

Área Curricular: Matemática – Guía N° 6

Esc. Agrotécnica Cornelio Saavedra

Docente: Prof. Mercedes Morales

Curso: 3°1°- 3°2

Turno: Tarde

Objetivo:

- Reconocer las unidades fundamentales de las magnitudes.
- Establecer estrategias para realizar conversiones de medidas
- Justificar el uso de la unidad de medida empleada en cada situación.

Tema: Medidas de capacidad. Medidas de longitud. Medidas de peso

Contenidos: Magnitudes. Múltiplos y submúltiplos de las medidas. Conversión de medidas.

Los objetos que nos rodean poseen distintas características físicas o atributos, como la longitud, el peso, el color, la temperatura, la capacidad, la dureza, entre otros. Las características particulares que pueden compararse entre sí, como el largo y el ancho de una ventana, o el peso de un camión y el peso de una bolsa de cereales, se denominan **cantidades**. Para hacer referencia al conjunto de las cantidades que pueden compararse entre sí, se usa la palabra **magnitud**. Por ejemplo, el ancho de un terreno, el largo de una cinta, la distancia entre dos puntos en un plano, la altura de una montaña, corresponden a distintas cantidades de una misma magnitud: **la longitud**.

Al realizar una medición, lo que se hace es comparar una cantidad con otra cantidad particular de la misma magnitud, que se llama **unidad** y que se define o se adopta por convención.

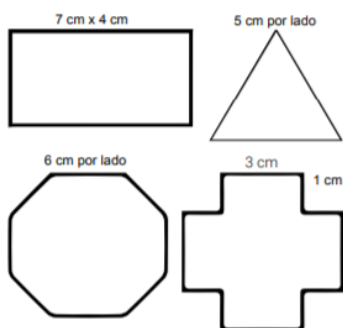


Tomando las actividades del cuadernillo “Seguimos educando”. Educación Primaria Secundaria. Cuaderno 6

1- Indiquen la unidad que consideren más adecuada para expresar cada una de las siguientes medidas. Escriban qué tuvieron en cuenta al responder:

- a) La cantidad de natta que entra en el tanque de un auto.
- b) La capacidad de una taza de café.
- c) El peso de un camión.
- d) El peso de una naranja.
- e) El peso de un tornillo.
- f) La altura de un edificio de tres pisos.
- g) La distancia entre el lugar donde vivimos y Montevideo, capital de Uruguay.
- h) El diámetro de una moneda.

2- Para realizar una serie de adornos, Sofía debe armar las siguientes formas, utilizando alambre en su contorno. Tiene que armar 20 figuras de cada una. ¿Cuántos metros de alambre debe comprar?



y los cambios de unidades se realizan de 10 en 10; entonces, cada unidad equivale a 10 unidades del orden anterior. La elección de la unidad es fundamental como el metro, el litro, el kilogramo solo se debe a que las otras unidades son múltiplos y submúltiplos de dicha unidad.

1 centena = 10 decenas = 100 unidades				1 décimo = 10 centésimos = 100 milésimos		
Longitud						
Kilómetro km	hectómetro hm	decámetro dam	metro m	Decímetro dc	centímetro cm	Milímetro mm
0,001 km = 0,01 hm = 0,1 dam = 1 m = 10 dm = 100 cm = 1.000 mm						

3. Completen las siguientes frases para que sean verdaderas:

a) Un triángulo equilátero de 20 cm de lado tiene metros de perímetro.

b) Si un cuadrado tiene 30 m de perímetro sus lados miden cm.

c) Un hexágono de 12 cm de lado tiene 7,2 de perímetro.

4. En el supermercado del barrio, venden bandejas de salame cortado en fetas, pero a algunas les falta el precio y a otras se les borró el peso.

Completen las etiquetas sabiendo que los 100 g de salame cuestan \$55,50.

Bandeja 1	Bandeja 2	Bandeja 3	Bandeja 4	Bandeja 5
$\frac{1}{4}$ kgkg	1,5 kg	375 kgg
\$.....	\$222	\$....	\$....	\$165

5. En algunos envases de bebidas, la información sobre su contenido se indica con distintas unidades:

- Para indicar capacidades, se usan múltiplos y submúltiplos del litro, por ejemplo:

$$0,001 \text{ kl} = 0,01 \text{ hl} = 0,1 \text{ dal} = 1 \text{ litro} = 10 \text{ dl} = 100 \text{ cl} = 1.000 \text{ ml}$$

- Para indicar el volumen, en cambio, se usan unidades relacionadas con el metro cúbico:

$$1 \text{ m}^3 = 1.000 \text{ dm}^3 = 1.000.000 \text{ cm}^3$$

- Para relacionar unidades de capacidad y de volumen, usamos la siguiente equivalencia:

$$1 \text{ litro} = 1 \text{ dm}^3 = 1.000 \text{ cm}^3$$



Teniendo en cuenta lo explicado completen las siguientes frases para que sean verdaderas:

- a)** Una lata de gaseosa de 354 cm^3 nos indica que su capacidad es lo mismo que litros.
- b)** Una botella de vino es de $\frac{3}{4}$ de litro, que es igual a ml.
- c)** Un recipiente de vidrio indica que su capacidad es igual a 2,5 litros que es igual a cm^3 .

6. Dos operarios de una planta potabilizadora de agua discuten acerca del tiempo que tardará en llenarse un nuevo piletón de decantación. Las bocas vierten agua a un ritmo de 1.200 litros por minuto. Las dimensiones del piletón son: 30 metros de largo, por 8 metros de ancho, por 5 metros de profundidad.

Uno de los operarios dice que van a pasar varios días hasta que el piletón se llene, mientras que el otro empleado asegura que se llenará en menos de un día.

¿Cuál de los dos operarios tiene razón? ¿Cómo lo averiguaron?

7. Las avionetas tienen, usualmente, altímetros graduados en pies. Para responder, recuerden que: 1 pie = 0,3048 metros:

a) ¿Cuánto indica el altímetro de una avioneta que vuela a 500 metros del suelo? ¿Y si sube a 1.000 metros?

b) La sensibilidad de un aparato de medición está relacionada con el valor mínimo de la magnitud que es capaz de medir. Por ejemplo, si una balanza tiene una sensibilidad de 1 mg, significa que la balanza no registra diferencias menores que esa cantidad.

Un altímetro cuya escala está en pies, ¿es más o menos sensible que uno graduado en metros? ¿Por qué?

8. Para seguir reflexionando.

El haber resuelto los problemas anteriores seguramente les permite responder a los siguientes interrogantes:

a) ¿Se pueden comparar dos distancias conociendo solo el valor numérico e ignorando la unidad de medida? ¿Por qué?

b) ¿Se pueden comparar dos distancias conociendo solo la unidad de medida empleada? ¿Por qué?

c) Si en las preguntas anteriores, en vez de preguntar por distancias, se hubiera preguntado por lapsos de tiempo, pesos o volúmenes, ¿modificarían las respuestas? ¿Por qué?

Prof. José Aguilera. Director de la Esc. Agrotécnica Cornelio Saavedra