

C.E.N.S. 210

GUÍA PEDAGÓGICA N° 8 DE MATEMÁTICA FINANCIERA

Área: Matemática

Cursos: 3° año División: 1ra

Turno: Noche

Docentes: Anzur Eduardo.

Objetivos:

- Se espera que los estudiantes desarrollen la capacidad de resolución de problemas enfocada en el análisis e interpretación de la matemática financiera.
- Desarrollar en los estudiantes las capacidades de comprensión lectora.

Tema: **MONTO A INTERÉS COMPUESTO**

Capacidad a desarrollar:

- Resolución de problemas

Evaluación: El presente trabajo deberá ser entregado el primer día de clase una vez retomadas las mismas. Se presentará en forma individual y se colocará una calificación que será parte de las calificaciones del trimestre. Además se seleccionará algunos alumnos para que expongan en clase lo trabajado.

Bibliografía: Cuadernillo del curso. Se acepta y estimula el uso de cualquier bibliografía.

GUÍA N° 8**MATEMÁTICA FINANCIERA****MONTO A INTERÉS COMPUESTO**

Concepto: Se llama **monto** de capital a **interés compuesto** o **monto a interés compuesto** a la suma del capital inicial con sus **intereses**. La diferencia entre el **monto compuesto** y el capital original es el **interés compuesto**. El intervalo al final del cual su capital el **interés** recibe el nombre de período de capitalización.

Para deducir la fórmula de monto a interés compuesto es necesario seguir el razonamiento siguiente:

Se supone un Capital "**C**", impuesto a interés compuesto a la tasa "**i**" durante "**n**" períodos.

El Monto "**M₁**" al finalizar el primer período será igual al Capital "**C**" más el interés "**C.i**" (porque para un período **n** es igual a uno):

$$M_1 = C + C \cdot i$$

Sacando factor común **C**:

$$M_1 = C (1 + i)$$

El monto al finalizar el segundo período **M₂**, será igual al monto al finalizar el primer período **[C (1 + i)]** más sus intereses **[C (1 + i) i]**

$$M_2 = C (1 + i) + C (1 + i)i$$

Sacando factor común **C (1 + i)**

$$M_2 = C (1 + i) \cdot (1 + i) = C (1+i)^2$$

El monto al finalizar el tercer período igual al monto al finalizar el segundo período

[C (1 + i)²] más sus intereses **[C (1 + i)² i]**:

$$M_3 = C (1 + i)^2 + C (1 + i)^2 i$$

Sacando factor común **C (1+i)²**

$$M_3 = C (1 + i)^2 \cdot (1 + i) = C (1+i)^3$$

Siguiendo igual razonamiento, se puede generalizar para el monto del período "**enésimo**"

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

Ejemplo:

¿Qué monto se obtendrá después de imponer un capital de **\$50.000.-** a un interés compuesto del **4%** mensual durante **5** meses?

Resolución:

$$C = 50.000; \quad i = \frac{4}{100} = 0,04; \quad n = 5$$

$$M = 50.000 (1 + 0,04)^5$$

$$M = 60.832,65$$

Resultado:

El monto que se obtendrá será de **\$ 60.832,65**

Ejercicios:

- 1) Determinar el monto a obtener por la colocación de capital de \$ 35.000.- a interés compuesto del 4% mensual durante 8 meses.
- 2) Determinar el monto a obtener por la colocación de capital de \$ 12.825.- a interés compuesto del 47% anual durante 3 años.
- 3) Determinar el monto a obtener por la colocación de capital de \$ 81.900.- a interés compuesto del 4% mensual durante 7 meses.

DIRECTORA: ADRIANA SIMONE