	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA VILLA FLORA</b>	<b>CÓDIGO:</b> ED-F-30	<b>VERSIÓN</b> 2
	<b>Taller</b>	<b>FECHA:</b> 23-02-2019	

Marque el tipo de taller: Complementario \_\_\_\_\_ Permiso \_\_\_\_\_ Desescolarización X Otro \_\_\_\_\_  
 Asignatura: Geometría \_\_\_\_\_ Grado: 7 \_\_\_\_\_ Fecha: Marzo 17 \_\_\_\_\_  
 Docente: Diana Silva \_\_\_\_\_  
 Nombre y Apellidos de estudiante: \_\_\_\_\_

Propósito (indicador de desempeño):

Expresa la misma medida con diferentes unidades según el contexto.

Pautas para la realización del taller:

Este taller se debe presentar individualmente en hojas la próxima clase luego del receso escolar. A continuación adjunto algunos enlaces que pueden ser útiles para complementar el tema.

<https://www.youtube.com/watch?v=zbeX42GCac>

<https://www.youtube.com/watch?v=KHZ2okXtqfw>

[https://www.conevyt.org.mx/colaboracion/colabora/objetivos/libros\\_pdf/sma2\\_u2lecc15.pdf](https://www.conevyt.org.mx/colaboracion/colabora/objetivos/libros_pdf/sma2_u2lecc15.pdf)

<https://www.youtube.com/watch?v=tEvyBgU8K9s>

Describir ítems de evaluación del taller para el estudiante:

Se tendrá en cuenta el orden, los procedimientos necesarios para su desarrollo y las respuestas obtenidas.

## ACTIVIDADES:

### Unidades de Volumen

A diferencia de las Unidades de Superficie (de dos dimensiones), en las Unidades de Volumen, al ser de tres dimensiones (ancho, largo y alto), el valor de cada unidad es mil veces mayor ( $10 \times 10 \times 10 = 1000$ ) que la unidad inmediata inferior.

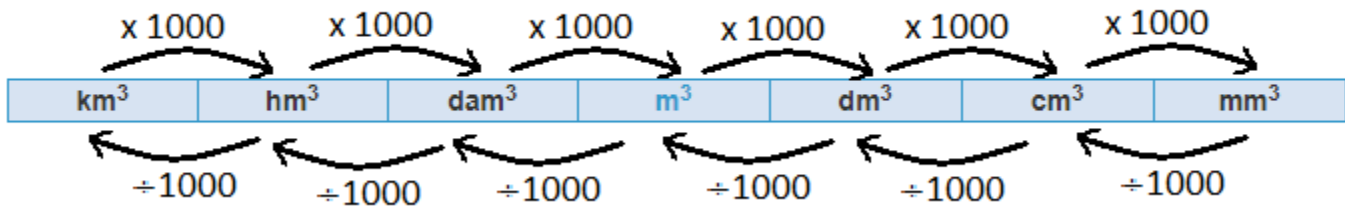
Así, un metro cúbico ( $m^3$ ) equivale al volumen de un cubo que tiene un metro ( $m = 10 \text{ dm}$ ) de ancho, por un metro de largo, por un metro de alto. Por consiguiente:

$$m^3 = m \times m \times m = 10 \text{ dm} \times 10 \text{ dm} \times 10 \text{ dm} = 1.000 \text{ dm}^3$$

En la siguiente tabla se muestran, de mayor a menor, las unidades de Volumen, su abreviatura y su valor en metros cúbicos.

Kilómetro cúbico	<b>km<sup>3</sup></b>	1 000 000 000 m <sup>3</sup>
Hectómetro cúbico	<b>hm<sup>3</sup></b>	1 000 000 m <sup>3</sup>
Decámetro cúbico	<b>dam<sup>3</sup></b>	1 000 m <sup>3</sup>
<b>Metro cúbico</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>1 m<sup>3</sup></b>
Decímetro cúbico	<b>dm<sup>3</sup></b>	0,001 m <sup>3</sup>
Centímetro cúbico	<b>cm<sup>3</sup></b>	0,000 001 m <sup>3</sup>
Milímetro cúbico	<b>mm<sup>3</sup></b>	0,000 000 001 m <sup>3</sup>

### Tabla de Posición de las medidas de Volumen



Tomado de

<http://www.elabueloeduca.com/aprender/matematicas/medidas/volumen.html>

Ejemplos

1. Pasar  $1.36 \text{ hm}^3$  a  $\text{m}^3$ :

Tenemos que multiplicar (porque el  $\text{hm}^3$  es mayor que el  $\text{m}^3$ ) por la unidad seguida de seis ceros, ya que hay dos lugares entre ambos.

$$1.36(1000000) = 1360000 \text{ m}^3$$

2. Pasar  $15000 \text{ mm}^3$  a  $\text{cm}^3$ :

Tenemos que dividir (porque el  $\text{mm}^3$  es menor que el  $\text{cm}^3$ ) por la unidad seguida de tres ceros, ya que hay un lugar entre ambos.

$$15000 : 1000 = 15 \text{ cm}^3$$

Tomado de

<https://www.superprof.es/apuntes/escolar/matematicas/aritmetica/sismet/medidas-de-volumen.html>

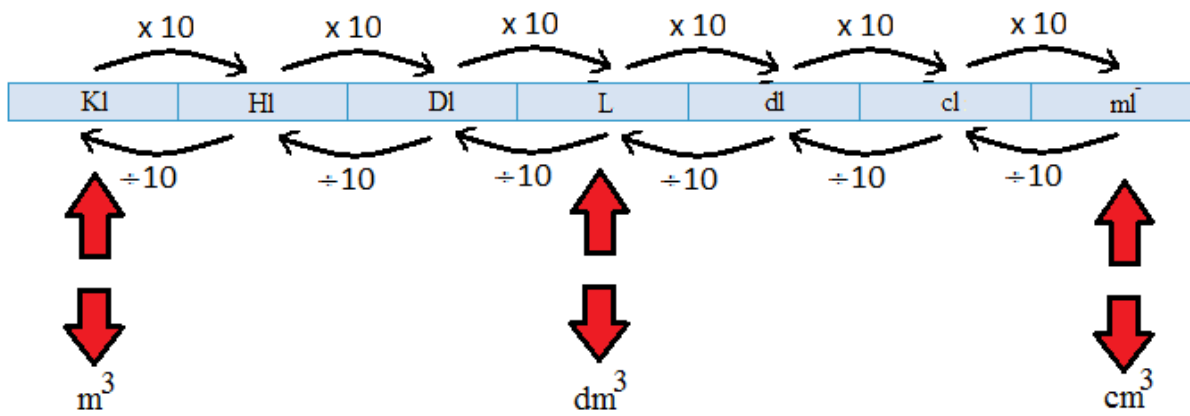
### Unidades de capacidad del Sistema Métrico Decimal

Una característica de los objetos muy relacionada con su volumen es su capacidad. La capacidad de un recipiente es el volumen de líquido que le cabe adentro. Aunque la capacidad se puede medir en metros cúbicos o las demás unidades de volumen del Sistema Métrico Decimal, éste tiene otra unidad básica para medir la capacidad: el litro. El litro está estrechamente ligado a una unidad de volumen, que es el decímetro cúbico:

$$1 \text{ litro} = 1 \text{ decímetro cúbico} \quad 1 \text{ l} = 1 \text{ dm}^3$$

Es decir, un litro es lo que le cabe a un recipiente cúbico que mide 1 decímetro (es decir, 10 centímetros) de arista. También un litro es lo que le cabe a recipientes de muchas formas y tamaños distintos (como los del ejercicio 8) cuyo volumen es de 1 decímetro cúbico.

El litro es una unidad básica del Sistema Métrico Decimal y tiene sus múltiplos y submúltiplos, como se muestra en la siguiente tabla. En ella se han marcado también algunas equivalencias en unidades de volumen.



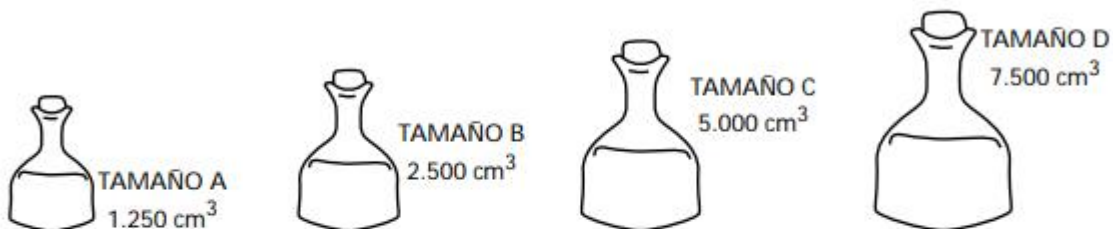
Teniendo en cuenta la anterior información y tablas, realizar las siguientes conversiones a la unidad de volumen o capacidad indicada.

1. 5 KL a  $\text{cm}^3$
2. 6,5  $\text{m}^3$  a hl
3. 456,78  $\text{dm}^3$  a ml
4. 10,22  $\text{cm}^3$  a l
5. 8  $\text{km}^3$  a Dl

Resolver los siguientes problemas de aplicación:

**1**

Un laboratorio farmacéutico envasa el alcohol en frascos de cuatro tamaños. Observa el volumen en centímetros cúbicos de cada frasco.



Calcula:

a) La capacidad en litros de cada frasco.

- TAMAÑO A →  
 TAMAÑO B →  
 TAMAÑO C →  
 TAMAÑO D →

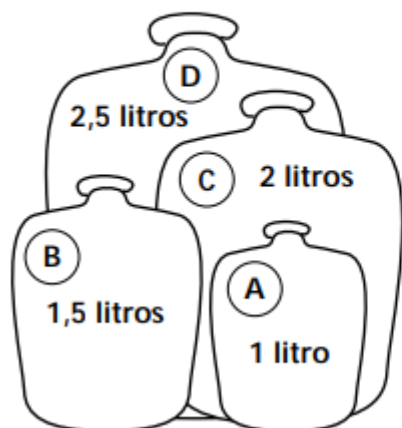
**2**

Un depósito de volumen 0,5  $\text{m}^3$  y 12  $\text{dm}^3$  está lleno de agua. Para vaciar el depósito se abre un grifo que echa 3 dal y 2 l de agua por minuto.

Calcula en minutos el tiempo que se emplea para vaciar el depósito.

**3**

Un taller vende bidones de agua destilada. Observa la capacidad en litros de cada uno de los bidones y calcula.



a) El volumen en centímetros cúbicos de cada bidón.


BIDÓN A →

BIDÓN B →

BIDÓN C →

BIDÓN D →

Tomado de [https://www.sectormatematica.cl/basica/santillana/volumen\\_capacidad\\_masa.pdf](https://www.sectormatematica.cl/basica/santillana/volumen_capacidad_masa.pdf)

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA VILLA FLORA</b>	<b>CÓDIGO:</b> ED-F-30	<b>VERSIÓN</b> 2
	<b>Taller</b>	<b>FECHA:</b> 23-02-2019	

Marque el tipo de taller: Complementario \_\_\_\_\_ Permiso \_\_\_\_\_ Desescolarización  X  Otro \_\_\_\_\_  
 Asignatura: Geometría \_\_\_\_\_ Grado: 7 \_\_\_\_\_ Fecha: Marzo 17 \_\_\_\_\_  
 Docente: Diana Silva \_\_\_\_\_  
 Nombre y Apellidos de estudiante: \_\_\_\_\_

Propósito (indicador de desempeño):

Reconoce las diferentes unidades de conversión.  
 Determina cuál es la unidad de medida adecuada y su uso según el contexto.  
 Identifica las necesidades y los puntos de vista de personas o grupos en una situación con relación a la medida.

Pautas para la realización del taller:

Este taller se debe presentar individualmente en hojas la próxima clase luego del receso escolar.  
 A continuación adjunto algunos enlaces que pueden ser útiles para complementar el tema.

<https://www.youtube.com/watch?v=hTWxi7BYnYk>  
<https://www.youtube.com/watch?v=MyzYijk5-4g>  
<https://www.youtube.com/watch?v=gjUU80mvyoo>  
[https://www.youtube.com/watch?v=NfQ\\_uwNxNF0](https://www.youtube.com/watch?v=NfQ_uwNxNF0)

Describir ítems de evaluación del taller para el estudiante:

Se tendrá en cuenta el orden, los procedimientos necesarios para su desarrollo y las respuestas obtenidas.

ACTIVIDADES:

## Unidades de tiempo

Las **unidades de tiempo** fueron creadas para medir el intervalo en el que suceden una serie ordenada de acontecimientos, por ejemplo los **años**, los **meses**, las semanas, los días, las horas, los minutos y los **segundos**.



El segundo se estableció como unidad fundamental, y es representado por “s”.

## Como convertir unidades de tiempo:

Para convertir unidades de tiempo primero debemos saber sus equivalencias.

El segundo es la unidad de tiempo más pequeña, aunque podemos medir también en milisegundos, igual estará determinado por 1 segundo.

**Un minuto** equivale a 60 segundos.

**Una hora** equivale a 60 minutos y 3600 segundos.

**Un día** equivale a 24 horas, 1440 minutos y 86400 segundos.

**Una semana** equivale a 7 días.

**Un mes** equivale a 30 días o 4 semanas.

**Un año** equivale a 365 días, 12 meses.

Hacia arriba tenemos **un siglo** que **equivale a 100 años** y **un milenio** que **equivale a 1000 años**.

Tomado de <https://www.mundonets.com/unidades-de-tiempo/>

Ejemplos conversiones unidades de tiempo:

## Unidades de peso

Son las unidades **empleadas convencionalmente para calcular el peso de un cuerpo**, es decir, la cantidad de materia que hay en él.

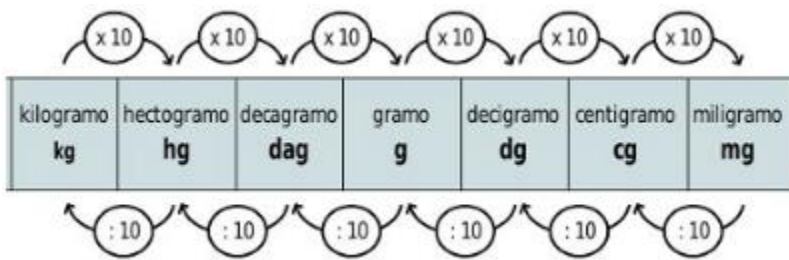
Aunque más comúnmente se le conozca a esta magnitud como peso, en realidad hablamos de *masa*; ya que el primero será la medida en que, bajo la acción de la gravedad, el objeto imprima una fuerza sobre la superficie en que repose, y por lo tanto se mide en Newtons (N).

La masa, en cambio, responde a la cantidad de materia de un objeto y se emplea las medidas convencionales de gramo (g) y kilogramo (kg), entre otras.

La medida de peso a emplear, en todo caso, dependerá de muchas variables científicas y culturales, de modo que **en algunas naciones se emplea un sistema y en otras se emplea otro**. Para llevar a cabo mediciones de este tipo, en todo caso, se emplea una balanza: en un extremo o platillo se coloca el objeto y del otro lado cargas equivalentes a su peso.

De acuerdo al Sistema Internacional, **la medida estándar de peso es el gramo (g)**, tomado del sistema métrico decimal junto a su extensa lista de múltiplos: Decagramo (Dg), hectogramo (Hg) y kilogramo (Kg) los cuales representan 10, 100 y 1000 gramos netos respectivamente.

Por debajo, en cambio, hay también submúltiplos conocidos: decigramo (dg), centigramo (cg) y miligramo (mg). Un gramo se definió alguna vez como la masa de un centímetro cúbico de agua a 3,98 °C de temperatura.



## Otras medidas de peso

También se conocen otras medidas de peso, como las siguientes:

- **Quintal métrico.** equivalente a 100 kg.
- **Tonelada.** equivalente a 1000 kilogramos (un millón de gramos).
- **Libra.** equivalente a 0,5 kg
- **Onza.** equivalente a 28,349523125 gramos

Fuente: <https://concepto.de/medidas-de-peso/#ixzz6Gzb0bPgV>

De acuerdo a la información y tablas anteriores realizar las siguientes conversiones a la unidad indicada.

1. 5 g a Hg
2. 13.5 mg a kg
3. 5 toneladas a libras
4. 37 libras a kg
5. 100 Quintales métricos a toneladas
6. 65 Dag (decagramos) a g
7. 100 kg a mg
8. 12 dg a Dag
9. 67 Hg a cg
10. 1 g a Tonelada
11. 7 horas a segundos
12. 10000 segundos a horas, minutos y segundos
13. 3 h 50 min y 20 seg a segundos
14. Un año a horas
15. Un mes a segundos