

FÓRMULA PARA CUENTAS DE AHORRO CORRIENTE

MARCO LEGAL:

Ley de Protección al Consumidor N° 29571, la Ley N° 28587 - Ley Complementaria en materia de servicios financieros y Resolución SBS N° 3274-2017 Reglamento de Gestión de Conducta de Mercado del Sistema Financiero.

a) Fórmula Principal

$$I = FD * P * N$$

b) Factor Diario

$$FD = \frac{\left[1 + \frac{TEA}{100} \right]^{\frac{1}{12}} - 1}{30}$$

Donde:

- I : Interés en S/ ó US\$
FD : Factor Diario (tasa de interés diaria)
P : Principal o capital (saldo al final del día)
N : Número de días
TEA : Tasa Efectiva Anual (según tarifario vigente) en función a 360 días

Consideraciones:

- Las cuentas de Ahorro Corriente tienen capitalización mensual.
- El cálculo se realiza al saldo de la cuenta, luego de deducir el ITF 0.005%

APLICACIÓN DE FÓRMULAS

CASO 1

Se apertura una cuenta de ahorro corriente el 05 de mayo del 2016 por un monto de S/1,200 Nuevos Soles, registrando los siguientes movimientos:

Operación	Fecha	Monto S/	ITF	Saldo en Cuenta
Apertura	05/05/2016	1200	0.15	1199.85
Depósito	09/05/2016	800	0.00	1999.85
Retiro	19/05/2016	-400	0.00	1599.85
Depósito	28/05/2016	300	0.05	1899.80

Solución

La Tasa Efectiva Anual será la que se encuentre vigente en nuestro tarifario, para este caso le corresponde una T.E.A. de 0.30% (según rango de saldo).

Cálculo del Factor Diario

$$FD = \frac{\left[1 + \frac{0.30}{100}\right]^{\frac{1}{12}} - 1}{30} = 0.000008322$$

Luego procedemos a determinar los intereses correspondientes por los días transcurridos:

Fechas	Nº Días	FD	Saldo	Interés = Días x FD x Saldo
Del 05 al 08 de mayo	4	0.000008322	1,199.85	0.039940607
Del 09 al 18 de mayo	10	0.000008322	1,999.85	0.166427517
Del 19 al 27 de mayo	9	0.000008322	1,599.85	0.119825565
Del 28 al 31 de mayo	4	0.000008322	1,899.80	0.063240542
Total Interés				0.389434232

El interés generado al 31 de mayo del 2016 es de S/ 0.3894 Nuevos Soles

Saldo en Cuenta al 31 de mayo: S/ 1899.8 + S/ 0.39 = **S/ 1,900.19**

CASO 2

Un cliente apertura una cuenta de ahorro corriente con un monto de S/ 1000.00 a una TEA de 0.30%. ¿Cuál es el interés que recibirá a fin de mes?

Solución

La tasa de interés efectiva anual será la que se encuentre vigente en nuestro tarifario.

Cálculo del Factor Diario

$$FD = \frac{\left[1 + \frac{0.30}{100}\right]^{\frac{1}{12}} - 1}{30} = 0.000008322$$

Luego procedemos a determinar el interés que recibirá a fin de mes.

$$\text{INT} = 1000 * (0.0000083218 * 30)$$

$$\text{INT} = 0.2496$$

El interés que recibirá nuestro cliente a fin de mes es de **S/ 0.25**

FÓRMULA PARA CUENTAS CON ÓRDENES DE PAGO

MARCO LEGAL:

Ley de Protección al Consumidor N°29571, la Ley N° 28587 - Ley Complementaria en materia de servicios financieros y Resolución SBS N° 3274-2017 Reglamento de Gestión de Conducta de Mercado del Sistema Financiero.

c) Fórmula principal

$$I = FD * P * N$$

d) Factor diario

$$FD = \frac{\left[1 + \frac{TEA}{100}\right]^{\frac{1}{12}} - 1}{30}$$

Donde:

- I : Interés en S/ ó US\$
FD : Factor Diario (tasa de interés diaria)
P : Principal o capital (saldo al final del día)
N : Número de días
TEA : Tasa Efectiva Anual (según tarifario vigente) en función a 360 días

Consideraciones:

- Las cuentas de Ahorro con Órdenes de Pago tienen capitalización mensual.
- El cálculo se realiza al saldo de la cuenta, luego de deducir el ITF 0.005%

APLICACIÓN DE FÓRMULAS

CASO 1

Se apertura una cuenta de ahorro con Órdenes de Pago el 05 de mayo del 2016 por un monto de S/ 3,200 Nuevos Soles, registrando los movimientos siguientes:

Operación	Fecha	Monto S/	ITF	Saldo en Cuenta
Apertura	05/05/2016	3200	0.15	3199.85
Depósito	09/05/2016	800	0.00	3999.85
Retiro	19/05/2016	-400	0.00	3599.85
Retiro	28/05/2016	-500	0.00	3099.85

Solución

La Tasa Efectiva Anual será la que se encuentre vigente en nuestro tarifario, para este caso le corresponde una T.E.A. de 0.30%.

Cálculo del Factor Diario

$$FD = \frac{\left[1 + \frac{0.30}{100}\right]^{\frac{1}{12}} - 1}{30} = 0.000008322$$

Luego procedemos a determinar los intereses correspondientes a cada fecha de movimiento:

Fechas	Nº Días	FD	Saldo	Interés = Días x FD x Saldo
Del 05 al 08 de mayo	4	0.000008322	3,199.85	0.106516607
Del 09 al 18 de mayo	10	0.000008322	3,999.85	0.332867517
Del 19 al 27 de mayo	9	0.000008322	3,599.85	0.269621565
Del 28 al 31 de mayo	4	0.000008322	3,099.85	0.103187807
Total Interés				0.812193496

El interés generado al 31 de mayo del 2016 es de S/ 0.8121 Nuevos Soles

Saldo en Cuenta al 31 de mayo: S/ 3,099.85 + S/ 0.8121 = **S/ 3,100.6621**

CASO 2

Un cliente apertura una cuenta de ahorro con Órdenes de Pago con un monto de S/3500.00 a una TEA de 0.30%. ¿Cuál es el interés que recibirá a fin de mes (30 días)?

Solución

La tasa de interés efectiva anual será la que se encuentre vigente en nuestro tarifario.

Cálculo del Factor Diario

$$FD = \frac{\left[1 + \frac{0.30}{100}\right]^{\frac{1}{12}} - 1}{30} = 0.000008322$$

Luego procedemos a determinar el interés que recibirá a fin de mes.

$$\text{INT} = 3500 * (0.0000083219 * 30)$$

$$\text{INT} = 0.8738$$

El interés que recibirá nuestro cliente a fin de mes es de **S/ 0.87**

FÓRMULA PARA CUENTA FUTURO

MARCO LEGAL:

Ley de Protección al Consumidor N°29571, la Ley N° 28587 - Ley Complementaria en materia de servicios financieros y Resolución SBS N° 3274-2017 Reglamento de Gestión de Conducta de Mercado del Sistema Financiero.

e) Fórmula principal

$$I = FD * P * N$$

f) Factor Diario

$$FD = \frac{\left[1 + \frac{TEA}{100} \right]^{\frac{1}{12}} - 1}{30}$$

Donde:

- I : Interés en S/ ó US\$
FD : Factor Diario (tasa de interés diaria)
P : Principal o capital (saldo al final del día)
N : Número de días
TEA : Tasa Efectiva Anual (según tarifario vigente) en función a 360 días

Consideraciones:

- Las Cuentas Futuro tienen capitalización mensual.
- El cálculo se realiza al saldo de la cuenta, luego de deducir el ITF 0.005%

APLICACIÓN DE FÓRMULAS

CASO 1

Se apertura una Cuenta Futuro el 05 de mayo del 2016 por un monto de S/ 1,200 Nuevos Soles, registrando los movimientos siguientes:

Operación	Fecha	Monto S/	ITF	Saldo en Cuenta
Apertura	05/05/2013	1200	0.05	1199.95
Depósito	09/05/2013	100	0.00	1299.95
Depósito	19/05/2013	200	0.00	1499.95
Retiro	28/05/2013	-100	0.00	1399.95

Solución

La Tasa Efectiva Anual será la que se encuentre vigente en nuestro tarifario, para este caso le corresponde una T.E.A. de 2.50%.

Cálculo del Factor Diario

$$FD = \frac{\left[1 + \frac{2.50}{100}\right]^{\frac{1}{12}} - 1}{30} = 0.000068661$$

Luego procedemos a determinar los intereses correspondientes a cada fecha de movimiento:

Fechas	Nº Días	FD	Saldo	Interés = Días x FD x Saldo
Del 05 al 08 de mayo	4	0.000068661	1199.95	0.329559068
Del 09 al 18 de mayo	10	0.000068661	1299.95	0.89255867
Del 19 al 27 de mayo	9	0.000068661	1499.95	0.926892603
Del 28 al 31 de mayo	4	0.000068661	1399.95	0.384487868
Total Interés				2.533498208

El interés generado al 31 de mayo del 2016 es de S/ 2.53 Nuevos Soles

Saldo en Cuenta = S/ 1,399.95 + S/ 2.53 = **S/ 1,402.48**

CASO 2

Si un cliente de cuenta futuro realiza su apertura con un monto de S/ 900.00 a una TEA de 2.50%. ¿Cuál es el interés que recibirá a fin de mes?

Solución

La tasa de interés efectiva anual será la que se encuentre vigente en nuestro tarifario.

Cálculo del Factor diario

$$FD = \frac{\left[1 + \frac{2.50}{100}\right]^{\frac{1}{12}} - 1}{30} = 0.000068661$$

Luego procedemos a determinar el interés que recibirá a fin de mes.

$$INT = 900 * (0.000068661 * 30)$$

$$INT = 1.85$$

El interés que recibirá el trabajador a fin de mes es de **S/ 1.85**

FÓRMULA PARA CUENTA SUELDO EFECTIVO

MARCO LEGAL:

Ley de Protección al Consumidor N° 29571, la Ley N° 28587 - Ley Complementaria en materia de servicios financieros y Resolución SBS N° 3274-2017 Reglamento de Gestión de Conducta de Mercado del Sistema Financiero.

g) Fórmula Principal

$$I = FD * P * N$$

h) Factor Diario

$$FD = \frac{\left[1 + \frac{TEA}{100} \right]^{\frac{1}{12}} - 1}{30}$$

Donde:

- I : Interés en S/ ó US\$
- FD : Factor Diario (tasa de interés diaria)
- P : Principal o capital (saldo al final del día)
- N : Número de días
- TEA : Tasa Efectiva Anual (según tarifario vigente) en función a 360 días

Consideraciones:

- La cuenta de sueldo efectivo tiene capitalización mensual.
- El cálculo se realiza al saldo de la cuenta, luego de deducir el ITF 0.005%

APLICACIÓN DE FÓRMULAS

CASO 1

Se apertura una cuenta sueldo efectivo el 05 de mayo del 2016 por un monto de S/ 3,200 Nuevos Soles, registrando los siguientes movimientos:

Operación	Fecha	Monto S/	ITF	Saldo en Cuenta
Apertura	05/05/2016	3200	0.15	3199.85
Depósito	09/05/2016	800	0.00	3999.85
Retiro	19/05/2016	-400	0.00	3599.85
Depósito	28/05/2016	1000	0.05	4599.80

Solución

La Tasa Efectiva Anual será la que se encuentre vigente en nuestro tarifario, para este caso le corresponde una T.E.A. de 2.00%.

Cálculo del Factor Diario

$$FD = \frac{\left[1 + \frac{2.00}{100}\right]^{\frac{1}{12}} - 1}{30} = 0.0000550527$$

Luego procedemos a determinar los intereses correspondientes por los días transcurridos:

Fechas	Nº Días	FD	Saldo	Interés = Días x FD x Saldo
Del 05 al 08 de mayo	4	0.0000550527	3199.85	0.704641528
Del 09 al 18 de mayo	10	0.0000550527	3999.85	2.202025421
Del 19 al 27 de mayo	9	0.0000550527	3599.85	1.783633159
Del 28 al 31 de mayo	4	0.0000550527	4599.80	1.012925638
Total Interés				5.703225746

El interés generado al 31 de mayo del 2013 es de S/ 5.703225746

Saldo en Cuenta al 31 de mayo: S/ 4599.8 + S/ 5.70 = **S/ 4,605.50**

FÓRMULA PARA PLAZO FIJO CLÁSICO

MARCO LEGAL:

Ley de Protección al Consumidor N°29571, la Ley N° 28587 - Ley Complementaria en materia de servicios financieros y Resolución SBS N° 3274-2017 Reglamento de Gestión de Conducta de Mercado del Sistema Financiero.

Para obtener el interés de una cuenta a Plazo Fijo Clásico:

➤ Si Usted, desea calcular el interés de su Plazo Fijo en forma mensual deberá seguir las siguientes instrucciones:

- a) Hallar la Tasa Nominal en función de la tasa de Interés Efectiva Anual del Plazo Depositado

Fórmula para convertir TEA a la Tasa Nominal

$$TN = \left[(TEA + 1)^{\frac{1}{360}} - 1 \right] * 360$$

Donde:

TN : Tasa de Interés Nominal
TEA : Tasa Efectiva Anual

- b) Utilizar la siguiente fórmula para obtener el importe de interés que usted obtendrá al finalizar el plazo (con retiro de intereses mensual)

Fórmula Importe Total de Interés Mensualmente

$$TIFP = Capital * \left(1 + \frac{TN}{36,000} \right)^{30} - 1$$

Donde:

TIFP : Total de Interés al Finalizar el Plazo
CAPITAL : Dinero en efectivo depositado a Plazo Fijo
TN : Tasa nominal calculada en función a la TEA
d : número de días

- c) Utilizar la siguiente fórmula para obtener el Monto de Cancelación al Final del Plazo

Fórmula Monto de Cancelación al Final del Plazo (5)

$$MONTOCANCELACION = (CAPITAL + TIFP)$$

Donde:

MONTOCANCELACION : Monto de Cancelación del plazo fijo

TIFP : Total de Interés al Finalizar el Plazo

CAPITAL : Dinero en efectivo depositado a Plazo Fijo

- Si Usted desea retirar el interés de su Plazo Fijo al vencimiento del plazo deberá seguir las siguientes instrucciones

- a) Hallar la Tasa Nominal en función de la tasa de Interés Efectiva Anual del Plazo Depositado

Fórmula para convertir TEA a la Tasa Nominal

$$TN = \left[(TEA + 1)^{\frac{1}{360}} - 1 \right] * 360$$

Donde:

TN : Tasa de Interés Nominal

TEA : Tasa Efectiva Anual

- b) Utilizar la siguiente fórmula para obtener el importe de interés que usted obtendrá al finalizar el plazo (sin retirar intereses mensuales)

Fórmula Importe Total de Interés al Final del Plazo (4)

$$TIFP = Capital * \left(1 + \frac{TN}{36,000} \right)^d - 1$$

Donde:

TIFP : Total de Interés al Finalizar el Plazo
CAPITAL : Dinero en efectivo depositado a Plazo Fijo
TN : Tasa nominal calculada en función a la TEA
d : número de días

- c) Utilizar la siguiente fórmula para obtener el Monto de Cancelación al Final del Plazo

Fórmula Monto de Cancelación al Final del Plazo (5)

$$MONTOCANCELACION = (CAPITAL + TIFP)$$

Donde:

MONTOCANCELACION : Monto de Cancelación del plazo fijo
TIFP : Total de Interés al Finalizar el Plazo
CAPITAL : Dinero en efectivo depositado a Plazo Fijo

CALCULAR EL ITF

- Utilizar la siguiente fórmula para obtener el ITF al momento de la apertura, retiro de interés mensual y cancelación al final del plazo.

Fórmula para calcular el ITF

$$TITF = \left(MONTOT * \frac{ITF}{100} \right)$$

Donde:

TITF : Total Impuesto a las Transacciones Financieras
MONTOT : Monto de la Transacción
ITF : Impuesto a las Transacciones Financieras

- a) Luego determinamos el Monto Neto de la Transacción

Fórmula para determinar el Monto Neto de la Transacción (7)

$$MNT = (MONTOT - TITF)$$

Donde:

MNT : Monto Neto de la Transacción

MONTOT : Monto de la Transacción

TITF : Total Impuesto a las Transacciones Financieras

Consideraciones:

En caso de cancelación anticipada, se le aplicará la siguiente TEA de ahorro corriente: Moneda Nacional 0.30%, Moneda Extranjera 0.03%, si hubiera retiro de intereses de forma adelantada el monto afectará al capital, En el caso que la cancelación anticipada se efectúe dentro de los 29 días calendario de la apertura, no se le reconocerá rendimiento alguno.

FÓRMULA PARA AHORRO CASH

MARCO LEGAL:

Ley de Protección al Consumidor N°29571, la Ley N° 28587 - Ley Complementaria en materia de servicios financieros y Resolución SBS N° 3274-2017 Reglamento de Gestión de Conducta de Mercado del Sistema Financiero.

a) Fórmula para hallar el Factor de Interés Adelantado

$$TAS.ADE = \left[\frac{TEA}{100} + 1 \right]^{\frac{n}{360}} - 1$$

b) Fórmula para hallar el Monto de Interés Adelantado

$$INT.ADE = \left[\frac{TAS.ADE}{TAS.ADE + 1} \right] * C$$

Donde:

TAS.ADE	: Factor de Interés Adelantado
TEA	: Tasa Efectiva Anual
n	: Número de días (Para hallar la tasa efectiva mensual será 30)
INT.ADE	: Interés Adelantado por el Periodo
C	: Capital inicial o monto de apertura

Consideraciones:

En caso de cancelación anticipada:

- Se recalculará el pago de intereses a la tasa de ahorro corriente vigente a la fecha de cancelación del depósito, si fuera interés adelantado el monto pudiera afectar al capital.

APLICACIÓN DE FÓRMULAS

CASO 1

Un cliente apertura un Ahorro Cash el día 20/10/2017 con un monto de S/. 20,000.00, a un plazo de 720 días y con una Tasa Efectiva Anual de 5.15% (Tarifario Zona II). ¿Cuanto recibirá de intereses al momento de la apertura?

Solución

La Tasa Efectiva Anual será la que se encuentre vigente en nuestro tarifario.

Capital	: S/. 20,000.00
n	: 720 días
T.E.A	: 5.15%
Fecha de Apertura	: 20/10/2017
Fecha de Vencimiento	: 10/10/2019

Como primer paso determinamos el factor de Interés Adelantado

$$TAS.ADE = \left[\frac{5.15}{100} + 1 \right]^{\frac{720}{360}} - 1 = 0.1057$$

A continuación, calcularemos el Monto de Interés Adelantado

$$INT.ADE = \left[\frac{0.1057}{0.1057 + 1} \right] * 20,000.00 = 1,911.13$$

Nuestro cliente recibirá de intereses al momento de la apertura el monto de S/. 2,449.31.

CASO 2

Si el cliente del Caso 1 por motivos personales cancela su cuenta a los 360 días. ¿Que monto se le descontará?

Solución

Realizaremos el recálculo de intereses con los siguientes criterios

$$C = \text{CAPITAL DE APERTURA} - \text{INT. ADE}$$

$$C = 20,000.00 - 1,911.13 = 18,088.87$$

Procederemos a recalcular el interés con el nuevo capital y con la Tasa Efectiva Anual correspondiente al periodo de vigencia, es decir la mínima de ahorro corriente a la fecha de cancelación (0.30%)

$$\text{Int} = C * \left[\left(\frac{\text{TEA}}{100} + 1 \right)^{\frac{n}{360}} - 1 \right]$$

$$\text{INT} = 18,088.87 * \left[\left(\frac{0.30}{100} + 1 \right)^{\frac{360}{360}} - 1 \right] = 54.26$$

Al Capital Inicial depositado por el cliente el día 20/10/2017, se le descontará la diferencia entre el interés pagado por adelantado con el interés recalculado a la tasa de ahorro corriente vigente.

$$\text{MONTO A CANCELAR} = 20,000 - (1,911.13 - 54.26)$$

$$\text{MONTO A CANCELAR} = 18,143.13$$

Nuestro cliente recibirá el monto de **S/. 18,143.13.**

FÓRMULA PARA PLAZO FIJO PLUS AHORRO

MARCO LEGAL:

Ley de Protección al Consumidor N°29571, la Ley N° 28587 - Ley Complementaria en materia de servicios financieros y Resolución SBS N° 3274-2017 Reglamento de Gestión de Conducta de Mercado del Sistema Financiero.

Para obtener el interés de una cuenta a Plazo Fijo Plus Ahorro:

➤ Si Usted, desea calcular el interés de su Plazo Fijo en forma mensual deberá seguir las siguientes instrucciones:

d) Hallar la Tasa Nominal en función de la tasa de Interés Efectiva Anual del Plazo Depositado

Fórmula para convertir TEA a la Tasa Nominal

$$TN = \left[(TEA + 1)^{\frac{1}{360}} - 1 \right] * 360$$

Donde:

TN : Tasa de Interés Nominal
TEA : Tasa Efectiva Anual

e) Utilizar la siguiente fórmula para obtener el importe de interés que usted obtendrá al finalizar el plazo (con retiro de intereses mensual)

Fórmula Importe Total de Interés Mensualmente TIM

$$TIM = capital * \left(1 + \frac{TN}{36,000} \right)^{30} - 1$$

Donde:

TIM : Total de Interés Mensual
CAPITAL : Dinero en efectivo depositado a Plazo Fijo
TN : Tasa nominal calculada en función a la TEA

- f) Utilizar la siguiente fórmula para obtener el Monto de Cancelación al Final del Plazo

Fórmula Monto de Cancelación al Final del Plazo (5)

$$MONTOCANCELACION = (CAPITAL + TIFP)$$

Donde:

MONTOCANCELACION : Monto de Cancelación del plazo fijo
TIFP : Total de Interés al Finalizar el Plazo
CAPITAL : Dinero en efectivo depositado a Plazo Fijo

- Si Usted desea retirar el interés de su Plazo Fijo al vencimiento del plazo deberá seguir las siguientes instrucciones

- d) Hallar la Tasa Nominal en función de la tasa de Interés Efectiva Anual del Plazo Depositado

Fórmula para convertir TEA a la Tasa Nominal

$$TN = \left[(TEA + 1)^{\frac{1}{360}} - 1 \right] * 360$$

Donde:

TN : Tasa de Interés Nominal
TEA : Tasa Efectiva Anual

- e) Utilizar la siguiente fórmula para obtener el importe de interés que usted obtendrá al finalizar el plazo (sin retirar intereses mensuales)

Fórmula Importe Total de Interés al Final del Plazo (4)

$$TIFP = Capital * \left(1 + \frac{TN}{36,000} \right)^d - 1$$

Donde:

TIFP : Total de Interés al Finalizar el Plazo

CAPITAL : Dinero en efectivo depositado a Plazo Fijo
TN : Tasa nominal calculada en función a la TEA
d : número de días

f) Utilizar la siguiente fórmula para obtener el Monto de Cancelación al Final del Plazo

Fórmula Monto de Cancelación al Final del Plazo (5)

$$MONTOCANCELACION = (CAPITAL + TIFP)$$

Donde:

MONTOCANCELACION : Monto de Cancelación del plazo fijo
TIFP : Total de Interés al Finalizar el Plazo
CAPITAL : Dinero en efectivo depositado a Plazo Fijo

CALCULAR EL ITF

➤ Utilizar la siguiente fórmula para obtener el ITF al momento de la apertura, retiro de interés mensual y cancelación al final del plazo.

Fórmula para calcular el ITF

$$TITF = \left(MONTOT * \frac{ITF}{100} \right)$$

Donde:

TITF : Total Impuesto a las Transacciones Financieras
MONTOT : Monto de la Transacción
ITF : Impuesto a las Transacciones Financieras

b) Luego determinamos el Monto Neto de la Transacción

Fórmula para determinar el Monto Neto de la Transacción (7)

$$MNT = (MONTOT - TITF)$$

Donde:

MNT : Monto Neto de la Transacción

MONTOT : Monto de la Transacción

TITF : Total Impuesto a las Transacciones Financieras

Consideraciones:

En caso de cancelación anticipada, se le aplicará la siguiente TEA de ahorro corriente: Moneda Nacional 0.30%, Moneda Extranjera 0.03%, si hubiera retiro de intereses de forma adelantada el monto afectará al capital, En el caso que la cancelación anticipada se efectúe dentro de los 29 días calendario de la apertura, no se le reconocerá rendimiento alguno.

FÓRMULA PARA AHORRO PROGRAMADO

MARCO LEGAL:

Ley de Protección al Consumidor N° 29571, la Ley N° 28587 - Ley Complementaria en materia de servicios financieros y Resolución SBS N° 3274-2017 Reglamento de Gestión de Conducta de Mercado del Sistema Financiero.

a) Fórmula para determinar la Tasa Nominal Anual

$$TNA = \left[\left(\frac{TEA}{100} + 1 \right)^{1/360} - 1 \right] * 100 * 360$$

Donde:

TNA : Tasa Nominal Anual

TEA : Tasa Efectiva Anual (Interés)

b) Fórmula para calcular los Intereses por cada cuota

$$INT = \frac{TNA}{36000} * M * (1t_1 + 2t_2 + 3t_3 + \dots + nt_n)$$

Donde:

INT : Interés generado por la cuota

M : Monto acumulado por las Cuotas

t : Tiempo entre cuotas

La fecha de apertura de la cuenta de Ahorro Programado es la misma que la fecha de la primera cuota.

$$Fec_{Ape} = Fec_{Dep1}$$

$$t_1 = Fec_{Dep2} - Fec_{Ape}$$

$$t_2 = Fec_{Dep3} - Fec_{Dep2}$$

$$t_3 = Fec_{Dep4} - Fec_{Dep3}$$

...

$$t_n = Fec_{Renov} - Fec_{Dep(n)}$$

c) Fórmula para calcular los Incentivos por cada cuota

$$INC = \sum^n \left[\left(\frac{TEA}{100} + 1 \right)^{n/360} - 1 \right] * M$$

Donde:

INC : Incentivo generado por el monto acumulado

TEA : TEA del Incentivo

M : Monto acumulado por las Cuotas

n : Tiempo entre cuotas (días)

d) Fórmula Monto de Cancelación al Final del Plazo

$$MONTOCANCELACION = (CAPITAL + TOTINT + INC)$$

Donde:

MONTOCANCELACIÓN : Monto de Cancelación al Final del Plazo

CAPITAL : Monto total de las cuotas depositadas

TOTINT : Total Intereses (suma de los intereses generados por cada cuota)

INC : Incentivos

e) Fórmula para calcular el ITF

$$TITF = \left(MONTOCANCELACION * \frac{ITF}{100} \right)$$

Donde:

TITF : Total Impuesto a las Transacciones Financieras

MONTOCANCELACION : Monto de Cancelación al Final del Plazo

ITF : Impuesto a las Transacciones Financieras

f) Fórmula para determinar el Monto Neto de la Transacción

$$MNT = (MONTOCANCELACION - TITF)$$

Donde:

MNT : Monto Neto de la Transacción
MONTOCANCELACION : Monto de Cancelación al Final del Plazo
TITF : Total Impuesto a las Transacciones Financieras

APLICACIÓN DE FÓRMULAS

CASO 1

Un cliente deposita la cuota de S/ 250.00 el 06/07/2015 durante 6 meses ¿Cuánto recibirá de intereses y de incentivos al finalizar el plazo?

Solución

La Tasa Efectiva Anual será la que se encuentre vigente en nuestro tarifario.

TEA Interés : 3.00%
TEA Incentivos : 0.50%
C : S/ 250.00

Como primer paso calculamos la Tasa Nominal Anual

$$TNA = \left[\left(\frac{3.00}{100} + 1 \right)^{\frac{1}{360}} - 1 \right] * 100 * 360 = 2.9560$$

A continuación calcularemos los intereses por cada cuota

- Debemos de tener en cuenta que el monto de interés se calcula de acuerdo a los días que hay entre cada fecha de depósito fijo pactado, en este caso los depósitos serían el 06 de cada mes según el detalle:

	t (días)	Cuota Mensual	M	INT	
06/07/2015		250.00	250.00	0.6364	1° Cuota / Fecha de apertura
06/08/2015	31	250.00	500.00	1.2727	2° Cuota
06/09/2015	31	250.00	750.00	1.8475	3° Cuota
06/10/2015	30	250.00	1,000.00	2.5454	4° Cuota
06/11/2015	31	250.00	1,250.00	3.0792	5° Cuota
06/12/2015	30	250.00	1,500.00	3.3255	6° Cuota
02/01/2016	27				Fecha de vencimiento

El interés generado hasta la fecha de vencimiento del cliente se calcularía sumando los intereses generados por cada cuota:

$$INT = \left(\frac{2.9560}{36000} * 250 * 31 \right) + \left(\frac{2.9560}{36000} * 500 * 31 \right) + \left(\frac{2.9560}{36000} * 750 * 30 \right) + \left(\frac{2.9560}{36000} * 1,000 * 31 \right) + \left(\frac{2.9560}{36000} * 1,250 * 30 \right) + \left(\frac{2.9560}{36000} * 1,500 * 27 \right)$$

$$TOTINT = (0.6364 + 1.2727 + 1.8475 + 2.5454 + 3.0792 + 3.3255) = S/12.7067$$

El monto debe ser redondeado a 2 decimales quedando S/12.71

El siguiente paso será calcular el monto de Incentivo:

- Debemos de tener en cuenta que el monto de incentivo también se calcula de acuerdo a los días que hay entre cada fecha de depósito fijo pactado, en este caso los depósitos serían el 06 de cada mes según el detalle:

	t (días)	Cuota Mensual	M	INT INCENTIVO
06/07/2015		250.00	250.00	0.10739
06/08/2015	31.00	250.00	500.00	0.21479
06/09/2015	31.00	250.00	750.00	0.31179
06/10/2015	30.00	250.00	1,000.00	0.42957
06/11/2015	31.00	250.00	1,250.00	0.51964
06/12/2015	30.00	250.00	1,500.00	0.56120
02/01/2016	27.00			

El monto de Incentivo generado hasta la fecha de vencimiento del cliente se calcularía sumando los intereses de incentivo generados por cada cuota:

$$INC = \sum^n \left[\left(\frac{TEA}{100} + 1 \right)^{n/360} - 1 \right] * M$$

$$INC = \left[\left(\frac{0.50}{100} + 1 \right)^{\frac{31}{360}} - 1 \right] * 250 + \left[\left(\frac{0.50}{100} + 1 \right)^{\frac{31}{360}} - 1 \right] * 500 + \left[\left(\frac{0.50}{100} + 1 \right)^{\frac{30}{360}} - 1 \right] * 750 +$$

$$\left[\left(\frac{0.50}{100} + 1 \right)^{\frac{31}{360}} - 1 \right] * 1000 + \left[\left(\frac{0.50}{100} + 1 \right)^{\frac{30}{360}} - 1 \right] * 1250 + \left[\left(\frac{0.50}{100} + 1 \right)^{\frac{27}{360}} - 1 \right] * 150$$

$$INC = (0.1074 + 0.2148 + 0.3118 + 0.4296 + 0.5196 + 0.5612) = S/2.1444$$

El monto de incentivo también debe ser redondeado a 2 decimales quedando S/2.14

A continuación hallaremos el Monto Cancelación al Final del Plazo

$$MONTA CANCELACIÓN = (1,500 + 12.71 + 2.14) = S/1,514.85$$

Procederemos a calcular el ITF

$$TITF = 1514.85 * \frac{0.005}{100} = 0.0757$$

Redondeando el importe del ITF asciende a S/ 0.05.

Para finalizar determinamos el Monto Neto de la Transacción

$$MNT = (1,514.85 - 0.05)$$

$$MNT = S/ 1,514.80$$

Al finalizar el plazo nuestro cliente recibirá por el depósito puntual de sus cuotas S/1,514.80.

FÓRMULA PARA C.T.S CLÁSICO

MARCO LEGAL:

Ley de Protección al Consumidor N°29571, la Ley N° 28587 - Ley Complementaria en materia de servicios financieros y Resolución SBS N° 3274-2017 Reglamento de Gestión de Conducta de Mercado del Sistema Financiero.

a) Fórmula Principal

$$\sum INT DIARIO = SA * \left[\left(\frac{TEA}{100} + 1 \right)^{\left(\frac{1}{360} \right)} - 1 \right]$$

Donde:

INT DIARIO : Interés diario

SA : Saldo Acumulado, se refiere a Capital +Interés del día Anterior.

TEA : Tasa Efectiva Anual

Consideraciones:

- Depósito exonerado del Impuesto a las Transacciones Financieras.
- Los intereses son calculados de manera individual por cada abono realizado.
- El interés diario generado es redondeado a dos decimales.
- El monto total de intereses es la sumatoria de los intereses generados por cada abono realizado.

APLICACIÓN DE FÓRMULAS

Si un cliente mantiene su cuenta de C.T.S. en nuestra Institución desde el 01 de mayo del 2015 con un monto de S/ 11,000.00 y el 15 de mayo su empleador realiza un abono de S/ 2,000.00 ¿Cuánto es el interés que recibirá a fin de mes? Considerando que por este importe le corresponde la TEA del 6.50%.

Solución

La Tasa Efectiva Anual será la que se encuentre vigente en nuestro tarifario.

Como primer paso calcularemos el interés diario desde la apertura por el primer monto depositado:

CÁLCULO DE INTERESES PRIMER DEPÓSITO					
Fecha	Depósito	Retiro	Interes Diario	Saldo Acumulado	TEA
01/05/2015	11,000.00		0.00	11,000.00	6.50%
02/05/2015	0.00		1.92	11,001.92	6.50%
03/05/2015	0.00		1.92	11,003.84	6.50%
04/05/2015	0.00		1.93	11,005.77	6.50%
05/05/2015	0.00		1.93	11,007.70	6.50%
06/05/2015	0.00		1.93	11,009.63	6.50%
07/05/2015	0.00		1.93	11,011.56	6.50%
08/05/2015	0.00		1.93	11,013.49	6.50%
09/05/2015	0.00		1.93	11,015.42	6.50%
10/05/2015	0.00		1.93	11,017.35	6.50%
11/05/2015	0.00		1.93	11,019.28	6.50%
12/05/2015	0.00		1.93	11,021.21	6.50%
13/05/2015	0.00		1.93	11,023.14	6.50%
14/05/2015	0.00		1.93	11,025.07	6.50%
15/05/2015	0.00		1.93	11,027.00	6.50%
16/05/2015	0.00		1.93	11,028.93	6.50%
17/05/2015	0.00		1.93	11,030.86	6.50%
18/05/2015	0.00		1.93	11,032.79	6.50%
19/05/2015	0.00		1.93	11,034.72	6.50%
20/05/2015	0.00		1.93	11,036.65	6.50%
21/05/2015	0.00		1.93	11,038.58	6.50%
22/05/2015	0.00		1.93	11,040.51	6.50%
23/05/2015	0.00		1.93	11,042.44	6.50%
24/05/2015	0.00		1.93	11,044.37	6.50%
25/05/2015	0.00		1.93	11,046.30	6.50%
26/05/2015	0.00		1.93	11,048.23	6.50%
27/05/2015	0.00		1.93	11,050.16	6.50%
28/05/2015	0.00		1.93	11,052.09	6.50%
29/05/2015	0.00		1.93	11,054.02	6.50%
30/05/2015	0.00		1.93	11,055.95	6.50%
31/05/2015	0.00		1.93	11,057.88	6.50%
TOTAL INTERÉS			57.88		

$$\sum INT DIARIO = 11,000 * \left[\left(\frac{6.50}{100} + 1 \right)^{\left(\frac{1}{360} \right)} - 1 \right] + 11,001.92 * \left[\left(\frac{6.50}{100} + 1 \right)^{\left(\frac{1}{360} \right)} - 1 \right] + 11,003.84 * \left[\left(\frac{6.50}{100} + 1 \right)^{\left(\frac{1}{360} \right)} - 1 \right] \dots 11,055.95 * \left[\left(\frac{6.50}{100} + 1 \right)^{\left(\frac{1}{360} \right)} - 1 \right] = 57.88$$

Número de días a calcular el interés diario: 30

A continuación, determinaremos el interés del segundo monto depositado:

CÁLCULO DE INTERESES SEGUNDO DEPÓSITO					
Fecha	Depósito	Retiro	Interes Diario	Saldo Acumulado	TEA
15/05/2015	2000.00		0.00	2,000.00	6.50%
16/05/2015	0.00		0.35	2,000.35	6.50%
17/05/2015	0.00		0.35	2,000.70	6.50%
18/05/2015	0.00		0.35	2,001.05	6.50%
19/05/2015	0.00		0.35	2,001.40	6.50%
20/05/2015	0.00		0.35	2,001.75	6.50%
21/05/2015	0.00		0.35	2,002.10	6.50%
22/05/2015	0.00		0.35	2,002.45	6.50%
23/05/2015	0.00		0.35	2,002.80	6.50%
24/05/2015	0.00		0.35	2,003.15	6.50%
25/05/2015	0.00		0.35	2,003.50	6.50%
26/05/2015	0.00		0.35	2,003.85	6.50%
27/05/2015	0.00		0.35	2,004.20	6.50%
28/05/2015	0.00		0.35	2,004.55	6.50%
29/05/2015	0.00		0.35	2,004.90	6.50%
30/05/2015	0.00		0.35	2,005.25	6.50%
31/05/2015	0.00		0.35	2,005.60	6.50%
TOTAL INTERÉS			5.60		

$$\sum INT DIARIO = 2,000 * \left[\left(\frac{6.50}{100} + 1 \right)^{\left(\frac{1}{360} \right)} - 1 \right] + 2,000.35 * \left[\left(\frac{6.50}{100} + 1 \right)^{\left(\frac{1}{360} \right)} - 1 \right] + 2,000.70 * \left[\left(\frac{6.50}{100} + 1 \right)^{\left(\frac{1}{360} \right)} - 1 \right] \dots 2,005.25 * \left[\left(\frac{6.50}{100} + 1 \right)^{\left(\frac{1}{360} \right)} - 1 \right] = 5.60$$

Número de días calcular el interés diario: 16

El monto total de intereses generados es de **S/63,48.00**

NOTA: El saldo acumulado es el capital sumado al interés generado el día anterior; es decir el interés se capitaliza de manera diaria.

La Tasa Efectiva Anual será la que se encuentre vigente en nuestro tarifario.

Si hubiera más depósitos, el cálculo debe realizarse por cada monto de manera individual redondeando el interés diario a dos decimales.