



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL DE PALMIRA
"INSTITUCIÓN EDUCATIVA "DE ROZO"
Aprobada por Resolución N° 0835 del 20 de FEBRERO de 2.017



GUÍA DE APRENDIZAJE No. 5

Grado:	Sexto
Área o asignatura:	Geometría
Docente:	Daniela Rayo Álvarez
Fecha de recibido:	
Fecha de entrega:	
Nombre del estudiante:	
Objetivo de aprendizaje y/o DBA:	Identificar relaciones entre distintas unidades utilizadas para medir cantidades de la misma magnitud.

Preparándonos como familia para el trabajo académico en casa, y el aprendizaje autónomo

La implementación del plan de trabajo académico en casa, la educación y aprendizaje en casa y el aprendizaje autónomo no será sencillo, y constituye un gran reto para los maestros, familias, y niños, niñas, adolescentes y jóvenes. Es fundamental trabajar en equipo y de manera coordinada para alcanzar los logros propuestos.

Para dar inicio a la nueva estrategia, se recomienda:

Establecer rutinas **Disponer y adecuar espacios**



Disponer y adecuar espacios en el hogar **Preparar cada jornada diaria**



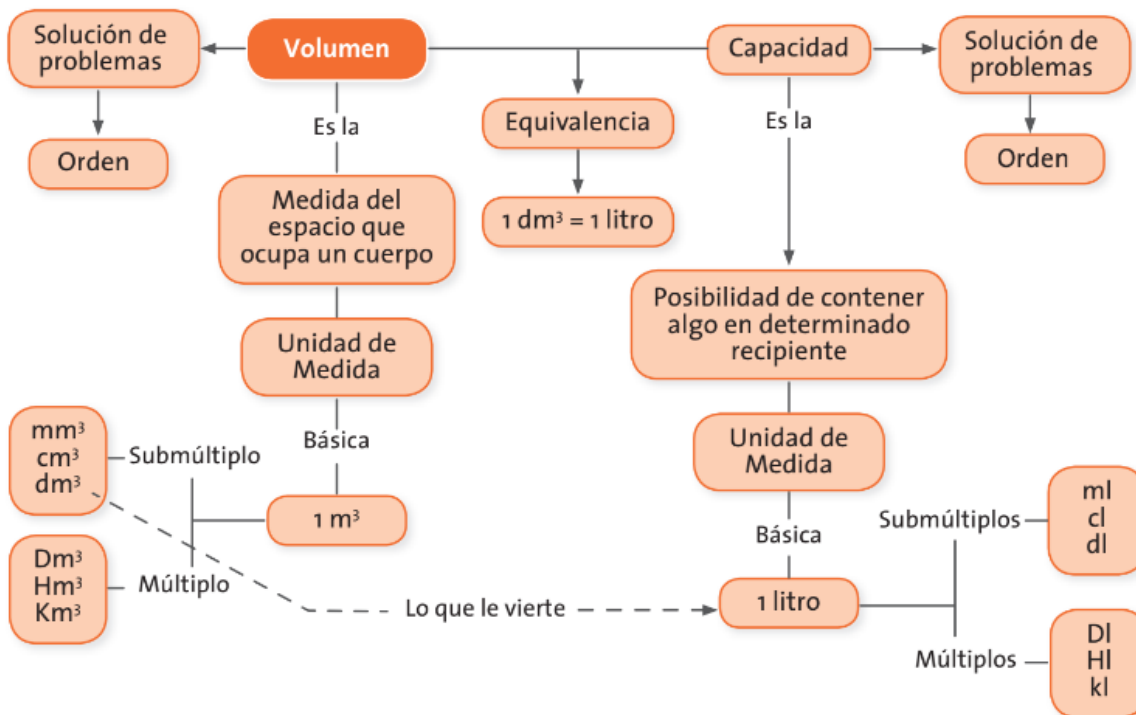
Recursos actividades para desarrollar en familia

En los momentos dispuestos para el descanso y para compartir en familia pueden realizarse las siguientes actividades:

1. Conversar sobre cuál fue la actividad del día que más le gustó y cuál la que menos le gustó.
2. Escribir en un diario donde registren las cosas que están viviendo. Lo que les preocupa y de qué se sienten agradecidos.
3. Realizar en familia Juegos tradicionales (stop, triqui, adivinanzas, juegos de mesa) o retos mentales (adivinanzas, resolver problemas matemáticos, aprender trabalenguas, etc).
4. Hacer experimentos en familia, escribir o narrar historias colectivas.
5. Escuchar música, realizar ejercicios o actividad física solos o en familia. Se recomienda aquellas que estimulen mayor alegría, por ejemplo: cantar y bailar.



El siguiente esquema te muestra la manera en que se pueden relacionar los conceptos.



¿Para qué te sirve lo que vas a aprender?

Las unidades de volumen te permiten calcular el espacio que ocupa un cuerpo de forma regular o irregular. Con estas herramientas puedes determinar si un objeto es de mayor tamaño que otro, sin la necesidad de construirlo. Mediante representaciones gráficas de un objeto y el conocimiento de sus medidas puedes

realizar la planificación su construcción y predecir de forma anticipada el espacio que ocupará, incluso sus costos. Las medidas de capacidad te permiten diseñar recipientes que puedan contener diferentes elementos para su transporte teniendo en cuenta, entre otras cosas, sus propiedades físicas y químicas.

Algunas unidades de medida del volumen



En la longitud, la medida consiste en determinar cuántas veces una unidad recubre otra. De forma similar, sucede con el volumen.

El volumen es una medida que determina la cantidad de cubos que llenan completamente el espacio interno de un objeto o cuerpo. En esta guía explorarás algunas unidades cúbicas que sirven para determinar el volumen.

Imagina que deseas transportar la cosecha de don Juan y que puedes elegir entre cobrar por el peso de lo que se lleva o cobrar por el espacio que ocupan las cajas o los bultos. ¿Cuál de las dos opciones podría ser para ti la más beneficiosa?

Justifica tu respuesta. Si se decide cobrar por el espacio que se ocupa, explica la forma más fácil de calcularlo:

- Cuando se emplean los bultos.
- Cuando se emplean las cajas.
- ¿Cuál de las dos formas de empacar, es la que le conviene al dueño del camión para que gané más dinero?
- Justifica las soluciones a las situaciones anteriores.



¿Cómo determinar el volumen de una piedra, una papa o un kilo de arroz? Para hallar la solución a estos problemas, debemos establecer qué tipo de magnitud es el volumen.

Imagina que tienes un kilo de alverja seca y un kilo de papa: ¿Cuál de los dos tiene mayor volumen?

Múltiplos del metro cúbico

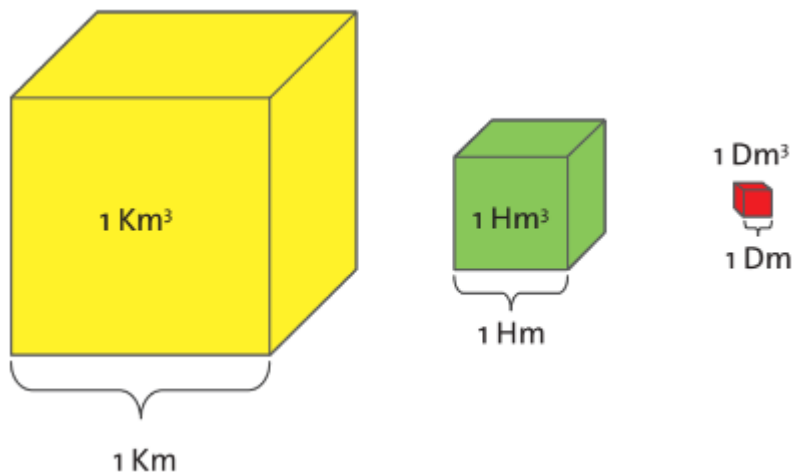
Como ya sabes, algunos de los múltiplos del metro como unidad básica de la longitud son el decámetro, el hectómetro y el kilómetro, cuyas equivalencias se presentan en la siguiente tabla:

Unidades de medida de la longitud. Múltiplos del metro

Unidades	Equivalencias
Decámetro (Dm)	10 metros equivalen a 1 decámetro
Hectómetro (Hm)	10 decámetros equivalen a 1 hectómetro 100 metros equivalen a 1 hectómetro.
Kilómetro (Km)	10 hectómetros equivalen a 1 kilómetro 100 decámetros equivalen a 1 kilómetro 1.000 metros equivalen a 1 kilómetro

Por lo tanto, los múltiplos del metro cúbico son cubos cuya longitud de lado es una unidad de los múltiplos del metro.

Expresemos los kilómetros, hectómetros y decámetros con sus respectivas equivalencias en metros y dibujemos los respectivos cubos.



Si calculamos en metros el volumen de un decámetro cúbico (Dm^3), tendremos:
 $V = 10 \text{ m} \times 10 \text{ m} \times 10 \text{ m} = 1000 \text{ m}^3$. Es decir, **1 decámetro cúbico equivale a 1000 m^3** .

- ¿Cuál es el volumen del furgón que transportara la cosecha de don Juan, expresado en decámetros cúbicos?

Si expresamos las equivalencias de los múltiplos del metro cúbico, tendremos:

1 decámetro cúbico (1 Dm ³) 1.000 m ³	1 hectómetro cúbico (1 Hm ³) 1.000.000 m ³	1 kilómetro cúbico (1 Km ³) 1.000.000.000 m ³
--	---	--

Como puedes deducir, los múltiplos del metro son empleados para hacer referencia a unidades de volumen de mayor tamaño, es decir, si la cosecha de don Juan ocupará 3 Km³ es más fácil hacer referencia a esta unidad y no a m³ ya que sería el valor de 3.000.000.000, o sea “tres mil millones de metros cúbicos”.

Como anotábamos, la unidad fundamental para el volumen es el metro cúbico, este corresponde a un cubo que tiene un metro de largo en cada arista.

- ¿Cuántos cm³ tiene este cubo?
- ¿Para qué sería útil este dato?

De igual forma tenemos los submúltiplos del metro cúbico y ellos nos permiten hacer referencia a unidades de menor volumen. Entre ellos están el decímetro cúbico (dm³), el cual equivale a 1.000 cm³.

Para obtener estas equivalencias debes tener en cuenta que cada submúltiplo equivale a una parte del metro. Como un decímetro equivale a diez centímetros, un decímetro cúbico estará representado por un cubo cuya arista mide 10 cm y su volumen será:

$$V = 10 \text{ cm} \times 10 \text{ cm} \times 10 \text{ cm} = 1.000 \text{ cm}^3$$

Submúltiplos				Múltiplos		
mm ³	cm ³	dm ³	m ³	Dm ³	Hm ³	Km ³
1 mm ³	1.000 mm ³	1.000 cm ³	1 m ³	1.000 m ³	1.000.000 m ³ 1.000 Dm ³	1.000.000.000 m ³ 1.000.000 Dm ³ 1.000 Hm ³



Por ejemplo:

Para buscar la medida equivalente de 3 Dm^3 en dm^3 , como hay dos lugares que los separan, se debe multiplicar por 1.000×1.000 ; es decir, dos veces se repite el mil, que es lo mismo que expresar 1.000^2 en términos de potenciación.

$$3 \text{ Dm}^3 \times 1.000 = 3.000 \text{ m}^3 \text{ y } 3.000 \text{ m}^3 \times 1.000 = 3.000.000 \text{ dm}^3$$

También se puede escribir:

$$3 \text{ Dm}^3 \times 1.000^2 = 3.000.000 \text{ dm}^3$$

Para buscar la medida equivalente de 59 mm^3 , expresada en m^3 se cuentan los lugares que las separan; como hay tres lugares, se debe dividir por 1.000 tres veces, que expresado en términos de potenciación es 1.000^3 .

$$59 \text{ mm}^3 \div 1.000 = 0,059 \text{ cm}^3$$

$$0,059 \text{ cm}^3 \div 1.000 = 0,000059 \text{ dm}^3 \text{ y}$$

$$0,000059 \text{ dm}^3 \div 1.000 = 0,000000059 \text{ m}^3$$

También se puede escribir:

$$59 \text{ mm}^3 \div 1.000^3 = 0,000000059 \text{ m}^3$$



Completa la siguiente tabla con las respectivas equivalencias y descripción del procedimiento realizado para llegar al resultado:

Equivalencias en decímetros cúbicos

	Equivalencia en dm^3	Procedimiento realizado para llegar al resultado
10 km^3		
3 mm^3		
5 Dm^3		
8 Hm^3		



AUTOEVALUACIÓN

Vas a reflexionar respecto a cómo te sentiste y qué tanto aprendiste en el desarrollo de esta guía.

En tu cuaderno registra las conclusiones a las que llegaste ¡Debes de ser muy sincero!

1. ¿Qué fue lo que más te causó dificultades al resolver las actividades de la guía?
2. ¿Por qué crees que te causó dificultad?
3. ¿Qué fue lo que te gustó del trabajo en casa en la guía?
4. Con tus palabras escribe qué aprendiste
5. ¿Qué crees que puedes hacer en la próxima guía para que entiendas mejor lo que se te propone?

Bibliografía

Ministerio de Educación Nacional. (2020). Postprimaria Rural – Matemáticas 7°. Bogotá, Colombia: ISBN libro: 978-958-691-420-8.

