

UNIVERSIDAD DE ORIENTE
UNIVO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS



CATEDRA:

MATEMÁTICAS FINANCIERAS

GUIA DE EJERCICIOS SOBRE:

INTERES COMPUESTO

ELABORADO POR:

LIC. LUIS EDUARDO BENITEZ SOLIS

CICLO I

AÑO ACADEMICO 2007

SAN MIGUEL, FEBRERO DE 2007

PROBLEMAS SOBRE INTERES COMPUESTO:

FORMULA DEL MONTO

FORMULA DEL VALOR ACTUAL

$$S = P(1 + i)^n \qquad S = P \left(1 + \frac{j}{m} \right)^{n \cdot m}$$

$$P = \frac{S}{(1 + i)^n} \qquad P = \frac{S}{\left(1 + \frac{j}{m} \right)^{n \cdot m}}$$

SIMBOLOGIA:

- S** = Valor Futuro o Monto a Interés Compuesto
- P** = Valor Actual, o Valor Presente o Capital Inicial a Interés Compuesto.
- n** = Número de años (Tiempo)
- m** = Número de capitalizaciones en un año, o Número de veces que el interés se convierte en capital en un año.
- j** = Tasa de Interés Nominal Anual
- i** = **j/m** ; Es la tasa de interés efectiva por periodo
- $(1 + i)^n$ = Se denomina factor de acumulación a interés Compuesto.
- $\frac{1}{(1 + i)^n}$ = Se le llama factor de reducción de interés compuesto.

EJERCICIOS:

93. Un padre estipula en su "**TESTAMENTO**" que \$120,000.00 de la herencia deberán ser invertidos en una cuenta a plazo fijo, de la cual sus tres hijos deberán recibir capitales iguales cuando cumplan los 21 años.- A la muerte de dicha persona, las edades de los tres hijos son, respectivamente, 19, 16 y 14 años.- Si el capital es invertido a una tasa de interés anual del 8%, acumulable en forma semestral.
- ¿Cuánto recibirá cada hijo al alcanzar la mayoría de edad?
- ¿Cuánto se debe asignar en cada una de las inversiones?

94. Cuantos años necesita un **USURERO** para que \$20,000.00 se le tripliquen a una tasa de interés anual del 9.25%, convertible trimestralmente.- Proporcionar la respuesta en formato AA/MM/DD)
95. Un capital de \$90,000.00 colocado a interés compuesto durante 8 años ha aumentado en $\frac{2}{3}$ de su valor.- Se quiere averiguar la tasa a que estuvo impuesto el capital si los intereses se acumulan en forma mensual.
96. Un Inversionista coloca dos capitales en dos diferentes negocios de importes \$12,000.00 y \$9,600.00 respectivamente.- Cuando el segundo capital llevaba colocado 4 años más que el primero, su monto superaba al del primero en \$224.00.- Calcular el tiempo de colocación de cada capital, si la de interés es del 6% anual.
97. Un capital de \$30,000.00 ha sido colocado a interés compuesto.- Si dicho capital hubiera estado impuesto 3 años menos el monto hubiera sido inferior en \$5,800.00.- Pero si se hubiera dejado 3 años más el monto habría aumentado en \$6,900.00.- Se quiere averiguar la tasa y el tiempo de colocación de los capitales.
98. Hallar el monto compuesto de:
- \$5,750.00 por 6 años al 12% convertible trimestralmente.
 - \$1,750.00 por 8 años al 14% convertible semestralmente.
 - \$1,500.00 por 9 años al 10% convertible trimestralmente.
 - \$2,500.00 por 7 años al 11% convertible mensualmente
 - \$5,500.00 por 5 años al 0.2% convertible diariamente.
 - \$8,500.00 por 3 años al 0.5% convertible semanalmente.
 - \$3,500.00 por 3 años al 15% convertible cuatrimestralmente.
 - \$7,500.00 por 7 años al 18% convertible anualmente.

99. Un Inversionista coloca dos capitales en dos diferentes instituciones.- El primer capital es $\frac{1}{3}$ mayor que el segundo pero está colocado a una tasa 2% menor que la del segundo capital.- El monto es el mismo al cabo de 15 años.-Encuentra las tasas de interés.
100. El señor Antonio Chávez coloca \$5,000.00 en una cuenta de ahorros, al nacer su hija.- Si el banco paga al $9\frac{1}{2}\%$ anual convertible semestralmente. ¿Cuánto habrá en la cuenta cuando la hija del señor Chávez cumpla 18 años?
101. Una póliza total con valor de \$10,000.00 cuyo vencimiento el 1 de Mayo de 1993, es colocada en la misma compañía de Seguros con el objeto de obtener una mayor cantidad cuando fuera retirada en definitivo.- Si la compañía de Seguros paga el $3\frac{1}{2}\%$ convertible anualmente, ¿Cuál es el valor al retirarla el 1 de Mayo de 2001?
102. El señor Mejía desea un préstamo.- Le ofrecen el dinero en las siguientes condiciones:
Al $4\frac{1}{4}\%$ anual convertible trimestralmente
Al $5\frac{3}{4}\%$ anual convertible semestralmente
Al $12\frac{1}{2}\%$ anual de interés simple.
El Sr. Mejía necesita \$200,000.00 para 2 años.- ¿Cuál oferta debe aceptar?