

MATEMÁTICAS FINANCIERAS

ING. JOEL HERRERA ORDOÑES

PRESENTA: SILVIA FLORIDANI VELAZQUEZ PEREZ

TRABAJO: EJERCICIOS DE INTERÉS COMPUESTO

GRUPO, SEMESTRE Y MODALIDAD

3ER CUATRIMESTRE "C". LIC. CONTADURÍA PÚBLICA Y FINANZAS,
SEMIESCOLARIZADO

FRONTERA COMALAPA, CHIAPAS.

06/06/2020.

INTERÉS COMPUESTO

Se denomina interés compuesto en activos monetarios a aquel que se va sumando al capital inicial y sobre el que se van generando nuevos intereses.

Los intereses generados se van sumando periodo a periodo al capital inicial y a los intereses ya generados anteriormente. De esta forma, se crea valor no sólo sobre el capital inicial sino sobre el producto resultante de los intereses producidos previamente. Es decir, se van acumulando los intereses obtenidos para generar más intereses. Por el contrario, el [interés simple](#) no acumula los intereses generados.

El interés puede ser pagado o cobrado, sobre un préstamo que paguemos o sobre un depósito que cobremos. La condición que diferencia al interés compuesto del interés simple, es que mientras en una situación de [interés](#) compuesto los intereses devengados se van sumando y produciendo nueva [rentabilidad](#) junto al capital inicial, en un modelo de interés simple solo se calculan los intereses sobre el capital inicial prestado o depositado.

Se suele decir, de manera incorrecta, que cuando un préstamo o depósito es mayor a un año se establece el sistema de interés compuesto, siendo interés simple en caso de operaciones a corto, inferiores al año. Sin embargo esto no es siempre así, ya que dependerá de las condiciones pactadas y de reinversión de las rentabilidades y no tanto de la temporalidad.

EJERCICIOS DE INTERES COMPUESTO.

1 DEPOSITAMOS EN UN BANCO \$ 3,000 PESOS, A UN INTERES COMPUESTO DEL 3% ANUAL DURANTE 5 AÑOS. ¿CUAL ES EL CAPITAL FINAL?

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

DATOS

$$M=3000(1+0.03)^5$$

C=3,000

$$M=3000(1.1592)$$

i= 3% ANUAL = 0.03

$$M=3,477.6$$

n= 5 AÑOS

2 UN BANCO PAGA POR LOS DEPOSITOS QUE RECIBE DEL PUBLICO UNA TASA NOMINAL MENSUAL DEL 2% CON CAPITALIZACION TRIMESTRAL. ¿QUE MONTO SE HABRA ACUMULADO CON UN CAPITAL INICIAL DE \$ 2,500 PESOS COLOCADO DURANTE 6 MESES?

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

DATOS

$$M= 2,500(1+0.02)^2$$

C= \$2,500

$$M= 2,500(1.1236)$$

i= 2% mensual = 0.02

$$M=2,809$$

n= 6 meses

Convertir:

i=2% mensual = 6% trimestral.

n= 6 meses= 2 trimestres.

3 UNA PERSONA SOLICITA A UN BANCO UN PRESTAMO DE \$2,300 PESOS, EL MISMO QUE SE LE ABONA EN SU CUENTA CORRIENTE EL 23 DE MAYO. ¿QUE MONTO DEBERA PAGAR EL 19 DE JULIO, LA CUAL ES LA FECHA EN QUE SE CANCELA EL PRESTAMO, SI EL BANCO COBRA UNA TASA EFECTIVA DEL 5% CAPITALIZABLE MENSUALMENTE?

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

DATOS

$$M=2,300(1+0.05)^{1.9}$$

C= 2,300 PESOS

$$M=2,523.33$$

i=6% ANUAL=0.05

57 DIAS

n= 3 AÑOS

1.9 MESES

4 UN CAPITAL DE \$ 10,000 PESOS SE IMPUSO AL 6 % DE INTERES COMPUESTO CAPITALIZABLE ANUALMENTE DURANTE 3 AÑOS. CALCULAR LOS INTERESES PRODUCIDOS.

$$I = C [(1+i)^n - 1]$$

DATOS

$$I = 10,000[(1+0.06)^3 - 1]$$

$$C = 10,000$$

$$I = 10,000[(1.1910) - 1]$$

$$i = 6\% \text{ anual} = 0.06$$

$$I = 10,000[0.191]$$

$$n = 3 \text{ años.}$$

$$I = 1,910$$

5 UN CAPITAL SE IMPUSO AL 5% ANUAL CON CAPITALIZACION ANUAL, DURANTE 3 AÑOS Y PRODUJO UN MONTO DE \$ 37,044 PESOS. ¿EN CUANTO AUMENTARA EL INTERES PRODUCIDO POR DICHO CAPITAL SI LA CAPITALIZACION FUERA SEMESTRAL?

$$C = \frac{M}{(1+i)^n}$$

$$C = \frac{37,044}{(1+0.05)^3}$$

datos

$$M = 37,044$$

$$C = 37,044$$

$$i = 5\% = 0.05$$

$$1.1576$$

$$n = 3 \text{ años}$$

$$C = 32,000.69$$

$$I = C [(1+i)^n - 1]$$

DATOS

$$32,000.69 + 5,107.310$$

$$I = 32,000.69[(1+0.025)^6 - 1]$$

$$C = 32,000.69$$

$$= 37,108.0001$$

$$I = 32,000.69[(1.1596) - 1]$$

$$i = 2.5\% = 0.025$$

$$\text{anual} = 37044$$

$$I = 32,000.69[0.1596]$$

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

$$\text{semestral} = 37,108$$

$$I = 5,107.310$$

$$37,108 - 37,044 = 64$$