Prof.; Elsa Gómez MATEMATICA FINANCIERA

CAPITALIZACION

El objetivo básico de la Matemática Financiera es estudiar la variación de las sumas de dinero a través del tiempo.

Dichas variaciones pueden ser hacia atrás o hacia delante en el tiempo. Estudiaremos primero las variaciones de dinero hacia delante, es decir, que estudiaremos las variaciones de los capitales hacia el futuro, y el análisis que haremos consistirá en saber cuánto vale dentro de un cierto tiempo una suma de dinero determinada, de la cual es posible disponer hoy.

Por lo tanto, si se tiene un determinado capital y se desea saber qué valor adquirirá dentro de un cierto tiempo, deberemos tener en cuenta.

* El tiempo durante el cual dicho capital permanece colocado.
* La tasa de interés que nos pagan por facilitar dicho capital a terceros (Bancos, particulares, etc)..

El valor que dicho capital adquiere luego del tiempo transcurrido recibe el **nombre de Capital final de la operación o monto es el capital inicialmente colocado más los intereses que el mismo produjo**

­­­­­­­­­­­­­­CO\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Cn

Capital originario se transforma en Monto o Capital al final por el

O inicial transcurso del tiempo y de intereses.

Ejemplo

Supongamos que se tiene la suma de $ 100 y que se coloca en una institución de crédito durante un año generando un 20% de interés anual. Al finalizar el mencionado plazo, se retiran $ 120 pesos que estarán formados por los $ 100 pesos que se colocaron inicialmente (y que recibe el nombre de capital originario o capital inicial), más $ 20 que se cobra en concepto de intereses.

La suma total retirada ($ 120) se llama monto y es el capital al final de la operación, el cual se ha determinado sumándole al capital inicial o capital originario de los intereses que el mismo produjo.

Co Cn

$100 $120

Capital inicial ­+ intereses = monto

Esta operación, que consiste en modificar una suma inicial debido a la acción del tiempo y de la tasa de interés, recibe el nombre de capitalización.

Obsérvese en el ejemplo anterior que:

Prof.; Elsa Gómez MATEMATICA FINANCIERA

* Si el capital inicial permanece colocado más tiempo, producirá un monto mayor, aunque la tasa de interés sigue siendo el 20%.
* Si el capital permanece colocado igual cantidad de tiempo, pero se aumenta la tasa de interés, producirá un monto mayor.

De lo anterior se deduce que ha mayor tasa de interés y a mayor tiempo de colocación, corresponde a mayor monto.

FORMAS USUALES DE CALCULAR LOS INTERESES

Los intereses producidos por un capital pueden calcularse de dos maneras diferentes:

* Sobre el capital inicialmente invertido (interés simple).
* Sobre el monto final del periodo anterior, o sea sobre el capital formado por la suma inicial depositada más los intereses que produjo dicha suma (interés compuesto).

FORMULA DE MONTO A INTERES SIMPLE

MONTO: ES EL CAPITAL MAS EL INTERES.

FORMULA MONTO A INTERES SIMPLE

Cn = Co + Is

Cn = Co + Co.i.n.

Cn = Co. ( 1 + i .n )

FORMULAS DERIVADAS

Co = Cn

( 1 + i . n) FORMULA DE CAPITAL

Cn = Co + Co. i .n Co= Capital inicial.

Cn – Co = Co. i .n Cn = capital final.

Cn – Co = i. n. i = tanto por uno.

Co n = tiempo que dura la colocación.

Cn - Co = n

Co . i

n = Cn - Co FORMULA DE TIEMPO

Co. i

Prof.; Elsa Gómez MATEMATICA FINANCIERA

I = Cn - Co FORMULA DEL TANTO POR UNO

Co . n

**PRACTICO Nº3: MONTO A INTERES SIMPLE**

**NOMBRE Y APELLIDO:**

**FECHA ENTREGA: 20/05/20**

Resolver las siguientes situaciones problemáticas utilizando las fórmulas de monto y sus derivadas. Año Comercial (360 días). Utilizar como mínimo 4 dígitos después de la coma.

1. Un capital de $ 3000 se colocó al 72% anual durante 9 meses. Determinar que monto se obtiene (Rta. 46.200).
2. Se depositaron $25.000 durante 120 días en un Banco que paga el 84% anual de interés. Calcular el monto que produce (32.000)
3. ¿Cuál es el monto que se obtendrá al depositar un capital de $ 20.000 al 26% semestral durante 3 trimestres? (27.800)
4. ¿Cuál es el capital que en 7,5 meses produjo un monto de $72.875, al 60 % anual de interés? (53.000).
5. Calcular el capital que en 4 meses y 10 días colocados al 66% anual produjo un monto de $43.961 (35.500)
6. ¿Qué capital se depositó hace 72 días si al vencimiento se retiró la suma de $ 22.052 colocados al 32% cuatrimestral (18.50
7. Un capital de $ 15.000 se depositó durante 15 meses y produjo un monto de $ 22.500. Determinar a qué tasa semestral se colocó. (20%)
8. ¿Cuál es la tasa trimestral que en 120 días permitió transformar un capital de $ 12.000 en un monto de $ 14.400. (15%)
9. En cuanto tiempo un capital de $ 15.500 se convierte en $ 19.220 si se lo ha colocado al 8% mensual de interés (3 meses)-
10. Calcular cuántos días un capital de $ 5.000 colocados al 17 % cuatrimestral produjo $ 5.531,25 de monto. (75dias)