

## PLAN APRENDIZAJE REMOTO 4

LICEO TÉCNICO PROFESIONAL AGRÍCOLA MARÍTIMO BOSQUE NATIVO  
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA  
NIVEL: CUARTO MEDIO

### GUÍA DE AHORROS E INVERSIONES

Nombre: \_\_\_\_\_ Curso: \_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Objetivo de Aprendizaje: Toma de decisiones aplicando tasa de interés compuesto.

Objetivo: Comparar situaciones que involucren productos financieros.

#### Instrucciones

- Las guías desarrolladas deben ser enviadas al correo institucional de tu profesor de matemática.
  - Wildo González [wildo.gonzalez@liceobosquenativo.cl](mailto:wildo.gonzalez@liceobosquenativo.cl) 4° B Y 4° D
  - Gerardo Saldes [gerardo.saldes@liceobosquenativo.cl](mailto:gerardo.saldes@liceobosquenativo.cl) 4° A
  - Karen Uribe [karen.uribe@liceobosquenativo.cl](mailto:karen.uribe@liceobosquenativo.cl) 4° C
- El plazo de envío de la guía desarrollada es hasta viernes 05 de junio.

Un crédito es una operación financiera mediante el cual una institución otorga un préstamo a una persona por una cantidad de dinero determinada, que corresponde a la solicitada más los gastos operacionales (monto bruto). La persona se compromete a devolver el costo total del crédito, es decir, el monto bruto más los intereses en un tiempo determinado. Un crédito tendrá los siguientes elementos.

**Cuota mensual:**  
monto que el consumidor se compromete a pagar mensualmente

**Tasa de interés:**  
relación que existe entre el interés y el monto prestado

**Costo Total del Crédito (CTC):** valor final que se va a pagar por el crédito, es decir, el monto de dinero prestado más todos los costos asociados, como intereses, comisiones, impuestos y seguros.

Simulación de Crédito	
\$1.000.000 en 48 cuotas	
Monto Bruto	\$1.119.311
Valor de cuota	\$38.581
CAE	33,78%
Tasa de interés mensual	2,24%
Costo Total del Crédito	1.851.866

**Carga Anual Equivalente (CAE):**  
Indicador porcentual, que incluye los intereses, gastos y seguros asociados al crédito expresados en forma anual. Permite comparar en forma objetiva el costo del crédito entre entidades, un CAE más cercano a 0 significa que financieramente la alternativa es mejor.

## PLAN APRENDIZAJE REMOTO 4

LICEO TÉCNICO PROFESIONAL AGRÍCOLA MARÍTIMO BOSQUE NATIVO  
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA  
NIVEL: CUARTO MEDIO

I. Analiza la siguiente información y contesta las siguientes preguntas.

Pedro considero las siguientes opciones de financiamiento para comprar el televisor que se muestra a continuación:



The advertisement features a 43-inch LED Smart TV. A price tag next to it reads: "Televisor LED 43\"/>

<b>Tarjeta de Crédito</b> 6 cuotas de \$37.500 CAE: 41,69%	<b>Crédito Personal</b> 12 cuotas de \$18.750 CAE: 32,57%	<b>Avance en efectivo</b> 3 cuotas de \$68.750 CAE: 18,68%
--	---	--

a) ¿Cuánto suman en total las cuotas de cada medio de pago? (organiza la información)

b) ¿cómo relacionarías el indicador de CAE en estas ofertas? (Realiza inferencia)

---

---

---

---

---

c) Si tu realizaras la compra, ¿Qué opción escogerías? ¿Con qué Criterio? (Fundamenta posibles respuestas)

---

---

---

---

---

## PLAN APRENDIZAJE REMOTO 4

LICEO TÉCNICO PROFESIONAL AGRÍCOLA MARÍTIMO BOSQUE NATIVO  
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA  
NIVEL: CUARTO MEDIO

- II. Sebastián considera las siguientes opciones para pedir un crédito consumo de \$5000.000, como se muestra en la siguiente imagen.



Simulación de crédito	
\$5000.000 en 36 meses	
Monto Bruto	\$5.041.891
Valor de la cuota	\$190.136
CAE	21,67 %
Tasa de interés mensual	1,73 %



*BancoEstado*

Simulación de crédito	
\$5000.000 en 24 meses	
Monto Bruto	\$5.041.028
Valor de la cuota	\$260.239
CAE	22,34 %
Tasa de interés mensual	1,76 %

**BANCOBICE**

Simulación de crédito	
\$5000.000 en 12 meses	
Monto Bruto	\$5.040.571
Valor de la cuota	\$442.856
CAE	11,41 %
Tasa de interés mensual	0,80 %

- a) ¿Cuánto suman las cuotas en total en los tres bancos? (organiza la información)

- b) ¿Cómo relacionas en indicador CAE en estos créditos de consumo? (realiza inferencia)

---

---

---

---

---

- c) Si tú tuvieras que pedir un crédito de consumo. ¿Qué opción escogerías? ¿y por qué? (fundamenta posibles respuestas)

---

---

---

---

---

## PLAN APRENDIZAJE REMOTO 4

LICEO TÉCNICO PROFESIONAL AGRÍCOLA MARÍTIMO BOSQUE NATIVO  
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA  
NIVEL: CUARTO MEDIO

**Tasa de interés (i):** Costo del dinero en el tiempo. Se expresa como un porcentaje del capital por periodo.

**Capital (C) :** es la cantidad de dinero Inicial.

**Interés (I):** Cantidad de dinero obtenida en cada periodo por concepto de interés.

**Monto (M):** Es la cantidad de dinero obtenida a futuro.

**Tiempo (n):** Número de periodos en que el capital está afecto a interés

### Interés simple

El interés simple se calcula y se paga sobre un capital inicial (C) que permanece constante. No considera la reinversión de los intereses ganados en periodos anteriores.

$$I_s = C \cdot i \cdot n$$

La cantidad de dinero obtenida en el futuro (Monto o Capital final):

$$M = C \cdot (1 + i \cdot n)$$

#### Ejemplo 1

Una persona pide un crédito a una institución financiera de \$300.000. las condiciones de crédito son que el capital será pagado en dos meses a una tasa de interés de 2% mensual simple. Calcula el interés pagado en este periodo.

La tasa de interés (i) se debe dividir por 100  $= \frac{2}{100} = 0,02$

$$I_s = 300.000 \cdot 0,02 \cdot 2 = 12.000$$

#### Ejemplo 2

Una persona compra un bono de \$100.000 a una empresa, el cual tiene una duración de 3 años. El bono paga una tasa de interés simple de 4,5 trimestral. Calcular el valor del bono al final de los 3 años y el interés ganado durante este periodo

Primero debes identificar la información: Capital (C) \$100.000, la tasa de interés simple 4,5% trimestral, número de periodos 3 años.

Ahora debemos primero calcular cuántos trimestres hay en 3 años.

1 un año tienen 4 trimestres, por lo tanto 3 años tendrán  $3 \cdot 4 = 12$

$$M = 100.000 \cdot (1 + 0,045 \cdot 12) = 100.000 \cdot 1,54 = 154.000$$

Interés ganado es  $I_s = 154.000 - 100.000 = 54.000$

## PLAN APRENDIZAJE REMOTO 4

LICEO TÉCNICO PROFESIONAL AGRÍCOLA MARÍTIMO BOSQUE NATIVO  
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA  
NIVEL: CUARTO MEDIO

**III. Antonia recibió una herencia de \$10.000.000 y quiere invertirlos durante un año. El banco del cual es cliente le ofrece tres alternativas de inversión:**

- **Alternativa 1. Entregarle un 1,4 % de interés mensual simple.**
- **Alternativa 2. Entregarle un 15% de interés anual simple.**
- **Alternativa 3. Entregarle un interés fijo trimestral de \$400.000**

**a) Calcula el interés que ganaría en la alternativa 1. (organiza la información)**

**b) Calcular el interés ganado en la alternativa 2. (organiza la información)**

**c) Calcular el interés ganado en la alternativa 3. (organiza la información)**

**d) ¿Cuál alternativa le conviene invertir? ¿Explique por qué? (Fundamenta posibles respuesta)**

---

---

---

---

---

---

---

## PLAN APRENDIZAJE REMOTO 4

LICEO TÉCNICO PROFESIONAL AGRÍCOLA MARÍTIMO BOSQUE NATIVO  
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA  
NIVEL: CUARTO MEDIO

### Interés Compuesto

Es aquel que se genera en cada periodo al agregar al capital inicial los intereses del periodo, generando un nuevo capital sobre el cual en el siguiente periodo se calcula un nuevo interés. Este proceso es conocido como Capitalización de los Intereses.

Para calcular el interés compuesto se utiliza la siguiente fórmula:

$$I_c = C \cdot (1 + i)^n$$

En donde C es el capital inicial  $i$  es la tasa de interés compuesta y se debe dividir por 100 si esta en porcentaje, n es el número de periodos.

#### Ejemplo 1

Una persona ahorra \$1.000.000 y pretende invertirlo por un periodo de 2 años en el banco. El banco le ofrece una tasa de 1,5% anual compuesto. Determinar el interés compuesto al cabo de los 2 años y el interés ganado.

$$\begin{aligned} I_c &= 1.000.000 \cdot (1 + 0,015)^2 \\ I_c &= 1.000.000 \cdot (1,015)^2 \\ I_c &= 1.000.000 \cdot 1,03 = \\ I_c &= 1.030.225 \\ I_g &= I_c - C = 1.030.225 - 1.000.000 = 30.225 \end{aligned}$$

#### Ejemplo 2

Una persona tiene ahorrado \$2.000.000 y pretende invertirlo por un periodo de 1 año en el banco. El banco ofrece una tasa de 2% mensual compuesta. Determinar el interés compuesto y el interés ganado al cabo de un año

Primero al que fijarse que la tasa de interés 2% es mensual por lo tanto n numero de periodo es 12

$$\begin{aligned} I_c &= 2.000.000(1 + 0,02)^{12} = \\ I_c &= 2.000.000 \cdot 1,27 = \\ I_c &= 2.540.000 \\ I_g &= I_c - C = \\ I_c &= 2.540.000 - 2.000.000 = 540.000 \end{aligned}$$

#### Ejemplo 3:

Una persona ahorra \$1.000.000 y pretende invertirlo por un periodo de 1 año en el banco. El banco le ofrece una tasa de 1,5% mensual compuesto.  
Muestre cómo evoluciona el capital y los intereses en los 3 primeros meses.

## PLAN APRENDIZAJE REMOTO 4

LICEO TÉCNICO PROFESIONAL AGRÍCOLA MARÍTIMO BOSQUE NATIVO  
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA  
NIVEL: CUARTO MEDIO

**IV. Martín quiere tomar un préstamo a 4 años de \$6.000.000. Una financiera le ofrece 3 alternativas.**

- **Alternativa A: 1% de tasa de interés compuesto mensual.**
- **Alternativa B: 12% de tasa de interés compuesto anual.**
- **Alternativa C: 4% de tasa de interés compuesto trimestral.**

**a) Determinar el interés compuesto de la alternativa A. (organiza la información)**

**b) Determinar el interés compuesto de la alternativa B. (organiza la información)**

**c) Determinar el interés compuesto de la alternativa C. (organiza la información)**

**d) ¿Cuál es la alternativa que le conviene a Martín? Justifica tu respuesta (fundamenta posibles respuestas)**

---

---

---

---

---

---

---

## PLAN APRENDIZAJE REMOTO 4

LICEO TÉCNICO PROFESIONAL AGRÍCOLA MARÍTIMO BOSQUE NATIVO

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

NIVEL: CUARTO MEDIO

**V. Una persona deposita \$6.000.000 en un banco con una tasa de interés simple anual de 3%.**

**a) Al finalizar el primer año, ¿Cuál será su capital? (organiza la información)**

**b) Al finalizar el primer año. ¿Cuánto obtuvo de ganancias? (organiza la información)**

**c) ¿Cuál es el capital que obtendrá al finalizar el segundo año? (organiza la información)**

**d) ¿A los cuántos años su capital supera los \$10.000? (realiza inferencia)**