el depósito entre 31 y 179 días la TREA es de 0.70% (según tarifario vigente).
Calculo del monto de interés del Depósito a Plazo Fijo cancelado anticipadamente al día 150.	
$I = D * i$ $I = 20,000 * 0.00291$ $I = 58.21$	El pago de interés que se abona mensualmente para los días comprendidos entre (30/10/2017 al 29/03/2018); ya que el cliente cancela anticipadamente su depósito al día 150.

Cronograma de Pagos

Fecha de Interés Disponible	Días	Factor de Interés	Monto del Interés
29/03/2018	150	0.0029107	58.21

Ejemplo N° 04

Cuenta de Ahorro Simple

El día 01 de octubre de 2017, un cliente de compartamos financiera apertura una cuenta de ahorro de S/ 1,000 y lo mantiene hasta el 01 de noviembre.

Paso 1.- Cálculo del interés	
Calculo del factor de interés según TREA de tarifario vigente.	
$i = \left(\left(1 + \frac{\text{TREA}}{100} \right)^{1/360} - 1 \right)$ $i = \left(\left(1 + \frac{1.55}{100} \right)^{1/360} - 1 \right)$ $i = 0.0043\%$ $i = 0.000043$	El factor de interés que se calcula es diario y convertido a la TREA vigente según tarifario. Para nuestro ejemplo la TREA es de 1.55% y el factor diario sería 0.0043%.
Capitalización de interés mensual en cuentas de ahorro.	
$I = D * i * (\text{días transcurridos})$ $I = 1,000 * 0.000043 * 31$ $I = 1.32$	Los intereses al 31 de octubre ascienden a S/ 1.32 los cuales son transferidos a la cuenta de ahorro, el siguiente día hábil.

Cronograma de Pagos

Fecha de Interés Disponible	Días	Factor de Interés	Monto del Interés
31/11/2017	31	0.000043	1.32