



**Nombre de alumno: Kevin Daniel
Marroquín Santizo**

**Nombre del profesor: Magner Joel
Herrera**

PASIÓN POR EDUCAR

**Nombre del trabajo: Interés
Compuesto**

Materia: Matemáticas Financieras

Qué es el interés compuesto

Es aquel que **se va sumando al capital inicial y sobre el que se van generando nuevos intereses**. El dinero, en este caso, tiene un efecto multiplicador porque los intereses producen nuevos intereses.

Cuáles son sus características

- **El capital inicial va creciendo** en cada periodo porque se van sumando los intereses.
- La tasa de interés se aplica sobre un **capital que va cambiando**.
- Los **intereses aumentan** en cada periodo.

En qué se diferencia del interés simple

- El interés simple **no se suma al capital** para poder generar nuevos intereses.
- Se calcula sobre el capital que se ha depositado en el inicio, por lo que el interés que se obtiene en cada periodo **es siempre el mismo**.

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

$$C = 3000$$

$$C = 3,000 (1+0.03) = 3,477.8222$$

$$I = 3\% \text{ 0.03 anual}$$

$$N = 5 \text{ años}$$

$$\text{capital inicial} = 3,477.8222$$

$$C_n = C_0 (1+i)^n$$

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?

$$I = 2\% \text{ mensual } 0.02$$

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

$$C = 2,500$$

$$M = 2500 (1+0.02)$$

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

$$M = 2,815.4060$$

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?

$$C = 2,300$$

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

$$I = 5\% \text{ 1 mes}$$

$$M = 2,300(1+0.05)$$

$$N = 1.9 \text{ mes}$$

$$M = 2,523.4081$$

$$30 \text{ días} \text{-----} 1 \text{ mes}$$

$$57 \text{ días} \text{-----} 1.9 \text{ MES}$$

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

$$C = 10,000$$

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

$$I = 6\% \text{ ANUAL } 0.06$$

$$M = 10,000(1+0.06)$$

$$N = 3 \text{ AÑOS}$$

$$M = 11,910.16$$

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

$$C = M$$

$$(1+i)^N$$

$$C = 37,044$$

$$(1+0.05)^N = 1.157625$$

$$C = 32,000$$

$$C = 32,000 (1+0.025)$$

$$I = 5\% \text{ anual}$$

$$M = 37,110.18938$$

$$5/2 = 2.5 \text{ semestral } 0.025$$

$$N = 6 \text{ semestres}$$

1 año----- 2 semestres

3 años ----- 6 semestres