

Propuesta pedagógica n° 3 - Fines I – 2020

Escuela Secundaria Capitán de Fragata Carlos María Moyano

Docente: Silvana Andrea Benega

Espacio curricular : Matemática Financiera

Título de propuesta: Interés compuesto

Contacto: WhatsApp 2644108117

Interés compuesto – descuento compuesto

A diferencia del Interés Simple, los Intereses Compuestos son aquellos que obtenidos al final del período de la inversión o préstamo, no se retiran o pagan sino que se reinvierten y se añaden al capital. Se puede decir entonces, que el capital cambia en cada uno de los períodos porque los intereses se capitalizan, lo que quiere decir que la tasa de interés se aplica siempre sobre un capital diferente, indistintamente si la operación es a largo o corto plazo.

Es importante destacar que las variables tomadas en cuenta para el cálculo del interés compuesto son las siguientes:

- **Valor presente o actual (C):** Es el valor actual del crédito o depósito y se llama también como capital inicial.
- **Interés o tasa de interés (i):** Es la tasa de interés que se cobrará o pagará dependiendo del caso.
- **Periodo (n):** Es el tiempo o plazo durante el cual se pagará el crédito.
- **Valor futuro (VF):** Es el valor total que se pagará al terminar el crédito. También es llamado capital final.

Con las variables antes mencionadas se construye la ecuación para el cálculo la cual queda de la forma siguiente:

$$Vf = C (1 + i)^n$$

Ejemplo

Un capital de \$ 45.000 estuvo invertido durante 6 meses en un banco, si la tasa de interés es del 2% efectivo mensual. Cuál es su monto o valor futuro?

Datos

$$Vf = C(1 + i)^n$$

$$C = \$ 45.000$$

$$n = 6 \text{ meses}$$

$$Vf = 45.000 (1 + 0,02)^6$$

$$i = 2\% = 0,02 \text{ mensual}$$

$$Vf = ?$$

$$Vf = \$ 50.677,31$$

El monto obtenido en 6 meses fue de \$ 50.677,31.

En el interés compuesto, los intereses pueden capitalizarse anual, semestral, cuatrimestral, trimestral, bimestral, mensual entre otros. Lo relevante es que el período y la tasa deben estar en la misma frecuencia de tiempo.

TENER PRESENTE LO SIGUIENTE:

- ✓ *En el Interés Compuesto, los intereses se van sumando al capital inicial, y con esto se crean nuevos intereses*
- ✓ *El capital irá variando en cada uno de los periodos de cálculo del Interés Compuesto.*
- ✓ *El Interés Compuesto se utiliza en operaciones a largo plazo.*
- ✓ *Tener presente que la ecuación $Vf = C (1 + i)^n$ es la ecuación general, de ella se desprende las otras variables a través del despeje de formula.*

Recuerde

Interés Simple Vs. Interés Compuesto

La diferencia entre el interés simple y el compuesto radica en que en el interés simple sólo genera interés el capital inicial, mientras que en el interés compuesto se considera que los intereses que se van generando en los periodos establecidos, si no son pagados, se le suman al capital formando cada vez un nuevo capital, originando que los intereses adicionados también generen intereses.

Actividades

Realice los siguientes casos de Interés Compuesto: (Investigue la fórmula del tiempo (n), tasa de interés (i) y Valor Presente (V_p))

- 1.- En cuanto se convertirá \$ 20.000 al 6% anual en 5 años capitalizable trimestralmente.*
- 2.- Si alguien deposita \$ 5.000 en un banco que paga el 6% de interés anual. Cuantos años tiene que pasar para obtener un monto superior a \$ 8.500.*
- 3.- Determinar a qué tasa es preciso colocar durante 9 años un capital de \$ 5.000 para obtener una cifra mayor a \$ 6.500*
- 4.- Una persona está obligada a cancelar una obligación de S/65.000 exactamente dentro de 3 años. Cuanto debe invertir hoy a la tasa del 6% anual para llegar a disponer del monto antes mencionado y cubrir la obligación.*