



**Nombre Del Alumno(a): Sindi  
Berenice Gálvez Morales**

**Nombre Del Profesor: ING: Magner  
Joel Herrera Ordoñez**

**Nombre Del Trabajo: “Ejercicios De  
Interés Compuesto”.**

**Materia: Matemáticas Financieras**

**Grado: 3<sup>a</sup> cuatrimestre**

Frontera Comalapa, Chiapas a 05 de Junio de 2020.

## ¿QUE ES EL INTERES COMPUESTO?

El **interés compuesto** es la adición de interés a la suma principal de un préstamo o depósito, o —en otras palabras— el interés sobre el interés.

Representa la acumulación de intereses que se han generado en un período determinado por un capital inicial ( $C$ ) 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. Es un estándar en el mundo de la economía y las finanzas.

### Fórmula para calcular el interés compuesto

El interés compuesto es calculado sobre el capital inicial más los intereses generado hasta el momento.

Cf: Capital final a devolver al final del préstamo

Ci: Capital inicial que es la cantidad prestada

i: La tasa de interés

n: Periodo de duración del préstamo.

$$\left. \begin{array}{l} \text{Cf: Capital final a devolver al final del préstamo} \\ \text{Ci: Capital inicial que es la cantidad prestada} \\ \text{i: La tasa de interés} \\ \text{n: Periodo de duración del préstamo.} \end{array} \right\} C_f = C_i (1 + i)^n$$

Esta misma fórmula teniendo en cuenta el factor tiempo sería así:  $Cf = Ci \left(1 + \frac{i}{t}\right)^{(n \times t)}$

## “EJERCICIOS DE INTERES COMPUESTO”

1. Depositamos en un banco \$3,000 pesos, a un interés compuesto del 3% anual durante 5 años. ¿Cuál es el capital final?

DATOS	PROCEDIMIENTO	RESULTADO
C=3,000	$M=C (1+i)^n$	M=3,477.6
I=3% Anual= 0.03	$M=3,000(1+0.03)^5$	
T=5 Años	$M=3,000(1.03)^5$	
	$M=3,000(1.1592)$	
	M=3,477.6	

2. Un banco paga por los depósitos que recibe del público una tasa nominal mensual del 2% con capitalización trimestral. ¿Qué monto se habrá acumulado con un capital inicial de \$2,500 pesos colocado durante 6 meses?

DATOS	PROCEDIMIENTO	RESULTADO
C=2,500	$M=C (1+i)^n$	M=2,809
I=2% mensual	$M=2,500(1+0.06)^2$	
2X3=6% Trimestral	$M=2,500(1.06)^2$	
=0.06 Trimestral	$M=2,500(1.1236)$	
T=6 meses = 2 trimestres	M=2,809	

3. una persona solicita a un banco un préstamo de \$2,300 pesos, el mismo que se le abona en su cuenta corriente el 23 de mayo. ¿Qué monto deberá pagar el 19 de julio, la cual es la fecha en que se cancela el préstamo, si el banco cobra una tasa efectiva del 5% capitalizable mensualmente?

DATOS	PROCEDIMIENTO	RESULTADO
C=2,300	$M=C (1+i)^n$	M=2,523.33
i=5% Mensual =0.05	$M=2,300(1+0.05)^{1.9}$	
t= mayo=8	$M=2,300(1.05)^{1.9}$	
Junio=30	$M=2,300(1.0971)$	
Julio=19	M=2,523.33	
57 días		
57/30 =1.9		

4. un capital de \$10,000 pesos se impuso al 6% de interés compuesto capitalizable anualmente durante 3 años. Calcular los intereses producidos.

DATOS	PROCEDIMIENTO	RESULTADO
C=10,000	$M=C (1+i)^n$	M= 11,910-10,000
I= 6% anual = 0.06	$M=10,000(1+0.06)^3$	I=1910
t= 3 años	$M=10,000(1.06)^3$	
	M=10,000(1.1910)	

$$M=11,910$$

5. un capital se impuso al 5% anual con capitalización anual, durante 3 años y produjo un monto de \$37,044 pesos. ¿En cuánto aumentará el interés producido por dicho capital si la capitalización fuera semestral?

DATOS	PROCEDIMIENTO	RESULTADO
	$\frac{C=M}{(1+i)^n}$	I= 64.0012
C=?		
I= 5% Anual	$C=37,044$	
T=3 Años	$(1+0.05)^3$	
Capitalización Anual	$C=37,044$	
M1=37,044	$(1.05)^3$	
M=c (1+i) t	$C=37,044$	
	1.1576	
Capitalización Semestral	$C=32,000.6910$	
C= 32,000		
I= 5% anual =2.5 semestral	$M2=C (1+i) n$	
T= 3 años = 6 semestres	$M2=32,000.6910 (1+0.025)^6$	
1 año = 2 semestres	$M2=32,000.6910 (1.025)^6$	
	$M2=32,000.6910 (1.1596)$	
	$M2=37,108.0012$	
	$M2-M1= 2- 1$	
	$37,108.0012-37,044= 64.0012$	