

MANUAL DE FÓRMULAS PARA EL CÁLCULO DE INTERESES DE "DEPÓSITOS DE AHORRO"

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.

Las modalidades de los depósitos de ahorro en Financiera Confianza son:

- Ahorro Común
- Ahorro Palabra de Mujer
- Ahorro Remuneraciones
- Ahorro con Órdenes de Pago
- Mi primera alcancía (menores de edad)
- Ahorro Confianza Digital

1. Definiciones

TEA.- Tasa de interés efectiva anual.

Transformación de las condiciones financieras a su equivalente anual.

TREA.- Tasa de rendimiento efectivo anual.

Es aquella que permite 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.

SALDO MÍNIMO DE EQUILIBRIO PARA OBTENER RENDIMIENTO

Es el saldo que se requiere mantener en una cuenta de ahorros en la cual no se realice transacción alguna, para generar intereses suficientes en un mes de treinta (30) días para compensar las comisiones y gastos asociados con el mantenimiento de dicha cuenta.

SALDO MEDIO EN CUENTA (Ahorro Confianza Digital)

Es el promedio del saldo diario a lo largo del mes, generado por los abonos y retiros al cierre de cada día.

2. Características:

- Los depósitos se pueden aperturar en soles o en dólares americanos.
- El monto mínimo de apertura de una cuenta Ahorro Común es de S/ 10.00 soles en moneda nacional o \$ 50.00 dólares americanos. Asimismo, la apertura de una cuenta Ahorro con órdenes de pago es de S/ 500.00 soles en moneda nacional o \$ 500 dólares americanos, para otros tipos de cuentas de ahorro no existe monto mínimo.
- La tasa de interés efectiva anual TEA, está calculada en base a 360 días al año. Aplica para ambas monedas: MN y ME.
- El proceso de capitalización de intereses es diaria con abonos mensuales, se emplea Capitalización Compuesta o del Interés Compuesto. Se conoce como tal al proceso mediante el cual los intereses se acumulan al capital para producir conjuntamente nuevos intereses al final de cada periodo de tiempo.

- Los depósitos y retiros están sujetos al pago del ITF 0.005% de acuerdo a la ley 29667.

El cálculo de interés por saldo medio aplica a la modalidad de ahorro confianza digital que presenta las siguientes características: nuevas aperturas, apertura 100% digital, moneda soles, sin monto mínimo de apertura, cuenta de libre disponibilidad e interés pagados al cierre de mes. Las demás condiciones del producto se mantienen.

2. Fórmulas a utilizar

a)

$$I = ((TEA + 1)^{n/360} - 1) D$$

b)

$$TEA = (VF/D)^{1/n} - 1$$

c)

$$FD = (1 + TEA)^{1/360} - 1$$

d)

$$I = FD \times D \times n$$

e)

$$D_{mod} = D + Abonos - Retiros$$

f)

$$SM = \text{Promedio } (D_{mod})$$

g)

$$I_{SM} = FD \times D_{mod}$$

h)

$$VF_{SM} = D_{mod} + I_{SM}$$

Donde:

FD = Factor diario

D = Depósito

I = Monto de intereses

n = Número de días

VF = Depósito + Monto de Intereses

D_{mod} = Depósito modificado diario

SM = Saldo Medio

I_{SM} = Interés diario por saldo medio

VF_{SM} = Depósito modificado + Monto de Intereses

3. Ejemplos Explicativos

- a. El señor Ricardo Trujillo apertura una cuenta de ahorro el 02/11/2020 por el importe de S/ 30,000, a una tasa del 0.75%, 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	=	S/ 30,000
TEA	=	0.75%
I	=	?

Calculando el FD:

$$FD = (1+TEA)^{1/360} - 1$$

$$FD = (1+0.75\%)^{1/360} - 1$$

$$FD = 0.00002075581217$$

- **Calculando intereses en forma diaria:**

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

No. Días	Fecha	n	FD	Capital	Intereses	Capital + Intereses
1	02/11/2020	1	0.00002076	30,000.00	0.6227	30,000.62
2	03/11/2020	1	0.00002076	30,000.62	0.6227	30,001.25
3	04/11/2020	1	0.00002076	30,001.25	0.6227	30,001.87
4	05/11/2020	1	0.00002076	30,001.87	0.6227	30,002.49
5	06/11/2020	1	0.00002076	30,002.49	0.6227	30,003.11
6	07/11/2020	2	0.00004151	30,003.11	1.2455	30,004.36
7	08/11/2020	0	0.00000000	30,004.36	0.0000	30,004.36
8	09/11/2020	1	0.00002076	30,004.36	0.6228	30,004.98
9	10/11/2020	1	0.00002076	30,004.98	0.6228	30,005.60
10	11/11/2020	1	0.00002076	30,005.60	0.6228	30,006.23

•
•
•

35	06/12/2020	0	0.00000000	30,021.80	0.0000	30,021.80
36	07/12/2020	1	0.00002076	30,021.80	0.6231	30,022.42
37	08/12/2020	1	0.00002076	30,022.42	0.6231	30,023.05
38	09/12/2020	1	0.00002076	30,023.05	0.6232	30,023.67
39	10/12/2020	1	0.00002076	30,023.67	0.6232	30,024.29
40	11/12/2020	1	0.00002076	30,024.29	0.6232	30,024.92
41	12/12/2020	2	0.00004151	30,024.92	1.2464	30,026.16
42	13/12/2020	0	0.00000000	30,026.16	0.0000	30,026.16
43	14/12/2020	1	0.00002076	30,026.16	0.6232	30,026.79
44	15/12/2020	1	0.00002076	30,026.79	0.6232	30,027.41
45	16/12/2020	1	0.00002076	30,027.41	0.6232	30,028.03

Al finalizar los 45 días, el Sr. Trujillo recibirá un total de S/ 30,028.03 soles.

- b. El señor Ricardo Trujillo apertura una cuenta de ahorro el 02/11/2020 por el importe de S/ 1,000, a una tasa del 0.75%, 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 = S/ 1,000
TEA = 0.75%
I = ?

- **Calculando el FD:**

$$FD = (1+TEA)^{1/360} - 1$$

$$FD = (1+0.75\%)^{1/360} - 1$$

$$FD = 0.00002075581217$$

- **Calculando intereses en forma diaria:**

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

No. Días	Fecha	n	FD	Capital	Intereses	Capital + Intereses
1	02/11/2020	1	0.00002076	1,000.00	0.0208	1,000.02
2	03/11/2020	1	0.00002076	1,000.02	0.0208	1,000.04
3	04/11/2020	1	0.00002076	1,000.04	0.0208	1,000.06
4	05/11/2020	1	0.00002076	1,000.06	0.0208	1,000.08
5	06/11/2020	1	0.00002076	1,000.08	0.0208	1,000.10
6	07/11/2020	2	0.00004151	1,000.10	0.0415	1,000.15
7	08/11/2020	0	0.00000000	1,000.15	0.0000	1,000.15
8	09/11/2020	1	0.00002076	1,000.15	0.0208	1,000.17
9	10/11/2020	1	0.00002076	1,000.17	0.0208	1,000.19
10	11/11/2020	1	0.00002076	1,000.19	0.0208	1,000.21

•
•
•

350	17/10/2021	0	0.00000000	1,007.29	0.0000	1,007.29
351	18/10/2021	1	0.00002076	1,007.29	0.0209	1,007.31
352	19/10/2021	1	0.00002076	1,007.31	0.0209	1,007.33
353	20/10/2021	1	0.00002076	1,007.33	0.0209	1,007.35
354	21/10/2021	1	0.00002076	1,007.35	0.0209	1,007.37
355	22/10/2021	1	0.00002076	1,007.37	0.0209	1,007.40
356	23/10/2021	2	0.00004151	1,007.40	0.0418	1,007.44
357	24/10/2021	0	0.00000000	1,007.44	0.0000	1,007.44
358	25/10/2021	1	0.00002076	1,007.44	0.0209	1,007.46
359	26/10/2021	1	0.00002076	1,007.46	0.0209	1,007.48
360	27/10/2021	1	0.00002076	1,007.48	0.0209	1,007.50

Al finalizar los 360 días, el Sr. Trujillo recibirá un total de S/ 1,007.50 soles.

Cálculo del TREA (Tasa de Rendimiento Efectivo Anual)

$$TREA = (\text{Monto Final} / \text{Monto Inicial})^{(\text{No. de Periodos Año} / \text{Ultimo Periodo}) - 1}$$

$$TREA = ((1,007.50 / 1,000)^{(12/12)}) - 1$$

$$TREA = 0.75\%$$

- c. El señor Ricardo Trujillo apertura una cuenta de ahorro confianza digital el 01/06/2022 por el importe de S/ 1,000, en el cual realiza abonos y retiros a lo largo del mes. El ITF lo abona por separado.

¿Cuánto recibirá al finalizar el mes?

Solución:

Datos

D = S/ 1,000
I = ?
TEA = según el cuadro siguiente.

Saldo medio		TEA	FD
0.00	1,000.00	0.75%	0.002%
1,000.01	2,000.00	1.25%	0.003%
2,000.01	3,500.00	1.50%	0.004%
3,500.01	5,000.00	1.80%	0.005%
5,000.01	10,000.00	2.50%	0.007%
10,000.01		3.50%	0.010%

• Calculando el FD para el primer tramo:

$$FD = (1 + TEA)^{1/360} - 1$$

$$FD = (1 + 0.75\%)^{1/360} - 1$$

$$FD = 0.00002075581217$$

Se aplicará la misma metodología para los demás tramos.

• Calculando intereses en forma diaria:

Para calcular los intereses diariamente se multiplica el capital modificado (capital + abonos – retiros) x FD.

No. Días	Fecha	Capital Inicial	Abono	Retiro	Capital Modificado	Saldo Medio	FD	Interes	Capital + Intereses
1	1/06/2022	1,000.00	-	-	1,000.00	1,000.00	0.00002076	0.02	1,000.02
2	2/06/2022	1,000.02	-	100.00	900.02	950.01	0.00002076	0.02	900.04
3	3/06/2022	900.04	3,000.00	100.00	3,800.04	1,900.02	0.00003451	0.13	3,800.17
4	4/06/2022	3,800.17	-	100.00	3,700.17	2,350.06	0.00004136	0.15	3,700.32
5	5/06/2022	3,700.32	-	100.00	3,600.32	2,600.11	0.00004136	0.15	3,600.47
6	6/06/2022	3,600.47	-	500.00	3,100.47	2,683.50	0.00004136	0.13	3,100.60
7	7/06/2022	3,100.60	-	1,000.00	2,100.60	2,600.23	0.00004136	0.09	2,100.69
8	8/06/2022	2,100.69	1,000.00	100.00	3,000.69	2,650.29	0.00004136	0.12	3,000.81
9	9/06/2022	3,000.81	-	100.00	2,900.81	2,678.13	0.00004136	0.12	2,900.93
10	10/06/2022	2,900.93	-	1,000.00	1,900.93	2,600.41	0.00004136	0.08	1,901.01
11	11/06/2022	1,901.01	-	100.00	1,801.01	2,527.73	0.00004136	0.07	1,801.08
12	12/06/2022	1,801.08	-	100.00	1,701.08	2,458.85	0.00004136	0.07	1,701.16
13	13/06/2022	1,701.16	2,500.00	100.00	4,101.16	2,585.18	0.00004136	0.17	4,101.32
14	14/06/2022	4,101.32	-	100.00	4,001.32	2,686.33	0.00004136	0.17	4,001.49
15	15/06/2022	4,001.49	-	100.00	3,901.49	2,767.34	0.00004136	0.16	3,901.65
16	16/06/2022	3,901.65	1,000.00	100.00	4,801.65	2,894.49	0.00004136	0.20	4,801.85
17	17/06/2022	4,801.85	-	100.00	4,701.85	3,000.80	0.00004136	0.19	4,702.04
18	18/06/2022	4,702.04	-	1,000.00	3,702.04	3,039.76	0.00004136	0.15	3,702.20
19	19/06/2022	3,702.20	-	100.00	3,602.20	3,069.36	0.00004136	0.15	3,602.35
20	20/06/2022	3,602.35	3,000.00	100.00	6,502.35	3,241.01	0.00004136	0.27	6,502.62
21	21/06/2022	6,502.62	-	100.00	6,402.62	3,391.56	0.00004136	0.26	6,402.88
22	22/06/2022	6,402.88	-	100.00	6,302.88	3,523.90	0.00004956	0.31	6,303.19
23	23/06/2022	6,303.19	2,000.00	100.00	8,203.19	3,727.34	0.00004956	0.41	8,203.60
24	24/06/2022	8,203.60	-	100.00	8,103.60	3,909.69	0.00004956	0.40	8,104.00
25	25/06/2022	8,104.00	-	500.00	7,604.00	4,057.46	0.00004956	0.38	7,604.38
26	26/06/2022	7,604.38	-	100.00	7,504.38	4,190.03	0.00004956	0.37	7,504.75
27	27/06/2022	7,504.75	-	100.00	7,404.75	4,309.10	0.00004956	0.37	7,405.12
28	28/06/2022	7,405.12	2,000.00	100.00	9,305.12	4,487.53	0.00004956	0.46	9,305.58
29	29/06/2022	9,305.58	-	500.00	8,805.58	4,636.43	0.00004956	0.44	8,806.01
30	30/06/2022	8,806.01	-	100.00	8,706.01	4,772.08	0.00004956	0.43	8,706.45
Total Intereses								6.45	

Al finalizar el mes, el Sr. Trujillo recibirá un total de S/ 8,706.45 soles.

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

Nota 1: En caso de días no hábiles se generan intereses con anticipación al cierre del último día hábil, por ejemplo dado que los días domingos son días no hábiles los intereses por los días domingos se generan los días sábados.

Nota 2: En caso de cancelación las cuentas generan intereses hasta un día antes de la cancelación, es decir las cuentas no generan intereses por el día de la cancelación.

Nota 3: En todos los ejemplos, se está considerando que el ITF es asumido por el cliente, fuera de la operación. Todas las operaciones de aperturas, retiros, cancelaciones están sujetas a la retención del ITF, equivalente al 0.005%.

Nota 4: Las formulas de la letra "e" hasta la "h" aplican para la cuenta de ahorro confianza digital.

Nota 5: El año base es de 360 días.

MANUAL DE FÓRMULAS PARA EL CALCULO DE INTERESES "DEPÓSITOS A PLAZO FIJO"

Las cuentas de DEPÓSITO A PLAZO es un producto de CONFIANZA que busca darle una alternativa de inversión, el cual está comprometido a un plazo determinado.

Las modalidades de pago de intereses de los depósitos a plazo fijo en Financiera Confianza son:

- **Pago de intereses al vencimiento del plazo**
Son aquellos depósitos a plazo donde el interés generado en un plazo determinado se paga al finalizar el periodo determinado por el cliente.
- **Pago de intereses con abonos periódicos**
Son aquellos depósitos a plazo donde los intereses se pagan periódicamente de acuerdo a lo pactado, los abonos se hacen en una cuenta de ahorro común.
- **Pago de intereses adelantados**
Son aquellos depósitos a plazo donde el interés se paga de manera adelantada de acuerdo al plazo determinado pactado.

1. Definiciones

TEA.- Tasa de interés efectiva anual.

Transformación de las condiciones financieras a su equivalente anual.

TREA.- Tasa de rendimiento efectivo anual.

Es aquella que permite 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.

SALDO MÍNIMO DE EQUILIBRIO PARA OBTENER RENDIMIENTO

Es el saldo que se requiere mantener en una cuenta de ahorros en la cual no se realice transacción alguna, para generar intereses suficientes en un mes de treinta (30) días para compensar las comisiones y gastos asociados con el mantenimiento de dicha cuenta.

1. Características:

- Aperturas a plazo desde 31 días.
- La tasa de interés efectiva anual TEA, está calculada en base a 360 días al año.
- El monto mínimo de apertura de una cuenta es de S/ 100 soles en moneda nacional o \$ 100.00 dólares americanos; para Personas Naturales.
- En las cancelaciones anticipadas, se pagará el interés correspondiente a una cuenta de ahorro común en la misma moneda, de acuerdo a la tasa de interés vigente al momento de la cancelación.
- El proceso de capitalización de intereses es Capitalización Compuesta o del Interés Compuesto. Se conoce como tal al proceso mediante el cual los intereses se acumulan al capital para producir conjuntamente nuevos intereses al final de cada periodo de tiempo.

2. Fórmulas de cálculo:

Retiro mensual

$$I = M * ((1 + TEA)^{30/360} - 1)$$

Retiro al vencimiento

$$I = M * ((1 + TEA)^{n/360} - 1)$$

Donde:

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

Factor de interés adelantado

$$F = (TEA + 1)^{n/360} - 1$$

Donde:

F = Factor de interés adelantado
n = Número de días de permanencia
TEA = Tasa efectiva anual

Interés Adelantado

$$I_a = (F / (F + 1)) * M$$

Donde:

I_a = Interés adelantado
F = Factor de interés adelantado
M = Depósito

3. Ejemplos Explicativos

a. Pago de intereses periódicamente (mensual)

La señora Rosario Figueroa apertura una cuenta por el importe de S/ 320,000 soles, por un plazo de 360 días, a una TEA de 3.5%, ¿Cuál será el interés que generará mensualmente? ¿Cuál será el interés total?

Datos:

M = S/ 320,000
Plazo = 360 días
TEA = 3.5% según tarifario vigente

$$I = M * ((1 + TEA)^{30/360} - 1)$$

$$I = 320,000 ((1 + 3.5\%)^{30/360} - 1)$$

$$I = 320,000 ((1 + 0.035)^{30/360} - 1)$$

$$I = S/ 918.69 \quad (\text{interés mensual})$$

$$\text{Interés total} = I \times 12 \text{ meses}$$

$$\text{Interés total} = 918.69 \times 12$$

$$\text{Intereses total} = S/ 11,024.25$$

b. Pago de intereses al vencimiento del plazo

La señora Rosario Figueroa apertura una cuenta por el importe de S/ 320,000 soles, por un plazo de 360 días, a una TEA de 3.5%, ¿Cuál será el interés que generará al término del plazo de vencimiento?

Datos:

$$M = S/ 320,000$$

$$\text{Plazo} = 360 \text{ días}$$

$$\text{TEA} = 3.5\%$$

$$I = M * ((1 + \text{TEA})^{n/360} - 1)$$

$$I = 320,000 * ((1 + 3.5\%)^{360/360} - 1)$$

$$I = 320,000 * ((1 + 0.035)^{360/360} - 1)$$

$$I = S/ 11,200$$

Cálculo del TREA (Tasa de Rendimiento Efectivo Anual)

$$\text{TREA} = (\text{Monto Final} / \text{Monto Inicial})^{(\text{No. de Periodos Año} / \text{Último Periodo})} - 1$$

$$\text{TREA} = ((331,200 / 320,000)^{(1/1)}) - 1$$

$$\text{TREA} = 3.5\%$$

c. Pago de intereses adelantados

La señora Rosario Figueroa apertura una cuenta por el importe de S/ 320,000 soles, por un plazo de 360 días, a una TEA de 3.5%, ¿Desea cobrar los intereses adelantados, cuál será ese interés?

Datos:

$$M = S/ 320,000$$

$$\text{Plazo} = 360 \text{ días}$$

$$\text{TEA} = 3.50\%$$

Hallando el Factor de interés adelantado

$$F = (TEA + 1)^{n/360} - 1$$

Donde:

F = Factor de interés adelantado
n = Número de días de permanencia
TEA = Tasa efectiva anual

$$F = (TEA + 1)^{n/360} - 1$$

$$F = (3.5\% + 1)^{360/360} - 1$$

$$F = (1.035)^{360/360} - 1$$

$$F = 0.035$$

Hallando el interés adelantado

$$Ia = (F / (F + 1)) * M$$

$$Ia = (F / (F + 1)) * M$$

$$Ia = (0.035 / (0.035 + 1)) * 320,000$$

$$Ia = (0.035 / 1.035) * 320,000$$

$$Ia = 10,821.26$$

El intereses adelantado que cobrará la señora Rosario Figueroa es de S/
10,821.26soles.

Cálculo del TREA (Tasa de Rendimiento Efectivo Anual)

$$TREA = (\text{Monto Final} / \text{Monto Inicial})^{(\text{No. de Periodos Año} / \text{Último Periodo})} - 1$$

$$TREA = ((330,821.26 / 320,000)^{(1/1)}) - 1$$

$$TREA = 3.38\%$$

d. Cancelación anticipada del depósito con pago mensual de intereses

La señora Rosario Figueroa ha aperturado una cuenta por el importe de S/ 320,000 soles, por un plazo de 360 días, a una TEA de 3.5%, sin embargo por problemas familiares se ve en la necesidad de cancelar su depósito a los 70 días ¿Cuál sería la liquidación del depósito?

Datos:

M = S/ 320,000
Plazo = 360 días
TEA = 3.5%

Según tarifario vigente a 70 días la TEA vendría a ser 0.75%

A los 70 días, ya se cumplió con el pago de intereses de 2 periodos mensuales, haciendo una suma de: S/ 1,837.38.

1er. Mes S/ 918.69
2do. Mes S/ 918.69

Ahora debemos calcular los intereses a 70 días, con la nueva TEA (0.75%)

$$I = M * ((1 + TEA)^{n/360} - 1)$$

$$I = 320,000 * ((1 + 0.75\%)^{70/360} - 1)$$

$$I = 320,000 * ((1 + 0.0075)^{70/360} - 1)$$

$$I = S/ 465.26$$

Liquidación del depósito a los 70 días:

Capital	=	S/	320,000.00 +
(+) Intereses (70 días)	=	S/	465.26
(-) Intereses pagados (2 meses)	=	S/	1,837.38

Monto a pagar = S/ 318,627.89

e. Cancelación anticipada del depósito con intereses al vencimiento

La señora Rosario Figueroa apertura una cuenta por el importe de S/ 320,000 soles, por un plazo de 360 días, a una TEA de 3.5%, ¿Cuál será el interés que generará al depósito, si el cliente desea cancelar la operación al 30avo día?

Datos:

M = S/ 320,000
Plazo = 360 días
TEA = 3.5%

Según tarifario vigente a 30 días la TEA vendría a ser 0.75%, remuneración de un depósito de ahorros común.

$$I = M * ((1 + TEA)^{n/360} - 1)$$

$$I = 320,000 * ((1 + 0.75\%)^{30/360} - 1)$$

$$I = 320,000 * ((1 + 0.0075)^{30/360} - 1)$$

$$I = S/ 199.32 \text{ soles (intereses del depósito a los 30 días de cancelación)}$$

f. Cancelación anticipada del depósito con pago de intereses pagados por adelantado

La señora Rosario Figueroa abrió una cuenta por el importe de S/ 320,000 soles, por un plazo de 360 días, a una TEA de 3.5%, En el momento de la apertura cobro los intereses de manera adelantada, de acuerdo al siguiente cálculo:

Datos:

M = S/ 320,000
Plazo = 360 días
TEA = 3.5%

Hallando el Factor de interés adelantado

$$F = (TEA + 1)^{n/360} - 1$$

Donde:

F = Factor de interés adelantado
n = Número de días de permanencia
TEA = Tasa efectiva anual

$$F = (TEA + 1)^{n/360} - 1$$

$$F = (3.5\% + 1)^{360/360} - 1$$

$$F = (1.035)^{360/360} - 1$$

$$F = 0.035$$

Hallando el interés adelantado

$$I_a = (F / (F + 1)) * M$$

$$I_a = (F / (F + 1)) * M$$

$$I_a = (0.035 / (0.035 + 1)) * 320,000$$

$$I_a = (0.035 / 1.035) * 320,000$$

$$I_a = 10,821.26$$

El intereses adelantado cobrado por la señora Rosario Figueroa fue de S/
10,821.26soles.

A la fecha recién han transcurrido 100 días desde la apertura y el cliente necesita cancelar su depósito por una urgencia que se le presentó, por tanto realizaremos el re cálculo de intereses a pagarse y el importe de la cancelación del depósito a plazo fijo.

De acuerdo a lo pactado contractualmente en caso de no cumplir con el plazo establecido la tasa de intereses que se aplicará para la cancelación será del ahorro común, siendo según tarifario vigente 0.75% TEA.

Hallando el interés a pagar:

Datos

D = S/ 320,000
TEA = 0.75%
I = ?

Cálculo Directo

$$I = ((TEA + 1)^{n/360} - 1) D$$

$$I = ((0.75\% + 1)^{100/360} - 1) 320,000$$

$$I = \underline{\underline{664.87}}$$

Por tanto:

Importe del depósito a plazo fijo a cancelarse	320,000.00 +
+ Intereses a pagarse por los 100 días	<u>664.87</u>
Sub total	320,664.87

A este importe se le debe restar los intereses pagados de manera adelantada que fueron S/ 10,821.26

Sub total hallado	320,664.87 -
- Intereses pagados adelantados	<u>10,821.26</u>
Total a devolverse	309,843.61

Nota: En el importe de la cancelación existe una reducción importante del capital, esto debido a la recuperación de los intereses pagados de manera adelantada que se realizó en el momento de la apertura.

MANUAL DE FÓRMULAS PARA EL CÁLCULO DE INTERESES "CUENTA CTS"

La cuenta 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 CTS son aperturadas por el empleador y el plazo es hasta el cese del trabajador.

De acuerdo a la Ley No. 31171, Autoriza por única vez y hasta el 31 de diciembre de 2021, a los trabajadores comprendidos dentro de los alcances del Texto Único Ordenado del Decreto Legislativo 650, Ley de Compensación por Tiempo de Servicios, aprobado por el Decreto Supremo 001-97-TR, a disponer libremente del cien por ciento (100%) de los depósitos por compensación por tiempo de servicios (CTS) efectuados en las entidades financieras y que tengan acumulados a la fecha de disposición.

1. Definiciones

TEA.- Tasa de interés efectiva anual.

Transformación de las condiciones financieras a su equivalente anual.

TREA.- Tasa de rendimiento efectivo anual.

Es aquella que permite 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.

SALDO MÍNIMO DE EQUILIBRIO PARA OBTENER RENDIMIENTO

Es el saldo que se requiere mantener en una cuenta de ahorros en la cual no se realice transacción alguna, para generar intereses suficientes en un mes de treinta (30) días para compensar las comisiones y gastos asociados con el mantenimiento de dicha cuenta.

2. Características:

- Los depósitos CTS se harán en la moneda de elección del trabajador, en soles o dólares, tal indicación deberá ser consignada mediante carta remitida por el empleador.
- Los depósitos CTS se depositan semestralmente, durante la primera quincena del mes de mayo y del mes de noviembre.
- El trabajador puede disponer libremente y en cualquier momento el traslado del monto acumulado de su compensación por tiempo de servicios e intereses a otro depositario.
- Es la cuenta mejor remunerada en CONFIANZA.
- Los intereses se abonan mensualmente.
- Los depósitos CTS incluido sus intereses son intangibles e inembargables.
- La tasa de interés efectiva anual TEA, está calculada en base a 360 días al año.
- Disposición de su dinero de acuerdo a la normatividad vigente.
- El proceso de capitalización de intereses es diaria con abono mensual, se emplea Capitalización Compuesta o del Interés Compuesto. Se conoce como tal al proceso mediante el cual los intereses se acumulan al capital para producir conjuntamente nuevos intereses al final de cada periodo de tiempo.

2. Fórmulas de cálculo:

a)

$$I = D * ((1 + TEA)^{n/360} - 1)$$

b)

$$TEA = (VF/D)^{1/n} - 1$$

c)

$$FD = (1 + TEA)^{1/360} - 1$$

d)

$$I = FD \times D \times n$$

Donde:

D = Depósito
I = Interés en soles o en dólares
n = Número de días de permanencia
FD = Factor diario
VF = Depósito + monto de intereses

TEA = Tasa efectiva anual

3. Ejemplos Explicativos:

3.1. SI EL SALDO ES HASTA S/ 30,000.99 a partir del 01.11.20, la tasa que corresponde es de 5.5%

La Señora Saraí Infante decidió trasladar la totalidad del saldo de su CTS a FINANCIERA CONFIANZA por un monto total de S/ 15,000 el día 30 de septiembre del 2020, en ese momento la tasa era de 6.00%. Así mismo, su empleador depositó el día 13 de noviembre del 2020 el importe de S/ 4,500.00 en la cuenta de CTS del trabajador.

¿Cuánto sería el interés del depósito al 02/04/2021?

Datos:

SALDO INICIAL	=	S/ 15,000
TEA	=	6.0% del 30 de setiembre al 31 de octubre 2020 5.5% a partir del 1 de noviembre según tarifario vigente, de acuerdo al saldo de capital
Depósito CTS	=	S/ 4,500.00
Plazo	=	185 días

Calculando el FD del primer periodo:

$$FD = (1+TEA)^{1/360} - 1$$

$$FD = (1+6.00\%)^{1/360} - 1$$

$$FD = 0.000161871$$

Calculando intereses en forma diaria desde el 30.09.2020 hasta el 31.10.2020:

No. Días	Fecha	Capital	n	FD	Intereses	Capital + intereses
1	30/09/2020	15,000.00	1	0.00016187	2.43	15,002.43
2	01/10/2020	15,002.43	1	0.00016187	2.43	15,004.86
3	02/10/2020	15,004.86	1	0.00016187	2.43	15,007.29
4	03/10/2020	15,007.29	2	0.00032377	4.86	15,012.15
5	04/10/2020	15,012.15	0	0	0.00	15,012.15
6	05/10/2020	15,012.15	1	0.00016187	2.43	15,014.58
7	06/10/2020	15,014.58	1	0.00016187	2.43	15,017.01
8	07/10/2020	15,017.01	1	0.00016187	2.43	15,019.44
9	08/10/2020	15,019.44	1	0.00016187	2.43	15,021.87
10	09/10/2020	15,021.87	1	0.00016187	2.43	15,024.30
11	10/10/2020	15,024.30	2	0.00032377	4.86	15,029.16
12	11/10/2020	15,029.16	0	0	0.00	15,029.16
13	12/10/2020	15,029.16	1	0.00016187	2.43	15,031.59
14	13/10/2020	15,031.59	1	0.00016187	2.43	15,034.02
15	14/10/2020	15,034.02	1	0.00016187	2.43	15,036.45
16	15/10/2020	15,036.45	1	0.00016187	2.43	15,038.88
17	16/10/2020	15,038.88	1	0.00016187	2.43	15,041.31
18	17/10/2020	15,041.31	2	0.00032377	4.87	15,046.18
19	18/10/2020	15,046.18	0	0	0.00	15,046.18
20	19/10/2020	15,046.18	1	0.00016187	2.44	15,048.62
21	20/10/2020	15,048.62	1	0.00016187	2.44	15,051.06
22	21/10/2020	15,051.06	1	0.00016187	2.44	15,053.50
23	22/10/2020	15,053.50	1	0.00016187	2.44	15,055.94
24	23/10/2020	15,055.94	1	0.00016187	2.44	15,058.38
25	24/10/2020	15,058.38	2	0.00032377	4.88	15,063.26
26	25/10/2020	15,063.26	0	0	0.00	15,063.26
27	26/10/2020	15,063.26	1	0.00016187	2.44	15,065.70
28	27/10/2020	15,065.70	1	0.00016187	2.44	15,068.14
29	28/10/2020	15,068.14	1	0.00016187	2.44	15,070.58
30	29/10/2020	15,070.58	1	0.00016187	2.44	15,073.02
31	30/10/2020	15,073.02	1	0.00016187	2.44	15,075.46
32	31/10/2020	15,075.46	2	0.00031044	4.68	15,080.14

Calculando el FD del segundo periodo:

$$FD = (1+TEA)^{1/360} - 1$$

$$FD = (1+5.5\%)^{1/360} - 1$$

$$FD = 0.000148735$$

Calculando intereses en forma diaria desde el 01.11.20 hasta el 02.04.21:

No. Días	Fecha	Capital	n	FD	Intereses	Capital + intereses
33	01/11/2020	15,080.14	0	0	0.00	15,080.14
34	02/11/2020	15,080.14	1	0.00014874	2.24	15,082.38
35	03/11/2020	15,082.38	1	0.00014874	2.24	15,084.62
36	04/11/2020	15,084.62	1	0.00014874	2.24	15,086.86
37	05/11/2020	15,086.86	1	0.00014874	2.24	15,089.10
38	06/11/2020	15,089.10	1	0.00014874	2.24	15,091.34
39	07/11/2020	15,091.34	2	0.00029749	4.49	15,095.83
40	08/11/2020	15,095.83	0	0	0.00	15,095.83
41	09/11/2020	15,095.83	1	0.00014874	2.25	15,098.08
42	10/11/2020	15,098.08	1	0.00014874	2.25	15,100.33
43	11/11/2020	15,100.33	1	0.00014874	2.25	15,102.58
44	12/11/2020	15,102.58	1	0.00014874	2.25	15,104.83
45	13/11/2020	19,604.83	1	0.00014874	2.92	19,607.75

•
•
•

175	23/03/2021	19,987.56	1	0.00014874	2.97	19,990.53
176	24/03/2021	19,990.53	1	0.00014874	2.97	19,993.50
177	25/03/2021	19,993.50	1	0.00014874	2.97	19,996.47
178	26/03/2021	19,996.47	1	0.00014874	2.97	19,999.44
179	27/03/2021	19,999.44	2	0.00029749	5.95	20,005.39
180	28/03/2021	20,005.39	0	0	0.00	20,005.39
181	29/03/2021	20,005.39	1	0.00014874	2.98	20,008.37
182	30/03/2021	20,008.37	1	0.00014874	2.98	20,011.35
183	31/03/2021	20,011.35	1	0.00014874	2.98	20,014.33
184	01/04/2021	20,014.33	1	0.00014874	2.98	20,017.31
185	02/04/2021	20,017.31	1	0	0.00	20,017.31

Al 02/04/2021 los intereses generados por la cuenta CTS alcanzarían S/ 517.31.

3.2. SI EL SALDO SE ENCUENTRA ES SUPERIOR IGUAL A S/ 30,001 a partir del 01.11.20, la tasa que corresponde es de 6%.

La Señora Saraí Infante decidió trasladar la totalidad del saldo de su CTS a FINANCIERA CONFIANZA por un monto total de S/ 110,000 el día 30 de septiembre del 2020, en ese momento la tasa era de 7.00%. Así mismo su empleador depositó el día 13 de noviembre del 2020 el importe de S/ 6,500.00 en la cuenta de CTS del trabajador.

¿Cuánto sería el interés del depósito al 02/04/2021?

Datos:

SALDO INICIAL= S/ 110,000
TEA = 7.0% del 30 de septiembre al 31 de octubre 2020
6% a partir del 1 de noviembre 2020 según tarifario vigente, de acuerdo al saldo de capital

Responsable de Fórmulas y Programas / Oficial de Conducta de Mercado

Depósito CTS = S/ 6,500.00
Plazo = 185 días

Calculando el FD del primer periodo:

$$FD = (1+TEA)^{1/360} - 1$$

$$FD = (1+7.00\%)^{1/360} - 1$$

$$FD = 0.000187958$$

Calculando intereses en forma diaria desde el 30.09.20 hasta el 31.10.20:

No. Días	Fecha	Capital	n	FD	Intereses	Capital + intereses
1	30/09/2020	110,000.00	1	0.00018796	20.68	110,020.68
2	01/10/2020	110,020.68	1	0.00018796	20.68	110,041.36
3	02/10/2020	110,041.36	1	0.00018796	20.68	110,062.04
4	03/10/2020	110,062.04	2	0.00037595	41.38	110,103.42
5	04/10/2020	110,103.42	0	0	0.00	110,103.42
6	05/10/2020	110,103.42	1	0.00018796	20.69	110,124.11
7	06/10/2020	110,124.11	1	0.00018796	20.70	110,144.81
8	07/10/2020	110,144.81	1	0.00018796	20.70	110,165.51
9	08/10/2020	110,165.51	1	0.00018796	20.71	110,186.22
10	09/10/2020	110,186.22	1	0.00018796	20.71	110,206.93
11	10/10/2020	110,206.93	2	0.00037595	41.43	110,248.36
12	11/10/2020	110,248.36	0	0	0.00	110,248.36
13	12/10/2020	110,248.36	1	0.00018796	20.72	110,269.08
14	13/10/2020	110,269.08	1	0.00018796	20.73	110,289.81
15	14/10/2020	110,289.81	1	0.00018796	20.73	110,310.54
16	15/10/2020	110,310.54	1	0.00018796	20.73	110,331.27
17	16/10/2020	110,331.27	1	0.00018796	20.74	110,352.01
18	17/10/2020	110,352.01	2	0.00037595	41.49	110,393.50
19	18/10/2020	110,393.50	0	0	0.00	110,393.50
20	19/10/2020	110,393.50	1	0.00018796	20.75	110,414.25
21	20/10/2020	110,414.25	1	0.00018796	20.75	110,435.00
22	21/10/2020	110,435.00	1	0.00018796	20.76	110,455.76
23	22/10/2020	110,455.76	1	0.00018796	20.76	110,476.52
24	23/10/2020	110,476.52	1	0.00018796	20.76	110,497.28
25	24/10/2020	110,497.28	2	0.00037595	41.54	110,538.82
26	25/10/2020	110,538.82	0	0	0.00	110,538.82
27	26/10/2020	110,538.82	1	0.00018796	20.78	110,559.60
28	27/10/2020	110,559.60	1	0.00018796	20.78	110,580.38
29	28/10/2020	110,580.38	1	0.00018796	20.78	110,601.16
30	29/10/2020	110,601.16	1	0.00018796	20.79	110,621.95
31	30/10/2020	110,621.95	1	0.00018796	20.79	110,642.74
32	31/10/2020	110,642.74	2	0.00034986	38.71	110,681.45

Calculando el FD del segundo periodo:

Responsable de Fórmulas y Programas / Oficial de Conducta de Mercado

$$FD = (1+TEA)^{1/360} - 1$$

$$FD = (1+6.00\%)^{1/360} - 1$$

$$FD = 0.000161871$$

Calculando intereses en forma diaria desde el 01.11.20 hasta el 02.04.21:

No. Días	Fecha	Capital	n	FD	Intereses	Capital + intereses
33	01/11/2020	110,681.45	0	0	0.00	110,681.45
34	02/11/2020	110,681.45	1	0.00016187	17.92	110,699.37
35	03/11/2020	110,699.37	1	0.00016187	17.92	110,717.29
36	04/11/2020	110,717.29	1	0.00016187	17.92	110,735.21
37	05/11/2020	110,735.21	1	0.00016187	17.92	110,753.13
38	06/11/2020	110,753.13	1	0.00016187	17.93	110,771.06
39	07/11/2020	110,771.06	2	0.00032377	35.86	110,806.92
40	08/11/2020	110,806.92	0	0	0.00	110,806.92
41	09/11/2020	110,806.92	1	0.00016187	17.94	110,824.86
42	10/11/2020	110,824.86	1	0.00016187	17.94	110,842.80
43	11/11/2020	110,842.80	1	0.00016187	17.94	110,860.74
44	12/11/2020	110,860.74	1	0.00016187	17.95	110,878.69
45	13/11/2020	117,378.69	1	0.00016187	19.00	117,397.69

•
•
•

170	18/03/2021	119,777.73	1	0.00016187	19.39	119,797.12
171	19/03/2021	119,797.12	1	0.00016187	19.39	119,816.51
172	20/03/2021	119,816.51	2	0.00032377	38.79	119,855.30
173	21/03/2021	119,855.30	0	0	0.00	119,855.30
174	22/03/2021	119,855.30	1	0.00016187	19.40	119,874.70
175	23/03/2021	119,874.70	1	0.00016187	19.40	119,894.10
176	24/03/2021	119,894.10	1	0.00016187	19.41	119,913.51
177	25/03/2021	119,913.51	1	0.00016187	19.41	119,932.92
178	26/03/2021	119,932.92	1	0.00016187	19.41	119,952.33
179	27/03/2021	119,952.33	2	0.00032377	38.84	119,991.17
180	28/03/2021	119,991.17	0	0	0.00	119,991.17
181	29/03/2021	119,991.17	1	0.00016187	19.42	120,010.59
182	30/03/2021	120,010.59	1	0.00016187	19.43	120,030.02
183	31/03/2021	120,030.02	1	0.00016187	19.43	120,049.45
184	01/04/2021	120,049.45	1	0.00016187	19.43	120,068.88
185	02/04/2021	120,068.88	1	0	0.00	120,068.88

Al 02/04/2021 los intereses generados por la cuenta CTS alcanzarían S/3,568.88.

3.3. Cálculo de la TREA (Tasa de Rendimiento Efectivo Anual)

Responsable de Fórmulas y Programas / Oficial de Conducta de Mercado

Para este ejemplo tenemos un monto inicial de S/ 1,000.00 tomando en consideración que no se realicen movimientos en dichas cuentas durante el plazo de 360 días, es decir no se realizan operaciones adicionales al abono inicial. La TREA es un dato resultante y se encuentra redondeado a 2 decimales.

Fórmula:

$$TREA = (\text{Monto Final} / \text{Monto Inicial})^{(\text{No. de Periodos Año} / \text{Último Periodo}) - 1}$$

Datos:

Saldo Inicial = S/ 1,000
TEA = 5.5% a partir del 1 de noviembre 2020 según tarifario vigente, de acuerdo al saldo de capital
Plazo = 360 días

Calculando el FD:

$$FD = (1 + TEA)^{1/360} - 1$$

$$FD = (1 + 5.5\%)^{1/360} - 1$$

$$FD = 0.000148735$$

Calculando intereses en forma diaria desde el 02.11.20 hasta el 27.10.21:

No. Días	Fecha	Capital	n	FD	Intereses	Capital + intereses
1	02/11/2020	1,000.00	1	0.000148735	0.15	1,000.15
2	03/11/2020	1,000.15	1	0.000148735	0.15	1,000.30
3	04/11/2020	1,000.30	1	0.000148735	0.15	1,000.45
4	05/11/2020	1,000.45	1	0.000148735	0.15	1,000.60
5	06/11/2020	1,000.60	1	0.000148735	0.15	1,000.75
6	07/11/2020	1,000.75	2	0.000297493	0.30	1,001.05
7	08/11/2020	1,001.05	0	0	0.00	1,001.05
8	09/11/2020	1,001.05	1	0.000148735	0.15	1,001.20
9	10/11/2020	1,001.20	1	0.000148735	0.15	1,001.35
10	11/11/2020	1,001.35	1	0.000148735	0.15	1,001.50
11	12/11/2020	1,001.50	1	0.000148735	0.15	1,001.65
12	13/11/2020	1,001.65	1	0.000148735	0.15	1,001.80
13	14/11/2020	1,001.80	2	0.000297493	0.30	1,002.10
14	15/11/2020	1,002.10	0	0	0.00	1,002.10
15	16/11/2020	1,002.10	1	0.000148735	0.15	1,002.25

•
•
•

350	17/10/2021	1,053.26	0	0	0.00	1,053.26
351	18/10/2021	1,053.26	1	0.000148735	0.16	1,053.42
352	19/10/2021	1,053.42	1	0.000148735	0.16	1,053.58
353	20/10/2021	1,053.58	1	0.000148735	0.16	1,053.74
354	21/10/2021	1,053.74	1	0.000148735	0.16	1,053.90
355	22/10/2021	1,053.90	1	0.000148735	0.16	1,054.06
356	23/10/2021	1,054.06	2	0.000297493	0.31	1,054.37
357	24/10/2021	1,054.37	0	0	0.00	1,054.37
358	25/10/2021	1,054.37	1	0.000148735	0.16	1,054.53
359	26/10/2021	1,054.53	1	0.000148735	0.16	1,054.69
360	27/10/2021	1,054.69	1	0.000148735	0.16	1,054.85

$$TREA = ((1,054.85 / 1,000.00)^{(1/1)}) - 1$$

$$TREA = 5.5\%$$

Comentario: La TREA y la TEA no poseen diferencia debido a que la cuenta no cobra ninguna comisión y/o gasto.

Nota 1: En caso de días no hábiles se generan intereses con anticipación al cierre del último día hábil, por ejemplo dado que los días domingos son días no hábiles los intereses por los días domingos se generan por adelantado los días sábados.

Nota 2: En caso de cancelación las cuentas generan intereses hasta un día antes de la cancelación, es decir las cuentas no generan intereses por el día de la cancelación.

Nota 3: En todos los ejemplos, se está considerando que el ITF es asumido por el cliente, fuera de la operación. Todas las operaciones de aperturas, retiros, cancelaciones están sujetas a la retención del ITF, equivalente al 0.005%.

Nota 4: El año base es de 360 días.

El presente manual de fórmulas tiene como objetivo la difusión de fórmulas, lo cual permitirá a los clientes tener conocimiento completo del procedimiento de cálculo del monto de intereses, de comisiones y gastos, para que éstos puedan verificar el cálculo efectuado por Financiera Confianza.

Información brindada de conformidad con la Ley No. 28587 y el Reglamento de Gestión de Conducta de Mercado del Sistema Financiero, aprobado mediante Resolución SBS No. 3274-2017.