

SENATI

FORMACION ABIERTA Y A DISTANCIA

						DIAS
					MESES	
				TRIMESTRES		
			SEMESTRES			
	AÑOS					
CAPITAL						

FUNDAMENTOS DE FINANZAS

INTERES COMPUESTO

BASICO

19

MODULO CARTILLA

Servicio Nacional
de Aprendizaje





Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

FUNDAMENTOS DE FINANZAS

INTERES COMPUESTO

Especialidad: ADMINISTRACION COOPERATIVA

Módulo: FUNDAMENTOS DE FINANZAS

Unidad: INTERES COMPUESTO
CARTILLA No. 19

GRUPO DE TRABAJO

Contenido T

Contenido Técnico:

OSCAR CUELLAR
Regional Caldas
NESTOR GARCIA
Regional Quindío
LUIS MARTINEZ
Regional Magdalena - Guajira
SALOMON LATORRE
Regional Magdalena - Guajira
ANTONIO HURTADO
Regional Bogotá - Cundinamarca
PEDRO CARDENAS
Regional Bogotá - Cundinamarca
GABRIEL TOVAR
Regional Cauca
FERNANDO VELASCO
Regional Santander
FABIO MEJIA
Regional Antioquia - Chocó
RUBEN DARIO QUICENO
Regional Risaralda
LUIS GERARDO GUERRERO
Regional Nariño
CARLOS MORA
Regional Valle
JOSE VILLAMIZAR
Regional Antioquia -Choco
LORENZO LENCI
División PPPR
ARNOBIO MAYA
División FAD
JESUS MARIA VALBUENA
División PPPR

Corrección de Estilo:

ALICIA NIÑO

Dibujos:

MARIO PINEDA

Diagramación:

ANTONY JIMENEZ

CONTENIDO

INTRODUCCION	5
OBJETIVOS	6
1. INTERES COMPUESTO	7
2. VALOR FUTURO	10
AUTOCONTROL No. 1.	14
3. CAPITALIZACION EN FRACCIONES DE AÑO	15
A. Mensual	15
B. Semestral	—
C. Trimestral	16
D. Diario	17
AUTOCONTROL No. 2	19
4. VALOR PRESENTE	20
5. VALOR PRESENTE EN FRACCIONES DE AÑO	21
AUTOCONTROL No. 3	24
6. RECAPITULACION	25
7. AUTOPRUEBA FINAL	27
RESPUESTAS A LOS AUTOCONTROLES	29
RESPUESTAS A LA PRUEBA FINAL	30
TRABAJO FINAL	31

INTRODUCCION

Algunas empresas, en nuestro caso las cooperativas, hacen préstamos a sus afiliados, o por el contrario se financian con préstamos de bancos o corporaciones.

En estas operaciones es común la liquidación de intereses compuestos. Por eso en esta unidad damos una explicación detallada de este tipo de intereses.

Por considerarlos de sumo interés para el manejo económico de las cooperativas, hemos incluido en la presente unidad, dos temas de gran actualidad como son el valor futuro, y el valor actual, referidos al interés compuesto.

Estamos seguros que los temas anteriores serán de gran utilidad para cuando la cooperativa planea efectuar algún tipo de inversión, y por lo tanto necesite tener a mano estas herramientas financieras.

OBJETIVOS

En la presente unidad presentamos una serie de conocimientos básicos sobre el interés compuesto. Al finalizar su estudio estará capacitado para:

1. Resolver correctamente problemas sobre:
 - Valor futuro
 - Valor presente
 2. Realizar ejercicios de valor futuro y presente en períodos anuales y fracciones del mismo.
-

1. INTERES COMPUESTO

En la unidad anterior decíamos que en el cálculo de interés simple, el capital permanece constante o invariable durante el tiempo que dure el préstamo del dinero.

Cuando se trata del cálculo del interés compuesto, debemos tener en cuenta que el interés se suma al capital, o sea que al finalizar cada período, el capital se aumenta porque sus intereses se capitalizan.

De esta forma, al momento de efectuar la liquidación, se debe tener presente que en cada nuevo período el capital va a ser mayor por la acumulación de intereses al capital. Por consiguiente al fin de cada período, el interés a pagar será mayor que en los períodos anteriores.

Para la capitalización de intereses es necesario tener en cuenta los períodos pactados entre los contratantes que pueden ser anuales, semestrales, trimestrales o mensuales.

Entendemos como *capitalización* la operación mediante la cual los intereses se convierten en capital.

Período de capitalización: sería el lapso de tiempo al final del cual se hace la liquidación del interés y se suma al capital.

EJEMPLO:

Encontremos el interés compuesto de un capital de \$10.000.00, colocados al 18% anual, durante tres años. Mediante la fórmula general de interés simple podemos encontrar el interés para el primer año:

$$I = C \times T \times i$$
$$I = 10.000.00 \times 1 \times 0.18 = \$1.800.00$$

El interés simple para el primer año es de \$1.800.00.

Como estos \$1.800.00 no se pagan al término del primer año sino que se capitalizan, entonces el nuevo capital quedaría así:

Capital inicial	\$10.000.00
+ Intereses	1.800.00
Nuevo capital	\$11.800.00

Para calcular el interés del segundo año sería:

$$I = C \times T \times i$$

$$I = 11.80 \times 1 \times 0,18 = \$2.124.00$$

El interés simple para el segundo año es de \$2.124.00, el capital para el segundo año sería:

Capital inicial	\$11.800.00
+ Intereses	\$ 2.124.00
Nuevo capital	\$13.924.00

El cálculo del interés para el último año quedaría así:

$$I = C \times T \times i$$

$$I = \$13.924.00 \times 1 \times 0,18 = \$2.506.32$$

O sea que el monto a pagar al final de los tres años sería:

$$\$13.924.00 + 2.506.32 = \$16.430.32$$

Es importante que observemos la diferencia entre el interés simple y el interés compuesto.

El interés simple en tres años sería:

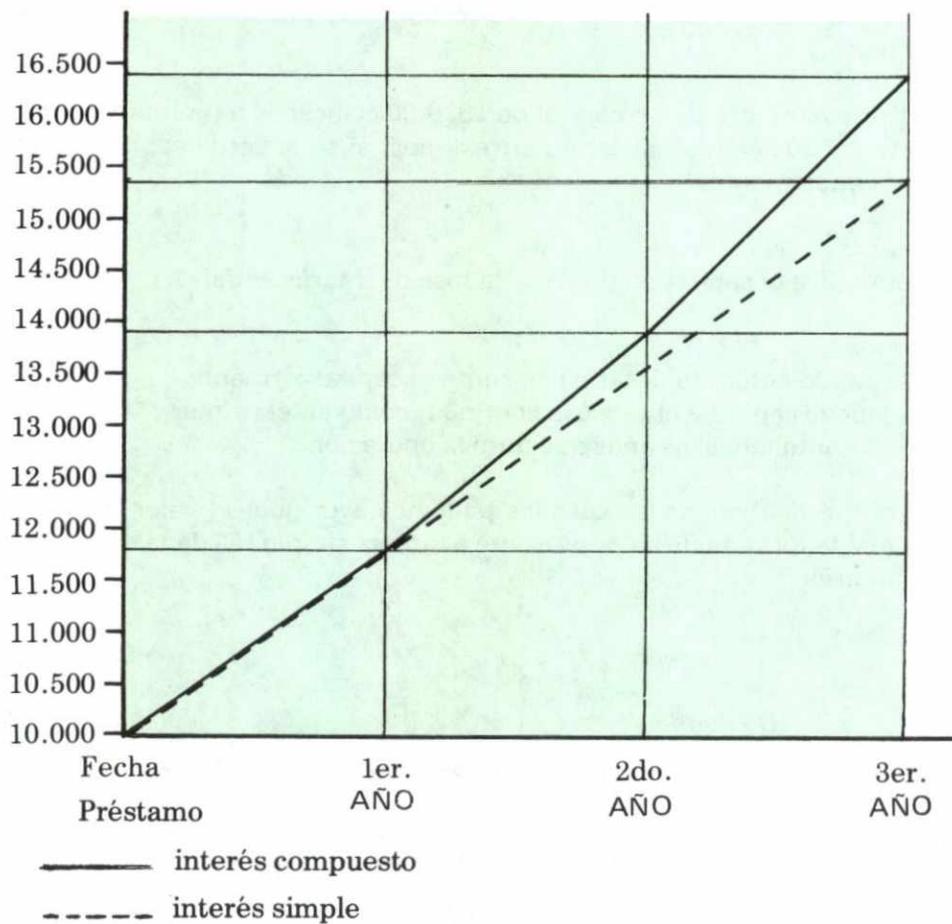
$$I = C \times T \times i$$

$$I = 10.000.00 \times 3 \times 0.18 = 5.400.00$$

El monto total pagado a interés simple sería de \$15.400.00 en tanto que a interés compuesto es de \$16.430.32

La diferencia sería del \$1.020.32

De esta forma podemos asegurar que el interés compuesto pagado es significativamente mayor que el pagado a interés simple, teniendo ambos la misma tasa y el mismo tiempo de colocación.



2. VALOR FUTURO

El valor futuro (VF) de un capital, a interés compuesto, estará dado por la suma de dicho capital más los intereses compuestos devengados.

Como nos interesa conocer cuál es el monto a pagar dentro de un tiempo determinado, debemos encontrar la fórmula mediante la cual nos damos cuenta de cual es ese monto; esto lo haremos mediante el siguiente ejemplo:

Cuál será el monto de un capital de \$500.00 colocados a un interés compuesto del 20% anual, al cabo de tres años, si se acuerda capitalizar el interés anualmente.

Primero:

Se multiplica el capital original por la tasa de interés anual.

Segundo:

El resultado obtenido (interés) se suma al capital formándose un nuevo capital y el proceso continúa, como en el primer caso, durante todos los años que dure la operación.

Con el fin de abreviar los cálculos podemos averiguar el valor futuro a partir de la fórmula de valor presente a interés simple (C) dada en la unidad anterior.

$$C = \frac{VE}{1 + T \times i}$$

$$\text{De donde } \underline{VF} = \underline{C} (1 + \underline{T} \times \underline{i})$$

Normalmente el tiempo viene dado en años o partes de año llamadas *períodos*.

Si se trata de un año la fórmula quedaría:

$VF = C (1 + 1 \times i)$ que es lo mismo que

$VF = C (1 + i)$

Si en el ejemplo dado anteriormente reemplazamos estos valores quedaría:

$$\begin{aligned} \text{Para el primer año} \quad VF &= 500 (1 + 0.2) \\ VF &= 500 \times 1,2 \\ VF &= \$600.00 \end{aligned}$$

Para el segundo año	$VF = 600 (1 + 0,2)$
	$VF = 600 \times 1,2$
	$VF = \$720.00$
Para el tercer año	$VF = 720 (1 + 0,2)$
	$VF = 720 \times 1,2$
	$VF = \$864.00$

Otra forma para solucionar el anterior problema es hacerlo año por año de acuerdo a la fórmula de interés simple, así:

$$I = C \times T \times i$$

$$I = 500 \times 1 \times 0,2$$

$$I = \$100.00$$

Ahora capitalizamos los \$100.00 de intereses obtenidos en el primer año.

$$\$500 + \$100.00 = \$600.00 \text{ nuevo capital}$$

$$I = C \times T \times i$$

$$I = 600 \times 1 \times 0,2$$

$$I = \$120.00$$

A continuación capitalizamos los intereses devengados por el nuevo capital durante el segundo año.

$$\$600 + \$120.00 = \$720.00 \text{ nuevo capital}$$

$$I = C \times T \times i$$

$$I = 720 \times 1 \times 0,2$$

$$I = 144.00$$

Seguidamente sumamos los nuevos intereses al capital

$$\$720.00 + \$144.00 = \$864.00$$

El monto de los \$500.00 iniciales al 20% anual durante tres años con capitalización anual es de \$864.00



El proceso anterior es supremamente largo y complicado. Si nos damos cuenta que en general los procesos se repiten, todo el proceso anterior lo podemos representar por:

$$VF = 500 \times 1,2 \times 1,2 \times 1,2$$
$$VF = \$864.00$$

Por consiguiente afirmamos que para encontrar el valor futuro de una cantidad dada, basta multiplicar esta cantidad por uno, más la rata de interés tantas veces cuantos años dure la operación.

La repetición del factor 1,2 se puede escribir también $(1,2)^3$ ya que en este caso el período es de tres (3) años.

El número tres (3) colocado en la parte superior de 1,2 se le llama *exponente*, el que indica las veces que ese número debe multiplicarse por sí mismo; así por ejemplo:

$$5^4 = 5 \times 5 \times 5 \times 5$$
$$5^4 = \$625.00$$

Para nuestro caso el exponente indica el número de años o períodos durante los cuales el capital está colocado a interés compuesto.

Si presentamos por (n) el número de años o períodos, la fórmula general quedaría:

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

Ejemplo:

Cuál será el valor que la Cooperativa de Caficultores de Quimbaya recibirá después de dos años, por un capital de \$180.000.00 a una tasa del 26% anual capitalizando los intereses anualmente.

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

$$VF = ?$$

$$C = \$180.000.00$$

$$C = \$180.000.00$$

$$I = 26\% = \frac{26}{100} = 0.26$$

$$n = 2 \text{ años}$$

$$VF = 180.000.00 (1 + 0,26)^2$$

$$VF = 180.000.00 \times 1,262$$

$$VF = 180.000.00 \times 1.5876$$

$$VF = \$285.768.00$$

O sea que la cooperativa recibirá al término de dos años la suma de \$285.768.00 representados en capital inicial más intereses.

AUTOCONTROL No. 1

1. ¿En qué radica la diferencia entre el interés simple y el interés compuesto?
2. ¿Qué se entiende por capitalización?
3. ¿Qué es período de capitalización?
4. ¿Cuál es el valor futuro de un capital de \$333.000.00 colocados a interés compuesto a una tasa del 30% anual durante cinco años capitalizando interés anualmente?

3. CAPITALIZACION EN FRACCIONES DE AÑO

En ocasiones los períodos de capitalización se deben realizar en forma mensual, trimestral, semestral o diaria. Por lo tanto es necesario tener en cuenta estos aspectos en la fórmula general dada.

A. MENSUAL

Si la capitalización es mensual, la tasa de interés debe tomarse en meses y los períodos o lapsos de tiempo serán igualmente mensuales.

Ejemplo:

Si depositamos \$6.000.00 a interés compuesto en un Banco que reconoce una tasa de interés del 36% anual, y capitaliza mensualmente los intereses, ¿cuál será el valor recibido al final de ocho meses?

Solución:

Una tasa del 36% anual corresponde a una tasa mensual de $36 \div 12 = 3\%$ y los ocho meses corresponden a ocho períodos

$$VF = ?$$

$$C = \$6.000.00$$

$$i = 36\% \text{ anual} = 3\% \text{ mensual} = 0.03$$

$$n = 8 \text{ meses} = 8 \text{ períodos}$$

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

$$VF = 6.000.00 (1 + 0.03)^8$$

$$VF = 6.000.00 (1.03)^8$$

$$VF = 6.000.00 \times 1,2667$$

$$VF = \$7.600.62$$

El valor recibido al finalizar el período de ocho meses será de \$7.600.62.

B. SEMESTRAL

En caso de que la capitalización sea semestral, debemos tener en cuenta que el año tiene dos semestres; por consiguiente la tasa de interés debe liquidarse por su equivalente en seis meses o semestre y el tiempo reducirse a semestres.

Ejemplo:

Fabio Valencia coloca \$10.200.00 a interés compuesto durante 18 meses, a una tasa del 1.5% mensual, capitalizando los intereses semestralmente. ¿Cuál es el monto al cabo de dicho tiempo?

Solución:

Como la capitalización es semestral y la tasa de interés es mensual, debemos buscar su equivalente en los meses (semestre) lo cual se logra si multiplicamos la rata por 6.

$$\text{rata} = 1,5\% \text{ mensual} \times 6 = 9\% \text{ semestral}$$

lo mismo debemos hacer con el tiempo. Este se encuentra en meses y para convertirlo a semestres debemos dividirlo entre 6.

$$\text{Tiempo} = 18 \text{ meses} \div 6 = 3 \text{ períodos}$$

Con los datos anteriores podemos aplicar la fórmula:

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

$$VF = 10.200 (1 + 0.09)^3$$

$$VF = 10.200 (1.09)^3$$

$$VF = 10.200 (1.295)$$

$$VF = \$13.209,29$$

Después de 18 meses, Fabio Valencia recibe \$13.209,29

C. TRIMESTRAL

Si los intereses se liquidaran trimestralmente, tanto la rata de interés como el tiempo deben convertirse a su equivalente en trimestres.

Veamos lo anterior con un ejemplo:

Si en el ejemplo anterior los intereses se liquidan trimestralmente y no en forma semestral la situación sería la siguiente:

- Tasa de interés: 1,5% mensual $\times 3 = 4.5\%$ trimestral

- Tiempo: 18 meses \div 3 = 6 períodos o trimestres

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

$$VF = 10.200.00 (1 + 0.045)^6$$

$$VF = 10.200.00 (1,045)^6$$

$$VF = 10.200.00 (1.3022)$$

$$VF = \$13.283.05$$

Como podemos observar, entre más corto sea el período de capitalización, el monto sería mayor ya que los intereses devengan interés más pronto debido a su temprana capitalización.

D. Diario

Cuando, como en el caso de algunas corporaciones, se hace una liquidación diaria de intereses, tanto la tasa como el tiempo deben convertirse a días.

Ejemplo:

La Cooperativa Rápido Duitama coloca un capital de \$300.000.00 en una corporación que reconoce una tasa anual del 21% capitalizable diariamente. Desea saber cuál es el monto al cabo de dos meses.

Solución:

Tasa de interés: 21% anual = 0.000583 % diaria

Tiempo: 2 meses X 30 días = 60 días (60 períodos)

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

$$VF = 300.000 (1 + 0.000583)^{60}$$

$$VF = 300.000 (1.000583)^{60}$$

$$VF = 300.000 (1,03560)$$

DIAS



MESES



TRIMESTRES



SEMESTRES



AÑOS



CAPITAL



AUTOCONTROL No. 2

1. ¿Cuál es la tasa de interés diaria correspondiente a:
 - a. Una tasa anual del 42%
 - b. Una rata mensual del 2.9%
2. ¿Cuál es el valor futuro de \$9.800.00 colocados a interés compuesto a una rata mensual del 1.8% capitalizable mensualmente, durante ocho (8) meses?
3. Armando Casas deposita un capital de \$42.500.00 a una rata del 1.3% mensual durante un año. Determine el monto si la capitalización de los intereses se efectúa:
 - a. Diariamente
 - b. Trimestralmente
 - c. Semestralmente
4. Compare y analice los resultados obtenidos en el ejemplo anterior

4. VALOR PRESENTE

Hasta aquí hemos estudiado el valor futuro a interés compuesto de una determinada cantidad de dinero. No obstante, en algunas ocasiones, es necesario hallar el valor presente o actual de un capital a pagar en el futuro. De esta manera definiremos que el valor presente a interés compuesto, de una deuda que se vence en el futuro, es ese capital que colocado hoy a interés compuesto, se convierte en la cantidad que se adeuda.

Para calcular dicho capital partiremos de la fórmula general encontrada para valor futuro.

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

De la fórmula anterior deducimos la fórmula para calcular el valor presente (C):

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

Ejemplo:

Carlos Alberto Torres desea recibir un monto de \$820.200.00 dentro de cinco (5) años, colocados al 2.8% mensual, a interés compuesto. ¿Cuál es el capital que debe invertir hoy, si capitaliza intereses anualmente?

$$VF = \$820.200.00$$

$$i = 2.8\% \text{ mensual} = 33.6\% \text{ anual} = 0.336$$

$$n = 5 \text{ años}$$

$$C = ?$$

$$C = \frac{820.200,00}{(1 + 0.336)^5}$$

$$C = \frac{820.200.00}{(1.336)^5}$$

$$C = \frac{820.200.00}{4.2563}$$

$$C = \$192.702.58$$

O sea que el señor Torres debe invertir hoy la suma de \$192.702,58 para obtener al cabo de cinco (5) años \$820.200.00.

5. VALOR PRESENTE EN FRACCIONES DE AÑO

Veamos que sucede con respecto al valor presente, cuando la capitalización se hace diaria, mensual, trimestral o semestralmente.

Lo anterior lo podemos analizar con un ejemplo:

La Cooperativa de Empaques S.A. firma un contrato con el Municipio de Buga, mediante el cual este último venderá a la Cooperativa un edificio dentro de dos años y seis meses, por un precio de \$5.800.000.00. Si suponemos que la tasa de interés es del 27% anual. ¿Cuál será el valor actual del contrato si la capitalización se efectúa?

- A. Semestralmente
- B. Trimestralmente
- C. Mensualmente
- D. Diariamente

Solución:

A. Semestralmente

Como Explicábamos anteriormente, tanto la tasa de interés como el tiempo deben calcularse en la misma unidad de medida.

Tiempo: dos años, seis meses = 5 semestres

Tasa de interés: 27% anual = $\frac{27\%}{2} = 13.5\%$ semestral

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

$$C = \frac{5.800.000.00}{(1 + 0.135)^5}$$

$$C = \frac{5.800.000.00}{(1.135)^5}$$

$$C = \frac{5.800.000.00}{1.883559343}$$

$C = \$3.079.276,49$

B. Trimestralmente

Tiempo dos años, 6 meses = 10 trimestres

Tasa de interés: 27% anual = $\frac{27\%}{4} = 6.75\%$ trimestral

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

$$C = \frac{5.800.000.00}{(1 + 0.675)^{10}}$$

$$C = \frac{5.800.000.00}{(1.675)^{10}}$$

$$C = \frac{5.800.000.00}{1.921670118}$$

$$C = \$3.018.207.93$$

C. Mensualmente

Tiempo: dos años, seis meses = 30 meses

Tasa de interés: 27% anual = 27% = 2.25% mensual

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

$$C = \frac{5.800.000.00}{(1 + i)^n}$$

$$C = \frac{5.800.000.00}{(1 + 0.0225)^{30}}$$

$$C = \frac{5.800.000.00}{(1.0225)^{30}}$$

$$C = \frac{5.800.000.00}{1.949393441}$$

$$C = \$2.975.284.45$$

D. Diariamente

Tiempo: Dos años, seis meses = 900 días

Tasa de interés: 27% anual $\frac{27\%}{360} = 0.075\%$ diario

0.075% = 0.00075

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

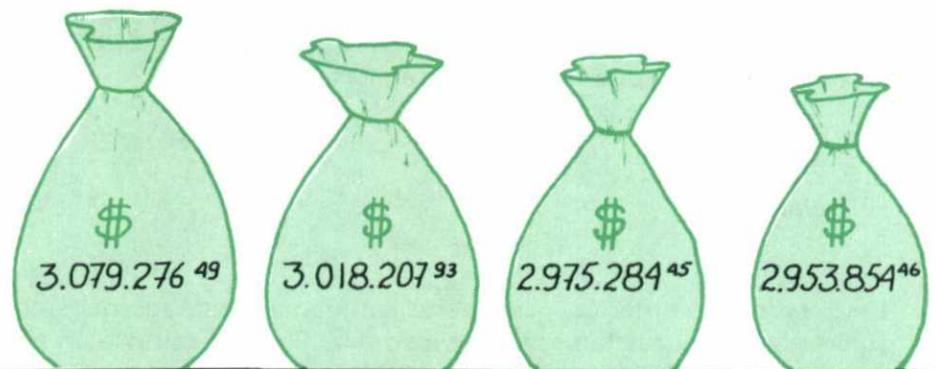
$$C = \frac{5.800.000.00}{(1 + 0.00075)^{900}}$$

$$C = \frac{5.800.000.00}{(1.00075)^{900}}$$

$$C = \frac{5.800.000.00}{1.963536141}$$

$$C = \$2.953.854.46$$

El ejemplo que hemos expuesto, nos indica que en caso de capitalizar en menor tiempo, el capital presente necesario es menor que si se capitaliza con períodos más largos. O sea que para efectuar el pago de \$5.800.000.00 dentro de dos años y medio debemos colocar menos dinero ahora al 27% capitalizando diariamente.



AUTOCONTROL No. 3

1. ¿Qué entendemos por valor presente a interés compuesto?
2. En 1.800 días hallar el número de
 - a. Años _____
 - b. Semestres _____
 - c. Trimestres _____
 - d. Bimestres _____
3. Deseamos obtener un capital de \$485.000.00 dentro de un año y medio. ¿Qué suma debemos colocar hoy a un interés del 22% anual si la corporación capitaliza intereses en forma:
 - a. Anual
 - b. Trimestral
 - c. Diario
4. En el problema anterior, ¿cuál sería la mínima suma que debemos colocar hoy, si necesitamos retirar los \$485.000.00 al cabo de un año y el interés es del 22% anual?

6. RECAPITULACION

Con el fin de facilitar y acelerar la utilización de las fórmulas, a continuación presentamos las correspondientes a valor futuro y valor presente a interés compuesto.

1. Valor futuro

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

2. Valor presente

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



7. AUTOPRUEBA FINAL

1. ¿Cuál es la diferencia básica entre interés simple e interés compuesto?
2. ¿Cuál es la diferencia entre valor presente y valor futuro a interés compuesto?
3. ¿Qué se entiende por:
 - a. Capitalización
 - b. Período de capitalización
 - c. Trimestre
 - d. Semestre
4. Hallar el valor futuro de \$635.000.00 colocado al 11% semestral durante 18 meses, capitalizando intereses mensualmente.
5. Cuánto tengo que invertir hoy al 21% anual si deseo recibir al cabo de 54 meses la suma de \$6.000.000.00. Los intereses se capitalizarán trimestralmente.



RESPUESTAS A LOS AUTOCONTROLES

A continuación encontrará las respuestas a cada pregunta de los tres autocontroles. Si usted los ha contestado todos bien, desarrolle la autoprueba final. Cuando sienta que conoce bien el tema, realice el trabajo escrito y envíelo a su tutor lo más pronto posible.

Autocontrol No.

1. En el interés simple, el capital permanece constante durante todo el tiempo que dure el préstamo del dinero, en cambio cuando se trata de interés compuesto el interés devengado se suma al capital al finalizar cada período.
2. Es la operación mediante la cual los intereses se suman al capital para formar un capital nuevo.
3. Es el lapso de tiempo al final del cual se hace la liquidación del interés y se suma al capital.

Autocontrol No. 2

1. a. 0.1166% diario
b. 0.0966% diario
2. \$11.303,37
3. a. \$49.673.43Z
b. \$49.528.03
c. \$49.388.57
4. Aquí podemos comprobar que cuando se capitaliza diariamente el monto es mayor que si se hace trimestralmente o semestralmente ya que los intereses ganan intereses en forma más rápida.

Fuera del anterior podemos hacer otros análisis.

Autocontrol No. 3

1. El valor presente de un monto futuro, es el capital que colocado hoy a interés compuesto se convierte en ese monto.
2. a. 5 años
b. 10 semestres
c. 20 trimestres
d. 30 bimestres
3. a. \$359.916.69
b. \$351.744,22
c. \$348.713.15
4. \$389.247.77

RESPUESTAS A LA AUTOPRUEBA FINAL

1. La diferencia entre el interés simple y el compuesto es que en el primero (interés simple), el capital permanece constante, en tanto que en el interés compuesto, éstos se suman al capital después de cada período, de tal forma que los intereses ganan intereses.
2. La diferencia está en que en el valor presente es el capital original colocado a interés. El valor futuro corresponde a este capital más los intereses ganados en el tiempo que dure la negociación.
3. a. Capitalización es una operación mediante la cual los intereses se vuelven capital después de un período determinado.
b. Período de capitalización, es el lapso de tiempo al final del cual los intereses ganados se suman al capital, según lo acordado entre las partes contratantes.
c. Corresponde a la cuarta parte del año. Equivale a tres meses o también a 90 días.
d. Semestre es la mitad del año. Equivale a 6 meses o 180 días.
4. \$880.629.03
5. \$2.388.654.67

Para ampliar este tema o aclarar dudas, use la misma bibliografía que dimos en la cartilla anterior.

TRABAJO FINAL

1. Cuánto debe depositar nuestra Cooperativa en una Corporación Financiera que reconoce el 33% anual con capitalizaciones mensuales, si al cabo de un año queremos obtener \$1.000.000.00.
2. La Cooperativa de consumo de Bellavista firma un contrato con la Junta de Acción Comunal, mediante el cual la Cooperativa se obliga a pagar la suma de \$2.500.000.00 dentro de ocho (8) meses por concepto de compra de un terreno. Si la entidad compradora deseara cancelar hoy la deuda, ¿cuál sería la suma a pagar suponiendo que los intereses son del 3% mensual capitalizables trimestralmente?
3. La Cooperativa de Cultivadores de Papa desea invertir parte de sus ingresos en una Corporación Financiera, la cual promete un interés anual del 34% capitalizable diariamente.

¿Cuánto tiene que depositar hoy para obtener después de tres años, tres meses y 18 días la suma de \$3.000.000.00?

Además de la respuesta, escriba todos los pasos que siguió para resolver cada punto de este trabajo, y envíe este informe a su tutor, con los siguientes datos:

Nombres y apellidos _____

Número de matrícula _____

Dirección _____

Municipio _____ Departamento _____

Fecha de envío _____ Número de cartilla _____

