

**4º**  
medio

# Aprendo sin parar

Orientaciones para el trabajo  
con el texto escolar

**Clase 13**

**Matemática**



**Inicio**

En esta sesión trabajarás con problemas asociados al **CRÉDITO** y a la **tasa de interés** que vienen asociados a ellos, también conocerás términos como el **CAE**, valor de la cuota y volverás a usar el término monto bruto, pero ahora referido al monto total del **CRÉDITO**. Muchas personas necesitan acceder a ciertos productos que están fuera de su presupuesto mensual, esta compra se facilita por medio de un **CRÉDITO**. Esta información y estos problemas te ayudarán a tomar decisiones en caso de que tú o tu familia necesiten acceder a un **CRÉDITO**.



¡ Aprende !

- El cálculo de un **crédito** y de la **cuota** según una **tasa de interés** fija depende siempre del **monto** anterior que se va generando cuando ya se ha pagado una cuota.

Ejemplo: el monto solicitado es de \$500 000, tasa de interés 2,24%, gastos del crédito \$8 600, valor cuota mensual \$134 349

$$\text{Primer mes: } \$508\,600 (1 + 0,0224) - \$134\,349 = \$385\,643,64$$

El monto total, incluido los gastos del crédito, al cual se le ha agregado la tasa de interés.

Se paga la primera cuota.

$$\text{Segundo mes: } \$385\,643,64 (1 + 0,0224) - \$134\,349 = \$259\,933,05$$

El monto anterior al cual se le ha agregado la tasa de interés.

Se paga la segunda cuota.

$$\text{Tercer mes: } \$259\,933,05 (1 + 0,0224) - \$134\,349 = \$131\,406,55$$

El monto anterior al cual se le ha agregado la tasa de interés.

Se paga la tercera cuota.

**Cuarto mes:**  $\$131\,406,55 (1 + 0,0224) - \$134\,349 = \$1,05$  → Este monto se debe a las aproximaciones que se hacen en los cálculos.

El monto total, incluido los gastos del crédito, al cual se le ha agregado la tasa de interés.

Se paga la cuarta cuota.



Algunas consideraciones al momento de pedir el crédito:

- Hay una serie de diferencias entre la cantidad de meses a considerar, pueden haber meses de gracia que tienen diferente consideración en el cálculo del monto final.
- También hay descuentos o aumentos por el monto de los ingresos de las personas que solicitan el crédito.
- Para ver la diferencia entre créditos de diferentes bancos se utiliza la carga anual equivalente CAE, esta es una medida en porcentajes, el crédito será más conveniente cuando sea más bajo este porcentaje.



Resuelve el ejercicio 1 de la **página 127** del texto y revisa las respuestas en la **página 241** del texto.



Anotar el recuadro amarillo que aparece en la **página 127 del texto**.

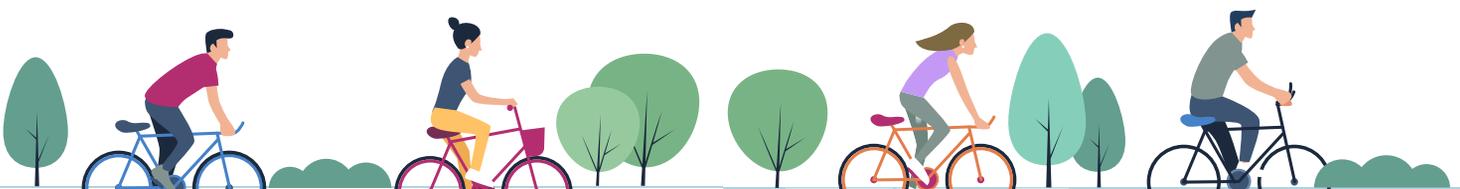
## Cierre

Vamos concluyendo

- Responde a las siguientes preguntas o instrucciones y anota tus respuestas en el cuaderno:
  - ¿Qué estrategia puedes seguir para comparar créditos de diferentes bancos?
  - Describe los pasos que utilizaste para comparar la información que obtuviste de tu investigación.

### Próxima clase:

- Te invitamos a seguir en la siguiente sesión con tu texto del estudiante, aprenderás sobre la forma de simular pagos de **créditos**.



4<sup>o</sup>  
medio

# Texto escolar

## Matemática

Unidad

1

A continuación, puedes utilizar las páginas del texto escolar correspondientes a la clase.

## Créditos

Objetivo: Comparar situaciones que involucren productos financieros de crédito.

¿Qué tipos de instrumentos crediticios conoces? ¿Todos tienen los mismos usos?

¿Por qué las personas tienen que comprar en cuotas algunos productos?

- En parejas, analicen la siguiente información y realicen las actividades.  
Pedro consideró las siguientes opciones de financiamiento para comprar el televisor que se muestra a continuación:

**Televisor LED 43"**  
**Smart TV FULL HD**  
**Precio contado:**  
**\$199 990**

Tarjeta crédito	Crédito personal	Avance en efectivo
6 cuotas de \$37 500 CAE: 41,69 %	12 cuotas de \$18 750 CAE: 32,57 %	3 cuotas de \$68 750 CAE: 18,68 %

- ¿Qué diferencia tienen los medios de pago anteriores?
- ¿Cuánto suman en total las cuotas de cada medio de pago?
- ¿Cómo relacionarías el indicador de CAE en estas ofertas?
- Si tú realizaras la compra, ¿qué opción escogerías?, ¿con qué criterio?

Un **crédito** es una operación financiera mediante la 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 la cuota	\$38 581
CAE	33,78 %
Tasa 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. Una CAE más cercana a 0 significa que financieramente la alternativa es mejor.

- b. Alimentos y bebidas alcohólicas.
- c. Respuesta personal.
- d. Respuesta variable. Por ejemplo reparaciones.
- e. En otros de la categoría variables no necesarios o gastos variables necesarios.
- f. Para un sueldo mínimo de \$301 000 tendremos que el gasto corresponde a \$45 752 de transporte y \$42 742 de alojamiento que no es factible.
- g. Son \$53 287 mensuales que corresponden a \$528,4 diarios. Para tener una buena alimentación es necesario eliminar la mayor cantidad de gastos variables no necesarios.

#### Página 118

- Respuesta personal.
  - El IPC es importante para monitorear la variación de los precios de productos de uso común.
- 6.
- a. Son capaces de ahorrar \$933 000 mensuales.
  - b. Sus gastos serán \$791 250 y su capacidad de ahorro se verá reducida en \$41 500.
  - c. Porcentualmente aumentará en un 13,94 % a \$1 083 569,4
7. Respuesta personal.

#### Para Concluir

- a. Significa que los precios disminuirán en un 0,8 %. Un kg de pan valdrá menos \$843.
- b. Respuesta variable. Por ejemplo, no contempla la inflación general.

#### Página 119 Remuneraciones y descuentos legales

- 1.
- a. Recibirá \$1 035 000.
  - b. \$1 277 778.

#### Página 120

- Respuesta variable. Por ejemplo: Agricultores.
  - Deben entregar fondos en las AFP para obtener pensión de jubilación.
- 2.
- a. \$504 708, variando en un 0,7 %.
  - b. El seguro de cesantía será de \$3834

#### Página 121

3. Su nuevo sueldo bruto de \$764 000, el descuento a mayo del 2019 por impuestos corresponde a 0,04, obteniendo \$30 560 que se rebajan \$26 241,3. Pagando \$4318,7 por impuesto de segunda categoría.
- Respuesta variable. Por ejemplo, las ventajas de un trabajador independiente es el horario propio y las desventajas es el sueldo variable.
4. Respuesta personal. Montos son: Independiente \$540 000; Dependiente \$538 758.

#### Para concluir:

- a. Respuesta personal.
- b. Respuesta personal.

#### Página 122 Antes de continuar

1. La primera oferta \$4,6875 precio por gramo.

- 2.
- a. Recibe 90 288 yenes.
  - b. Recibiría 698 euros.
  - c. La comisión sería en total de 15 euros.
3. Los ingresos debiesen ser \$893 490
- 4.
- a. Respuesta personal.
  - b. Respuesta personal.

### Lección 2 Toma de decisiones aplicando tasas de interés compuesto

#### Página 123 Ahorro e inversiones

- 1.
- a. Respuesta personal.
  - b. FUTURO entrega más. PIRAMIDAL entrega menos.
  - c. Respuesta personal.
- Inversiones Piramidal S.A. "triplica el dinero", sin embargo no ofrece garantías.

#### Página 124

- 2.
- a. 1500 %.
  - b. El rendimiento fue 2000 %, se ganaron 19 000 USD
  - c. El rendimiento en este periodo fue de -25 %
  - d.  $1,25 \cdot 1,2 \cdot 0,833 \cdot 1,32 \cdot 1,212 \cdot 1,75 \cdot 1,1428 \cdot 1,25 \cdot 0,9 \cdot 1,66 \cdot 2,66 \cdot 0,75 = 15$ , equivalente a un 1500 %.
- Respuesta personal.

#### Página 125

- 3.
- a. Depósitos a plazo (60 días) = 4 y 5 veces; Cuenta de ahorro (1 año) = 1 vez; Depósitos a plazo (30 días) = 19 y 23 veces
  - b. Es conveniente la opción de 60 días.
  - c. El depósito a plazo de 60 días tiene un interés anual equivalente de 3,03 %.
- Respuesta variable, por ejemplo, donde el monto aumenté más.

#### 4.

- a. Mes 3: 10 000; Mes 2:  $10\,000 \cdot 1,04$ ; Mes 1:  $10\,000 \cdot 1,04 \cdot 1,04$ .
- b. El primer monto se capitalizó 2 veces, el segundo una vez y el tercero ninguna.
- c. \$31 216, corresponde a  $(1 + 1,04 + 1,04 \cdot 1,04)$  veces el monto inicial.

#### Página 126 Para concluir

- d. Respuesta personal.
- e. Respuesta personal.

#### Página 127 Créditos

- 1.
- a. Total a pagar, la CAE y el valor de la cuota mensual.
  - b. Tarjeta de crédito: \$225 000; Crédito personal: \$225 000; Avance en efectivo: \$206 250
  - c. La oferta con menor CAE tiene menor costo total.
  - d. Respuesta personal.

#### Página 128

- 2.
- a. \$144 761,34.