

## MATEMÁTICA | 1.º y 2.º de secundaria (VI ciclo)

## Ficha 35

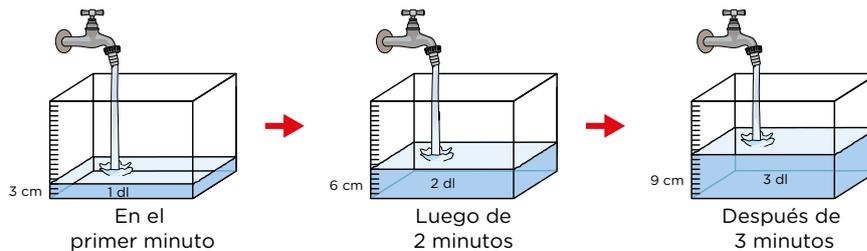
**¡Bienvenidas y bienvenidos!**

Estimadas y estimados estudiantes, ahora iniciamos el desarrollo de la ficha 35.

**Situación 1: “Analizamos la altura del agua”**

Laura y Pablo están observando que a medida que pasa el tiempo aumenta la altura del agua en un recipiente, tal como se muestra en la imagen adjunta.

Laura y Pablo han representado el comportamiento de la altura del agua en el recipiente al transcurrir el tiempo. Al respecto, ¿cuál será la altura del recipiente si esta se alcanza en 7 minutos? ¿Cuál es la capacidad total del recipiente?

**Tu propósito en esta actividad es:**

Establecer relaciones entre datos y variación entre dos magnitudes.  
Transformar esas relaciones en proporcionalidad directa con expresiones numéricas y gráficos cartesianos.

**Desarrolla las actividades****Comprende la situación.**

1. ¿De qué trata la situación?

---

2. ¿Qué magnitudes intervienen en la situación? ¿Qué relación puedes identificar en estas magnitudes?

---

3. ¿Qué relación puedes identificar en estas magnitudes?

---

**Diseña el plan o estrategia.**

1. Describe el procedimiento que vas a seguir para responder las preguntas de la situación.

---

**Ejecuta el plan o estrategia.**

1. Completa la tabla. ¿Qué factor permitirá encontrar los otros datos de la tabla?

Tiempo (minutos)	1								
Altura del agua en el recipiente (cm)	3								

2. ¿Cómo pruebas que la razón entre dos magnitudes directamente proporcionales es constante? Puedes apoyarte en el caso 1:

**Caso 1:**

Tiempo (minutos) =  $\frac{1}{3}$ , se observa que la razón es de 1 a 3. Que significa que, por cada minuto alcanza 3 cm de altura.

**Caso 2:**

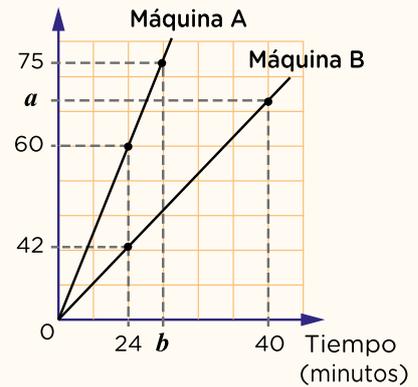
Tiempo (minutos) =  $\frac{2}{6}$  =  $\frac{\square}{\square}$   
 Altura del agua en el recipiente (cm)

3. ¿Cuál es la razón en cada uno de los otros casos? ¿Cuál es la constante de proporcionalidad? ¿Qué significa?

---

**Recuerda**

En el siguiente gráfico se muestra la producción de chompas por parte de una máquina A y una máquina B, en un tiempo determinado.



Del gráfico, ¿en qué tiempo la máquina A produce 75 chompas? ¿Y cuántas chompas produce la máquina B en 40 minutos?

**Resolución:**

Al comparar la magnitud tiempo y número de chompas, se observa que, a mayor tiempo, mayor número de chompas. Entonces hay una relación directamente proporcional.

✓  $\frac{24}{60} = \frac{b}{75}$ ; simplificando  
 $\frac{6}{15} = \frac{b}{75}$        $b = 30$   
 ✓  $\frac{24}{42} = \frac{40}{a}$ ; simplificando  
 $\frac{1}{7} = \frac{10}{a}$        $\rightarrow a = 70$





### Situación 2: "Tomamos decisiones en nuestro emprendimiento"

Un grupo de estudiantes tiene un emprendimiento de confección de bolsos artesanales, los cuales vende en dos ferias del barrio. El registro de las ventas diarias se organiza en dos tablas:

Día	Bolsos vendidos
Lunes	34
Martes	50
Miércoles	42

Día	Bolsos vendidos
Jueves	26
Viernes	45
Sábado	54
Domingo	35

Si han decidido vender sus bolsos solamente en la feria donde la venta promedio sea mayor, ¿en cuál de las dos ferias venderán sus bolsos?

#### Tu propósito en esta actividad es:

Establecer relaciones entre los datos y condiciones de situaciones vinculadas al análisis del comportamiento de un conjunto de datos estadísticos no agrupados. Asociar estas relaciones a la interpretación de su media aritmética y resolverlas.



#### Desarrolla las actividades

- ¿Qué entiendes cuando se dice "venta promedio"? ¿Para qué sirve el promedio?

---



---

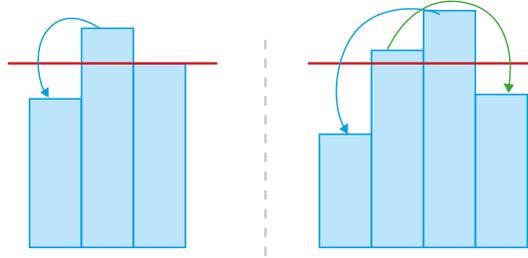
#### Ten en cuenta

Para determinar la media de datos discretos, basta con sumar el valor de las frecuencias absolutas y dividir entre el total de datos.

- Analiza y completa los dos métodos que han utilizado los emprendedores.
  - Primer método:** sumar la cantidad de bolsos vendidos cada día y dividir el resultado entre el número de días.

$$\begin{array}{l}
 \text{Feria Alborada} \rightarrow \frac{34 + 50 + \boxed{\phantom{00}}}{\boxed{\phantom{00}}} = \boxed{\phantom{00}} \\
 \text{Feria Artesanos} \rightarrow \frac{\boxed{\phantom{00}} + \boxed{\phantom{00}} + \boxed{\phantom{00}} + \boxed{\phantom{00}}}{\boxed{\phantom{00}}} = \boxed{\phantom{00}}
 \end{array}$$

- **Segundo método:** representar mediante barras las cantidades vendidas cada día. Luego, asociar convenientemente sumando y restando hasta igualar la cantidad de bolsos vendidos por día.



- Por lo tanto, en la feria Alborada se vendieron \_\_\_\_\_, mientras que en la feria Artesanos se vendieron \_\_\_\_\_.

3. Ahora describe el procedimiento que vas a seguir y responde la pregunta de la situación.

---



---



### Reflexiona

1. ¿Qué acciones y estrategias te fueron útiles para resolver las actividades sobre proporcionalidad directa?

---



### Evalúa tus aprendizajes

Situación	Criterios de evaluación para mis logros	Lo logré	Estoy en proceso de lograrlo	¿Qué puedo hacer para mejorar mis aprendizajes?
<b>Analizamos la altura del agua</b>	Establecí relaciones entre datos y variación entre dos magnitudes. Transformé esas relaciones en proporcionalidad directa con expresiones numéricas y gráficos cartesianos.			
<b>Tomamos decisiones en nuestro emprendimiento</b>	Establecí relaciones entre los datos y condiciones de situaciones vinculadas al análisis del comportamiento de un conjunto de datos estadísticos no agrupados. Las asocié a la interpretación de su media aritmética y las resolví.			



Estimadas y estimados estudiantes, los invitamos a seguir aprendiendo. Nos vemos en la próxima ficha.