

"INTERES COMPUESTO"

CONCEPTO: Es el rendimiento que si no se paga en el período, se aumenta al capital y junto con él, produce más interés. Significa que en cada período posterior, el interés es mayor, ya que está calculado sobre el capital original más los intereses de los períodos anteriores. La capitalización del interés se da únicamente en el interés compuesto.

El interés compuesto se aplica en operaciones financieras a largo plazo, es decir mayores del año, ya que mientras mayor sea el plazo, más capitalizaciones se dan, siendo mayor el rendimiento que produce en relación con el interés simple. Es aplicable en campos no financieros tales como, el estudio de fenómenos relacionados con seres vivos que se reproducen de manera geométrica y para determinar la tasa de natalidad y crecimiento de las poblaciones.

Ejemplo: $P = Q.100.00$; $i = 0.10$

	$P = Q.110.$	$P = Q.121.$	$P = Q.133.10$	$P = Q.146.41$	$P = Q.161.05$
	1 año	2 años	3 años	4 años	5 años
$I =$	$Q.10.$	$Q.11.$	$Q.12.10$	$Q.13.31$	$Q.14.64 = Q.61.05$

DIFERENCIAS ENTRE EL INTERES COMPUESTO Y EL INTERES SIMPLE:

- El crecimiento del interés simple es aritmético, y el del interés compuesto geométrico.
- El interés simple es igual en cada período del plazo de la operación, mientras que el interés compuesto es mayor en cada período posterior.
- El interés simple siempre se calcula sobre el mismo capital, el interés compuesto se calcula cada vez sobre un capital mayor, al que se le acumulan los intereses generados en el período anterior.

IGUALDADES ENTRE EL INTERES COMPUESTO Y EL INTERES SIMPLE:

- En el cálculo de ambos se aplican los factores ya conocidos: capital, tiempo y tasa de interés.
- En los dos se obtienen los conceptos básicos: Interés, monto y valor actual.

PERIODO DE CAPITALIZACION:

Su capitalización puede ser: Anual o en períodos menores al año (mensual, bimensual, bimestral, trimestral, cuatrimestral, semestral).

TASAS DE INTERES:

- Tasa efectiva: (i) Se capitaliza en forma anual.
- Tasa nominal:(j) Hay dos o más capitalizaciones de interés en el año; además se indica el número de capitalizaciones en el año, empleando la literal "m".

FACTORES DEL INTERES COMPUESTO QUE SE APLICAN:

Factor de Acumulación: Es aquel que siempre tiene un valor mayor que la unidad, se usa para determinar montos.

$$\text{Tasa efectiva: } (1 + i)^n \qquad \text{Tasa nominal: } (1 + j/m)^{mn}$$

Factor de Descuento: Siempre tiene un valor menor que la unidad. Se aplica en el cálculo de valores actuales.

$$\text{Tasa efectiva: } (1 + i)^{-n} \qquad \text{Tasa nominal: } (1 + j/m)^{-mn}$$

APLICACIONES:

Problema No. 1

Un señor se ganó la lotería Santa Luisa, cuando tenía 21 años de edad, depositando el premio de Q. 450,000.00 netos, en su cuenta de depósitos monetarios, obteniendo la tasa del 11% anual de interés. Hoy que cumplió 41 años, desea retirar lo acumulado y le pide realizar los cálculos con los supuestos siguientes: a) Si el interés devengado es con tasa efectiva. b) Si el interés devengado es con tasa nominal capitalizable cada semestre.

Problema No. 2

Un estudiante de auditoría desea saber cuánto ganará de interés, si invierte Q. 60,000.00 durante 2 años y 9 meses, en una financiera que reconocerá el 14% de interés anual capitalizable trimestralmente.

Problema No. 3

Con el propósito de tener reunidos Q. 125,000.00 dentro de 54 meses, para comprar nuevo equipo de computación, una empresa realizará hoy un depósito en un banco del sistema que le ofrece el 16% anual de interés capitalizable mensualmente. ¿De qué valor debe ser el depósito?

Problema No. 4

Un prestamista realizó un depósito de Q. 185,000.00 en un banco, que durante los 3 años abonó el 10% de interés anual con capitalización trimestral. ¿Cuánto se recibirá al cancelar la cuenta después de ser aperturada?

Problema No. 5

El Banco Monja Azul, entregó al final de 5 años y 9 meses en concepto de capital e interés, la cantidad de Q. 300,000.00 a un ahorrante. El banco reconoció el 14% anual de interés capitalizable cada semestre. ¿Cuál fue el valor del depósito inicial?

Problema No. 6

Una deuda contraída a 10 años, será liquidada con un pago de Q. 80,000.00 si la tasa cobrada fue del 20% anual capitalizable en forma trimestral, ¿De cuánto fue el préstamo?

Problema No. 7

Se desea tener reunidos Q. 150,000.00 para comprar un terreno dentro de 5 años. Si la tasa de interés a la que se puede invertir el dinero es de 10% anual capitalizable mensualmente, ¿Qué cantidad debe ser depositada el día de hoy para reunir en el plazo estipulado los Q. 150,000.00?

Problema No. 8

Una persona de 25 de edad realiza un depósito por la cantidad de Q. 1,000.00 el día de hoy, en una institución que le acreditará el 11% anual de interés capitalizable 3 veces en el año, desea establecer de qué valor podrá disponer cuando cumpla 50 años de edad.