

## INTERES SIMPLE

- 3.1. Interés simple exacto
- 3.2. Interés simple comercial
- 3.3. Interés simple bancario
- 3.4. Interés simple ordinario

Del latín *interesse* (“importar”), el término *interés* tiene un uso en las finanzas vinculado al valor, la utilidad y la ganancia. Por decirlo de otra forma, hace referencia al lucro que produce el capital, el cuál puede conocerse a través de una serie de cálculos y operaciones y representa uno de los mayores elementos de la economía de una organización o empresa.



En otras palabras, el interés es un índice que, a través de un porcentaje, permite expresar la rentabilidad de los ahorros o el costo de un crédito. Un plazo fijo de 10.000 pesos con un interés anual del 10% implica que, al cabo de un año, el ahorrista cobrará 1.000 pesos en concepto de intereses.

Por otra parte, el interés de un crédito es lo que debe pagar la persona que solicita el préstamo a una entidad financiera en virtud del tiempo transcurrido desde la adquisición del mismo y teniendo en cuenta las condiciones pactadas en el contrato. Al solicitar un crédito de 5.000 pesos con un interés del 20%, el sujeto tendrá que pagar 1.000 pesos de interés, por lo que devolverá la suma de 6.000 pesos.

En cuanto a la definición de interés simple, se trata de los intereses que produce una inversión en el tiempo gracias al capital inicial. Por lo tanto, el interés simple se calcula en base al capital principal, la tasa de interés y el periodo (el tiempo de la inversión).

Lo importante a la hora de considerar al interés simple es que los intereses producidos por el capital en un determinado periodo no se acumulan al mismo para generar los intereses correspondientes al siguiente periodo.

Esto quiere decir que el interés simple que genere el capital invertido será igual en todos los periodos de duración de la inversión, siempre que la tasa y el plazo no varíen.

#### Diferencias entre interés simple y compuesto

Es importante señalar, que como éste se calcula en base al capital primitivo, en cada intervalo unitario de tiempo se mantiene invariable, porque dicho capital también lo hace.

Este cálculo puede servir también para conocer las ganancias que se han obtenido en un determinado lapso de tiempo (al inicio) y permite acceder a la información de qué capital equivalente podremos tener en un futuro posterior definido. Por lo general el cálculo del interés simple suele utilizarse para plazos cortos de tiempo, menores de 1 año. Es importante señalar también que el interés simple, no capitaliza.



Por su parte, el interés compuesto es el que permite conocer el costo del dinero a lo largo del tiempo, partiendo de un capital Inicial (CI) . De este modo, puede saberse la fluctuación de ganancias, inversiones y pérdidas que ha habido entre los diferentes períodos temporales. Éste se calcula teniendo en cuenta el capital inicial y las puntuales inversiones de cada período, y, aquí llega el punto en el que se diferencia absolutamente del interés simple: las ganancias en el compuesto se capitalizan y se reinvierten o añaden al capital inicial.

Cabe resaltar que decir que el interés simple no capitaliza no es del todo cierto, sólo que lo hace sólo una vez, al inicio de la actividad, mientras que el compuesto la hace tantas veces como se realice la operación.

Un ejemplo para comprenderlos mejor: si contamos con un valor de 100 de monto con tasas de interés del 10% y solo capitalizamos una vez, obtendremos 101 al finalizar (el interés simple será igual al monto más la tasa de interés), si en cambio capitalizamos cuatro veces el resultado será mayor (el interés compuesto será de 104.06 al terminar porque se calcula en base a la cantidad de capitalizaciones que se hagan).



## Introducción

Para el cálculo del interés simple se pueden presentar dos modalidades según como esté dado el tiempo: en días o indicando las fechas. Precisamente, cada una de dichas posibilidades da origen a un tipo de interés simple, los mismos que detallamos a continuación:

### Interés Simple Exacto y Ordinario

#### Interés Simple Exacto

Se denomina "interés simple exacto" a aquél que se calcula considerando la cantidad de días de un año según el calendario. Es decir 365 días o 366 días si el año fuese bisiesto.

#### Interés Simple Ordinario

Se denomina "interés simple ordinario" a aquél que se calcula considerando que el año tiene 360 días. También se le conoce como año comercial.

Ejemplo N° 1: Determine el interés simple exacto y ordinario sobre \$1000, al 5%, durante 50 días.

Los datos son:  $C = \$1000$  ,  $i = 5\%$  y  $t = 50$  días

Es necesario convertir el tiempo de días a años, pues la tasa de interés es anual.

Interés Exacto:  
 $I = \$1000 \times 0,05 \times 50 \times (1 / 365) = \$13,70$

Interés Ordinario:  
 $I = \$1000 \times 0,05 \times 50 \times (1 / 360) = \$13,89$

## Cálculo del Tiempo Transcurrido entre dos Fechas

### Cálculo Exacto

Decimos que el tiempo transcurrido entre dos fechas se calcula "exactamente" cuando se considera la cantidad exacta de días de cada mes según el calendario.

### Cálculo Aproximado

Decimos que el tiempo transcurrido entre dos fechas se calcula "aproximadamente" cuando se considera que cada mes, independientemente de cual sea este, tiene 30 días.

Regla de los nudillos: Es una regla mnemotécnica que consiste en cerrar el puño y asignar meses correlativamente a los nudillos así como a las zonas "entre nudillos". Siempre se debe empezar con un extremo es decir con un nudillo. Los nudillos representarán a los meses de 31 días, y los espacios entre nudillos los meses de menos de 31 días. El primer nudillo representa a enero (y equivale a 31 días). El espacio próximo representa a febrero (y por ser un espacio entre nudillos tiene menos de 31 días, en este caso 29 o 28 días). El segundo nudillo representa a marzo (y equivale a 31 días) y así sucesivamente hasta llegar a julio, representado también por un nudillo (que equivale a 31 días). Luego se comienza de nuevo la cuenta con un nudillo extremo, que esta vez representará a agosto (y equivaldrá a 31 días). Se continúa la cuenta hasta llegar a diciembre, representado también por un nudillo (considerándosele de 31 días).

Ejemplo N° 2: Determine en forma exacta y aproximada el tiempo transcurrido entre el 20 de junio de 2009 y el 24 de agosto del mismo año.

Tiempo Exacto:

Mes	Nº días
junio	10
julio	31
agosto	24
TOTAL	65

Tiempo Aproximado:

Mes	Nº días
junio	10
julio	30
agosto	24
TOTAL	64

Ejemplo N° 3: Determine el interés simple exacto y ordinario correspondiente a un préstamo por \$4000 al 6%, del 20 de abril al 1o de julio de 2011, calculando el tiempo en forma exacta y aproximada.

Tiempo Exacto:

Mes	Nº días
abril	10
mayo	31
junio	30
julio	1
TOTAL	72

Tiempo Aproximado:

Mes	Nº días
abril	10
mayo	30
junio	30
julio	1
TOTAL	71

Interés Exacto con Tiempo Exacto:

$$I = \$4000 \times 0,06 \times 72 \times (1/365) = \$47,34$$

Interés Exacto con Tiempo Aproximado:

$$I = \$4000 \times 0,06 \times 71 \times (1/365) = \$46,68$$

Interés Ordinario con Tiempo Exacto:

$$I = \$4000 \times 0,06 \times 72 \times (1/360) = \$48$$

Interés Ordinario con Tiempo Aproximado:

$$I = \$4000 \times 0,06 \times 71 \times (1/360) = \$47,33$$

Nota: De estas cuatro posibilidades, aquella en la que se obtiene un mayor interés es conocida como según el "sistema bancario".

Consideremos lo siguiente:

Un banco paga un interés simple a razón de 8% por año para ciertos depósitos, a plazo fijo. Un cliente deposita S/ 10 000.00, a cinco años. Confecciona una tabla que muestre el dinero ganado como interés según los años transcurridos.

Solución:

Tenemos:

$$i = \frac{8}{100} = 0,08$$

$$I = ?$$

$$C = S/ 10 000.00$$

n = 5 años

I = C.i.n

Entonces:

Confeccionemos la tabla:

Tiempo (en años)	0	1	2	3	4	5
Cálculo	0	0,081x0000 x1	0,08x10000 x2	0,08x10000 x3	0,08x10000 x4	0,08x10000 x5
Intereses Acumulados	0	800	1600	2400	3200	4000

Observación: El cálculo de intereses para el 1er año se amplía proporcionalmente en forma directa a 2 años, 3 años, y así sucesivamente hasta 5 años.

El Interés Periódico es siempre de S/ 800.00.

### CÁLCULO DEL INTERÉS SIMPLE

$$M = C(1 + i.n)$$

El cálculo de interés simple se suele aplicar en préstamos o inversiones de corta duración. En el caso de la caja de ahorro, se aplica el cálculo de interés simple diario para cantidades de días dentro del mes en curso. En tanto que en el cálculo de mes a mes se aplica Interés Compuesto.

En los problemas la tasa de interés usualmente se da como dato anual y no se lo suele especificar.

Si el cálculo es por cantidad de meses, o cantidad de días cuando la información de la Tasa es Anual, entonces se aplica una reducción sobre la tasa para hallar la Tasa Proporcional Mensual o la Tasa Proporcional Diaria.

Por ejemplo, si la tasa es 12% anual la Tasa Proporcional Mensual es:

$$\frac{12\%}{12\text{meses}} = 1\% \text{ mensual}$$

Para la obtención de la diaria, se dividirá por 365 días (año civil) o por 360 (año



comercial).

#### PROBLEMAS:

¿A qué tasa de interés se hizo una colocación de \$ 2 700.00 que luego de permanecer depositada durante 4 meses permitió obtener una ganancia bruta de \$162.00?

Solución:

$$\begin{aligned}C &= \$ 2\,700.00 \\n &= 4 \text{ meses} \\I &= \$ 162.00 \\i &= ?\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}I &= C \cdot i \cdot n \\\$162 &= \$2700 \cdot i \cdot 4 \\\$162 &= \$2700 \cdot 4 \cdot i \\\$162 &= \$10800 \cdot i \\i &= \$162 / \$10800 \\i &= 0,015 \text{ mensual}\end{aligned}$$

Luego:

La tasa es de 1,5% mensual.

¿Durante cuánto tiempo fue necesario depositar S/ 3 600.00 para poder obtener una ganancia de S/ 225.00 con una tasa de interés de 1,25% mensual?

Solución:

$$\begin{array}{l} C = S/ 3\ 600.00 \\ I = S/ 225.00 \\ i = 0,0125 \text{ mensual} \\ n = ? \text{ mensual} \end{array} \qquad \begin{array}{l} I = C.i.n \\ 225 = (3600)(0,0125)n \\ 225 = 45.n \\ n = 225/45 \\ n = 5 \text{ meses} \end{array}$$

Luego:

El tiempo fue de 5 meses.

¿Qué dinero debo invertir para que en 3 años se convierta en S/ 12 000.00 a una tasa del 20% anual?

Solución:

$$\begin{array}{l} M = S/ 12\ 000.00 \\ i = 0,2 \text{ annual} \\ n = 3 \text{ años} \\ C = ? \end{array} \qquad \begin{array}{l} M = C(1+i.n) \\ 12000 = C[ 1 + 0,2(3) ] \\ 12000 = C( 1 + 0,6) \\ 12000 = 1,6 C \\ C = 12000/1,6 \\ C = 7500 \end{array}$$