

GUÍA DE TRABAJO 20 DE ABRIL DE 2020

¿Qué es el interés compuesto?

Representa la acumulación de intereses que se han generado en un período determinado por un capital inicial (CI) o principal a una tasa de interés (r) durante (n) períodos de imposición, de modo que los intereses que se obtienen al final de cada período de inversión no se retiran sino que se reinvierten o añaden al capital inicial, es decir, se capitalizan. Es aquel interés que se cobra por un crédito y al ser liquidado se acumula al capital (capitalización del interés), por lo que en la siguiente liquidación de intereses, el interés anterior forma parte del capital o base del cálculo del nuevo interés.

Fórmula del valor futuro con tasa fija	Períodos
$F = P (1 + i)^n$	1 año = 360 días interés comercial.
	= 12 meses.
Fórmula del valor futuro con tasa variable	= 6 bimestres.
	= 4 trimestres.
$F = P (1 + i_1) (1 + i_1) (1 + i_2) (1 + i_3) (1 + i_4) \dots$	= 3 cuatrimestres.
	= 2 semestres.

Ejemplos:

1. Me prestan \$ 2.000.000 y me cobran una tasa de interés del 48% anual, con capitalización mensual ¿ Cuánto debo pagar en un período de 6 meses, entre capital más interés?

Solución:

a. Lo primero que debo hacer es hallar el valor de la tasa mensual, entonces: $48\% / 12 = 4\%$

b. Aplico la fórmula: $F = \$ 2.000.000 (1 + 0.04)^6$

Entonces: $I = \$ 2.000.000 (1.2653190185)$, realizando la operación; nos da como resultado

$$F = \$ 2.530.638$$

Período	$F = P + P \times i$	
1	$2.000.000 + 2.000.000 \times 0.04 =$	\$ 2.080.000
2	$2.080.000 + 2.080.000 \times 0.04 =$	\$ 2.163.200
3	$2.163.200 + 2.163.200 \times 0.04 =$	\$ 2.249.728
4	$2.249.728 + 2.249.728 \times 0.04 =$	\$ 2.339.717
5	$2.339.717 + 2.339.717 \times 0.04 =$	\$ 2.433.306
6	$2.433.306 + 2.433.306 \times 0.04 =$	\$ 2.530.638

2. Tengo \$ 5.000.000 y los invierto en una corporación que me paga una tasa de interés del 1% mensual y un incremento del 0.30% cada mes, hasta completar 2.5% mensual ¿ Cuanto recibo entre capital más intereses en 6 meses?

$$F = \$ 5.000.000 (1 + 0.01) (1 + 0.013) (1 + 0.016) (1 + 0.019) (1 + 0.022) (1 + 0.025)$$

$$F = \$ 5.000.000 (1.01) (1.013) (1.016) (1.019) (1.022) (1.025)$$

$$F = \$ 5.548.088$$

Período	$F = P + P \times i$	
1	$5.000.000 + 5.000.000 \times 0.01 =$	\$ 5.050.000
2	$5.050.000 + 5.050.000 \times 0.013 =$	\$ 5.115.650
3	$5.115.650 + 5.115.650 \times 0.016 =$	\$ 5.197.500
4	$5.197.500 + 5.197.500 \times 0.019 =$	\$ 5.296.253
5	$5.296.253 + 5.296.253 \times 0.022 =$	\$ 5.412.771
6	$5.412.771 + 5.412.771 \times 0.025 =$	\$ 5.048.091

Nota:

Hay una diferencia de \$ 3, por la aproximación de los decimales.

Ejercicios:

1. María tiene una deuda de \$ 6.000.000 y le cobran una tasa de interés del 4% mensual, ¿ cuanto debe pagar en 6 meses?
2. Pedro tiene una deuda de \$ 3.000.000 y le cobran una tasa de interés del 3.5% mensual, ¿ cuanto debe pagar en 10 meses?
3. Fernando tiene una deuda de \$ 4.000.000 y le cobran una tasa de interés del 2% mensual, ¿ cuanto debe pagar en 12 meses?

4. José invierte \$ 10.000.000 y le pagan una tasa de interés del 1% mensual, pero recibe un incremento mensual del 0.20%, hasta completar el 2% ¿cuanto recibe en 12 meses?

¡La dedicación y el compromiso son la clave para llegar al éxito!

Nota:

Resuelve el taller y lo envías al correo: luisomar_5@hotmail.com

WhatsApp 313 659 3663

Cualquier inquietud se puede resolver por el Facebook: Luis Omar Moncada Ossa, si es por este medio; favor identificar el nombre y el grado.