

**4º**  
medio

# Aprendo en línea

Priorización Curricular

Orientaciones para el trabajo  
con el texto escolar

**Semana 5**  
Clase 18

## Matemática



## Inicio

El objetivo de esta clase es conocer y analizar los distintos tipos de inversiones, calculando las ganancias obtenidas de acuerdo a la rentabilidad en un período de tiempo.

OA 1

Trascribe esta guía en tu cuaderno, agregando como título el número de la clase. Necesitarás el Texto del estudiante y el Cuaderno de actividades. De igual manera, al final de este documento se adjuntan las páginas necesarias de ambos libros, para que puedas desarrollar esta guía.



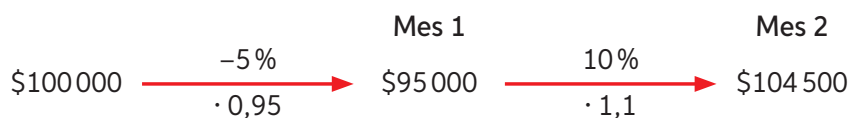
### • ¿Qué instrumentos de inversión conoces?

Existen diferentes formas de invertir el dinero, las cuales se diferencian una de otra, en cuanto al nivel de riesgo.

Los más conocidos son las inversiones en **Acciones** y los **Fondos Mutuos**.

Las inversiones tienen un **rendimiento esperado** o **rentabilidad**, que es el monto que esperamos obtener de nuestra inversión. Se suele medir como porcentaje de la cantidad invertida.

Llamaremos **capitalización** a la proyección de un monto en el futuro con un interés dado. Por ejemplo, una inversión de un monto de \$100 000 que tiene una rentabilidad del -5 % el primer mes, y del 10 % el mes siguiente, se capitalizará mensualmente de la siguiente forma:



Lo anterior es equivalente a la multiplicación del monto inicial por 0,95 y por 1,1, es decir 1,045; o bien a la capitalización del monto inicial con una rentabilidad del 4,5 %. En general, tendremos que un monto inicial  $D$  capitalizado en periodos de distintos intereses  $i_1, i_2, \dots, i_n$  será equivalente a capitalizarlo por la totalidad del periodo bajo un rendimiento  $i_f$  que es el producto de los intereses parciales. El monto final  $M$  será:

$$M = D \cdot (1 + i_f).$$

# Desarrollo



Escribe y resuelve en tu cuaderno, cada una de las siguientes actividades.

## Actividad 1:

Observa la siguiente tabla que refleja los fondos de un cotizante en un período de tres días. Luego responde lo pedido.

| Día 1         | Día 2         | Día 3         | Día 4         | Día 5         |
|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| \$ 12 504 600 | \$ 12 317 031 | \$ 12 711 176 | \$ 12 062 906 | \$ 12 448 919 |

Inicialmente el monto observado el día 1 es de \$ 12 504 600. Con respecto a esta información:

a. ¿cuál fue la rentabilidad en el día 2?

b. ¿Cuál fue la rentabilidad entre el día 2 y el día 3?

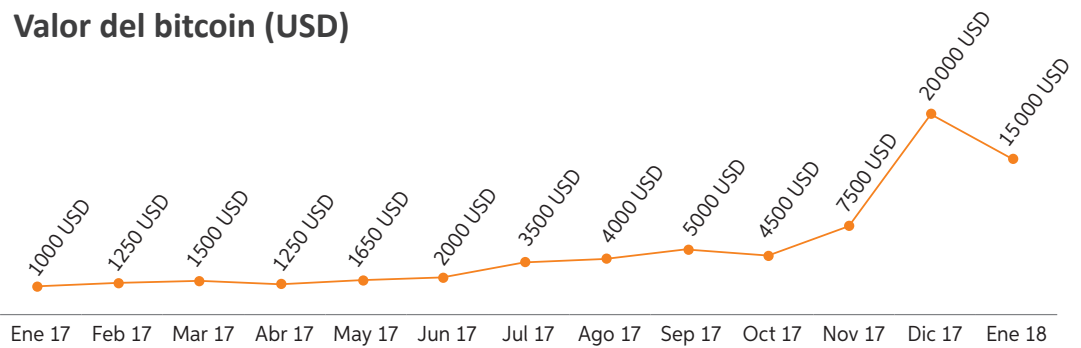
c. ¿Cuál fue la rentabilidad entre el día 4 y el día 5?

d. ¿Cuál fue el rendimiento final en el total del período?

## Actividad 2:

A partir del gráfico del valor del bitcoin, responde:

### Valor del bitcoin (USD)

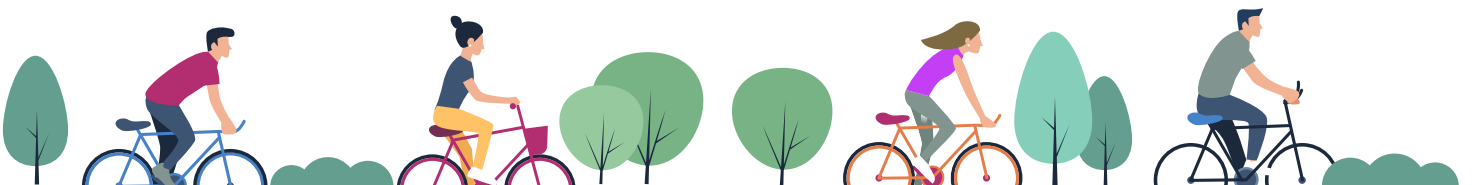


a. ¿Cuál fue la rentabilidad final de todo el periodo?

b. Se compró 1 bitcoin en enero de 2017 y se lo vendió en diciembre de 2017. Ignorando las tarifas y comisiones, ¿cuál fue el rendimiento de la inversión? ¿Cuántos dólares se ganaron?

c. ¿Cuántos dólares, ignorando las tarifas y comisiones, se perdieron si se compró 1 bitcoin durante diciembre de 2017 y se lo vendió en enero del 2018?, ¿cuál fue el rendimiento de la inversión?

d. Demuestra que el rendimiento final de la inversión es equivalente a la multiplicación de los rendimientos entre periodos de meses continuos.



## Cierre



### Evaluación de la clase

Responde las siguientes preguntas, encerrando en un círculo la letra de la alternativa correcta.

1

Rodrigo invierte en acciones un monto de \$ 1 000 000. Si en estos tres días tienen intereses parciales de 0,95 ;1,02 y 1,05, entonces, Rodrigo obtuvo ganancias por una suma de:

- a) \$17 450
- b) \$1 745
- c) \$ 20 000
- d) \$174 500
- e) \$14 750

2

Arturo decide invertir en la bolsa de valores. En tres días, estas acciones generan intereses parciales de 0,98; 1,01 y 1,01. Entonces, la rentabilidad de estas acciones fluctúa:

- a) al alza en un 3,02%
- b) a la baja en un 3,02%
- c) a la baja en un 0,0302%
- d) al alza en un 0,0302%
- e) a la baja en un 0,302%

3

Claudia revisa diariamente sus fondos de pensiones y se percató que el día lunes registraba un monto de \$ 31 456 700 y al final de la semana, el día viernes, tiene un monto de \$ 29 569 298. ¿Cuál fue el rendimiento final del período?

- a) 0,94%
- b) 0,06%
- c) -0,06%
- d) -0,94%
- e) -6%

Revisa tus respuestas en el solucionario y luego identifica tu nivel de aprendizaje, ubicando la cantidad de respuestas correctas, en la siguiente tabla:

|                         |                       |
|-------------------------|-----------------------|
| 3 respuestas correctas: | Logrado.              |
| 2 respuestas correctas: | Medianamente logrado. |
| 1 respuesta correcta:   | Por lograr.           |

Completa el siguiente cuadro, en tu cuaderno:

Mi aprendizaje de la clase número \_\_\_\_\_ fue: \_\_\_\_\_.

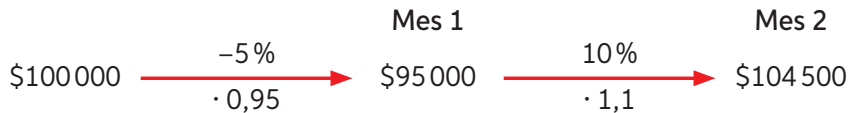
**4º**  
medio

# Texto escolar

## Matemática

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

Llamaremos capitalización a la proyección de un monto en el futuro con un interés dado. Por ejemplo, una inversión de un monto de \$100 000 que tiene una rentabilidad del -5% el primer mes, y del 10% el mes siguiente, se capitalizará mensualmente de la siguiente forma:

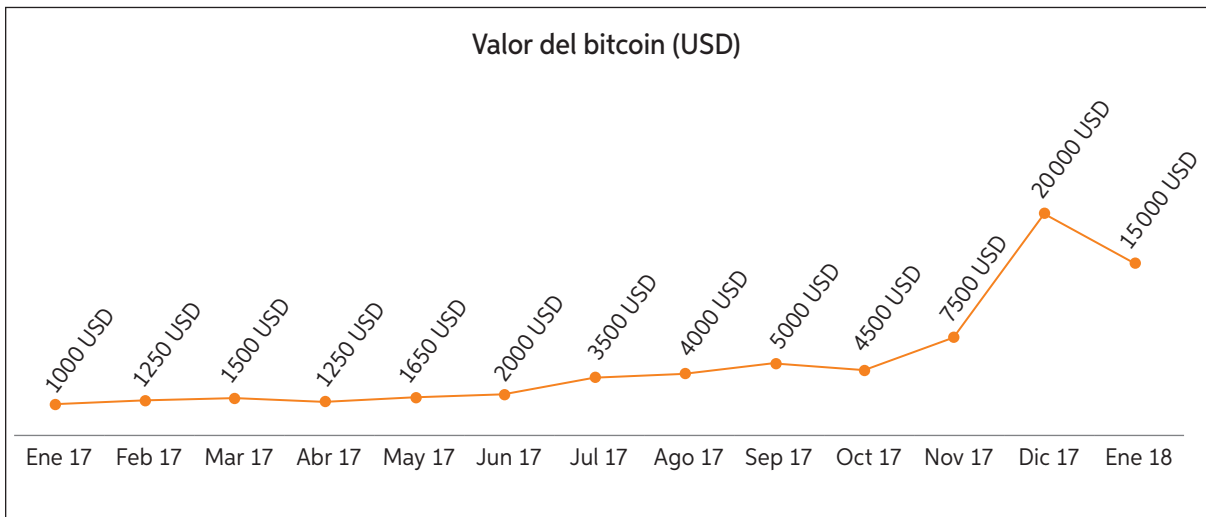


Lo anterior es equivalente a la multiplicación del monto inicial por 0,95 y por 1,1, es decir 1,045; o bien a la capitalización del monto inicial con una rentabilidad del 4,5%.

En general, tendremos que un monto inicial  $D$  capitalizado en periodos de distintos intereses  $i_1, i_2, \dots, i_n$  será equivalente a capitalizarlo por la totalidad del periodo bajo un rendimiento  $i_p$ , que es el producto de los intereses parciales. El monto final  $M$  será  $M = D \cdot (1 + i_p)$ .

2. A partir del gráfico del valor del bitcoin, responde:

*El bitcoin es un tipo de divisa digital.*



- ¿Cuál fue la rentabilidad final de todo el periodo?
  - Se compró 1 bitcoin en enero de 2017 y se lo vendió en diciembre de 2017. Ignorando las tarifas y comisiones, ¿cuál fue el rendimiento de la inversión? ¿Cuántos dólares se ganaron?
  - ¿Cuántos dólares, ignorando las tarifas y comisiones, se perdieron si se compró 1 bitcoin durante diciembre de 2017 y se lo vendió en enero del 2018?, ¿cuál fue el rendimiento de la inversión?
  - Demuestra que el rendimiento final de la inversión es equivalente a la multiplicación de los rendimientos entre periodos de meses continuos.
- ¿Calificarías los bitcoins como riesgosos? Justifica tu respuesta.