



GRADO:	SEGUNDO	ASIGNATURA:	MATEMÁTICAS	PERIODO	Del 16 al 20 de mayo	FECHA DE ENTREGA	20 de mayo
TEMA:	MAGNITUDES Y MEDIDAS. BLOQUE II EJE: Forma, espacio y medida				SEMANA	18	
PROPÓSITO/APRENDIZAJE/ENFASIS							
<p>A.E. Resuelve problemas que impliquen conversiones en múltiplos y submúltiplos del metro, litro, kilogramo y de unidades del sistema inglés (yarda, pulgada, galón, onza y libra).</p> <ul style="list-style-type: none"> El sistema Internacional de Unidades (SI). <p>PROPOSITO: Convertir unidades en múltiplos y submúltiplos del Sistema Internacional de Unidades ENFOQUE: Resolutivo (resolución de problemas con el pensamiento lógico abstracto) COMPETENCIA: Resolver problemas de manera autónoma</p>							
ACTIVIDAD (semana 18)							
<p>INICIO. ¿Qué vamos a aprender?</p> <p>En esta sesión, estudiarás sobre la forma más eficiente para hacer conversiones de unidades de longitud en el Sistema Internacional de Medidas y en el Sistema Inglés, a través de la resolución de problemas que implican actividades cotidianas. Medir es comparar una magnitud con otra que llamamos unidad. La medida es el número de veces que la magnitud contiene a la unidad. Las unidades de medida más usuales son las del Sistema Métrico Decimal, en los países anglosajones se emplea el Sistema Inglés. En algunas zonas rurales aún se utilizan las unidades tradicionales.</p> <p>DESARROLLO.</p> <p>Existen diferentes métodos para convertir las unidades de una medida a otra. Tabla de conversión de medidas Podemos usar el mismo método para diferentes medidas.</p> <p>Primero, diseñamos una tabla y colocamos en el centro las unidades de medida base que queremos convertir, por ejemplo: capacidad: litro (l) longitud: metro (m) masa: gramo (g) volumen: metro cúbico (m³)</p> <p>Todo lo que está del lado derecho de la medida base son los submúltiplos. Los prefijos deci, centi y mili corresponden respectivamente a la décima, centésima y milésima parte de la unidad fundamental. Del lado izquierdo están los múltiplos. Los prefijos deca, hecto y kilo corresponden respectivamente a diez, cien y mil veces la unidad fundamental.</p>							



MÚLTIPLOS			BASE	SUBMÚLTIPLOS		
kilómetro	hectómetro	decámetro	METRO	decímetro	centímetro	milímetro
km	hm	dam	m	dm	cm	mm
1000 m	100 m	10 m	1 m	0.1 m	0.01 m	0.001 m



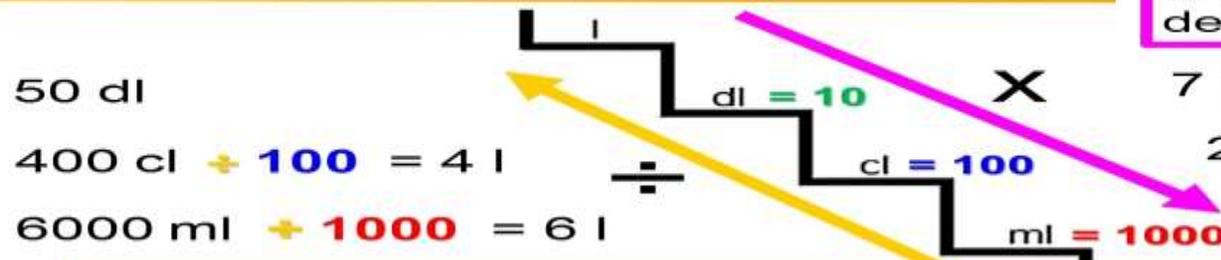
Mayores que el metro



Menores que el metro

Escalera de medidas

SUBMÚLTIPLOS DEL LITRO



Para bajar desde el escalón del litro a cualquier escalón: Multiplicar por el valor del escalón de llegada.

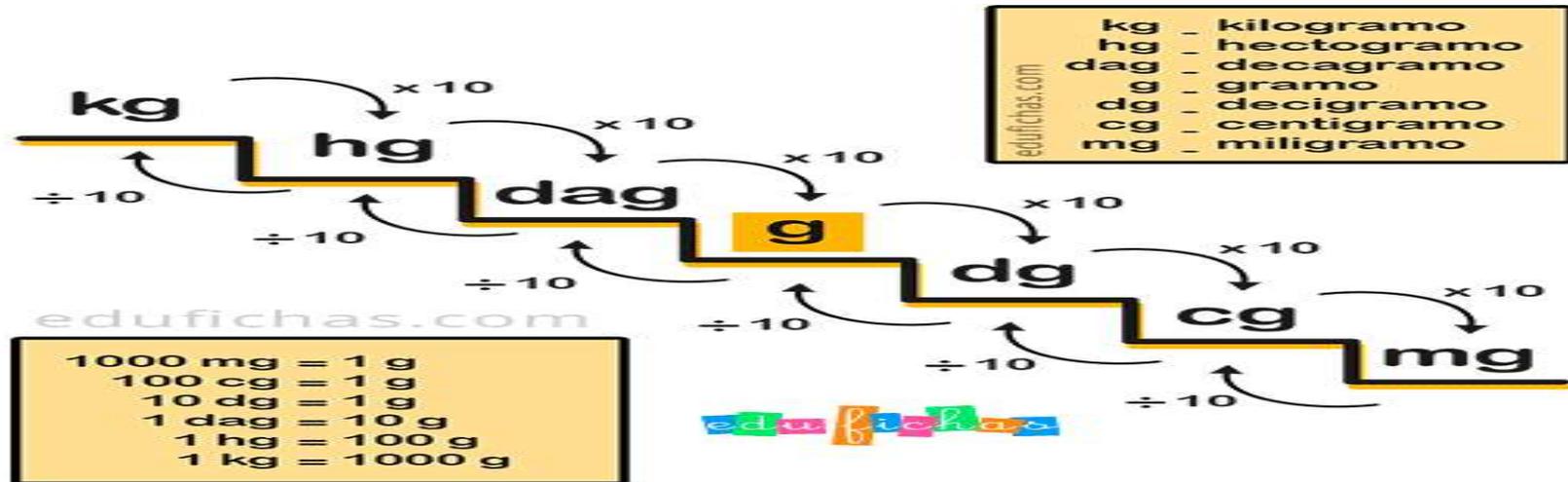
$7 \text{ l} \times 1000 = 7000 \text{ ml}$
 $23 \text{ l} \times 100 = 2300 \text{ cl}$
 $9 \text{ l} \times 10 = 90 \text{ dl}$

Para subir desde cualquier escalón hasta el escalón del litro: Dividir entre el valor del escalón de salida.

#EPE



Unidades de medida: **MASA**



RELACIONES ENTRE LAS UNIDADES DE LONGITUD

Para pasar de una unidad mayor a otra menor se multiplica



Para pasar de una unidad menor a otra mayor se divide

medidas mayores que el metro medidas menores que el metro

MÚLTIPLOS

km = kilómetro	1 km = 1.000 m
hm = hectómetro	1 hm = 100 m
dam = decámetro	1 dam = 10 m

SUBMÚLTIPLOS

dm = decímetro	→	décima parte del metro
cm = centímetro	→	centésima parte del metro
mm = milímetro	→	milésima parte del metro





Metro

El **metro** es la unidad de longitud del **Sistema Internacional de Unidades**. Actualmente, esta unidad es la base para todo tipo de medidas y sirve también para definir un amplio rango de múltiplos y submúltiplos para cubrir distintos órdenes de magnitud (kilómetro, centímetro, milímetro, micrómetro, etc.)

Por lo tanto las equivalencias del metro son:

- 1 kilómetro equivale a 1 000 metros.
- 1 hectómetro equivale a 100 metros.
- 1 decámetro equivale a 10 metros.
- 10 decímetros equivalen a 1 metro.
- 100 centímetros equivalen a 1 metro.
- 1 000 milímetros equivalen a 1 metro.
- 1 000 000 micrómetros equivalen a 1 metro.
- 1 000 000 000 nanómetros equivalen a 1 metro.

Otro método muy útil es usar la llamada Regla de tres La regla de 3 simple es una operación que nos ayuda a resolver rápidamente problemas de proporcionalidad, tanto directa como inversa. Para hacer una regla de tres simple necesitamos 3 datos: dos magnitudes proporcionales entre sí, y una tercera magnitud. A partir de estos, averiguaremos el cuarto término de la proporcionalidad.

El litro.

En el sistema métrico decimal internacional, **la unidad de capacidad es el litro representado con la letra "L"**. Si bien, no es la única medida, también se han utilizado otros a lo largo de la historia pero que han quedado en desuso. Las otras unidades utilizadas son el resultado de multiplicar y de dividir un litro.

Un litro es equivalente a **la capacidad de almacenamiento que hay en 1 decímetro cúbico (dm³)**. Por ello se puede afirmar que:

- 1 decalitro es igual a 10 litros: 1 dal = 10 l.
- 1 hectolitro es igual a 100 litros: 1 hl = 100 l.
- 1 kilolitro es igual a 1000 litros: 1 kl = 1000 l.
- 1 mirialitro es igual a 10000 litros: 1 mal = 10000 l.
- 1 decilitro es igual a 0,1 litro: 1 dl = 0,1 l. 1 litro tiene 10 decilitros.
- 1 centilitro es igual a 0,01 litro: 1 cl = 0,01 l. El litro tiene 100 centilitros.
- 1 mililitro es igual a 0,001 litro: 1 ml = 0,001 l. El litro tiene 1.000 mililitros.

Ejemplos:

① $25 \frac{\text{Km}}{\text{h}}$ a $\frac{\text{m}}{\text{s}}$

$$\frac{25 \text{ Km}}{1 \text{ h}} \cdot \frac{1000 \text{ (m)}}{1 \text{ Km}} \cdot \frac{1 \text{ h}}{3600 \text{ (s)}} = \frac{25000}{3600} = 6.94 \left(\frac{\text{m}}{\text{s}}\right)$$

$$1 \text{ Km} = 1000 \text{ m}$$

$$1 \text{ h} = 3600 \text{ s}$$

② $10 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ a $\frac{\text{Km}}{\text{h}}$

$$10 \frac{\text{m}}{\text{s}} \cdot \frac{1 \text{ (Km)}}{1000 \text{ m}} \cdot \frac{3600 \text{ (h)}}{1 \text{ (s)}} = \frac{36000}{1000} = 36 \left(\frac{\text{Km}}{\text{h}}\right)$$

③ $72 \frac{\text{Km}}{\text{h}}$ a $\frac{\text{m}}{\text{s}}$

$$72 \frac{\text{Km}}{\text{h}} \cdot \frac{1000 \text{ m}}{1 \text{ Km}} \cdot \frac{1 \text{ h}}{3600 \text{ s}} = \frac{72000}{3600} = 20 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

④ $24 \frac{\text{Km}}{\text{h}}$ a $\frac{\text{m}}{\text{h}}$

$$24 \text{ Km} \cdot \frac{1000 \text{ m}}{1 \text{ Km}} = \frac{24000}{1} = 24000 \text{ m}$$

Conversión de Litros a Mililitros (L a mL) – MODO FÁCIL

$$1.0 \text{ L} = 1000 \text{ mL}$$

Convertir las siguientes unidades a (mL)

1.8 L @ mL

$$1.8 \text{ L} \cdot \left(\frac{1000 \text{ mL}}{1.0 \text{ L}}\right) = 1,800 \text{ mL}$$

2.7 L @ mL

$$2.7 \text{ L} \cdot \left(\frac{1000 \text{ mL}}{1.0 \text{ L}}\right) = 2,700 \text{ mL}$$

6.3 L @ mL

$$6.3 \text{ L} \cdot \left(\frac{1000 \text{ mL}}{1.0 \text{ L}}\right) = 6,300 \text{ mL}$$

Litros a Mililitros (L a mL)



Se llama kilogramo a la **unidad básica de medición de la masa**, según lo contemplado por el **Sistema Internacional de Unidades (SI)**. **Su símbolo es kg, y equivale a mil gramos** dentro de la misma escala. La unidad de masa del Sistema Internacional (SI) es el kilogramo (kg). Las diferentes unidades métricas de masa se expresan como múltiplos o fracciones de 1 gramo:

Problema 1.

Sara y Antonio son mellizos. Cuando nacieron, Sara pesaba 600 gramos más que Antonio. Sus pesos ya se han igualado, gracias a que Antonio come muchísimo. Sabiendo que al nacer Antonio pesaba 2,25 kilos, ¿cuánto pesaba Sara al nacer?

Para responder a la pregunta, debemos sumar ambas masas, pero, recuerda: **aún no podemos sumarlas** porque están expresadas en **distintas unidades**.

Para poder sumar, vamos a pasar el primer dato a kilogramos. Fíjate en la escala: para pasar de gramos a kilogramos hay que **subir**, por lo que tendremos que **dividir** entre 1000:

$$1 \text{ kg} = 1000 \text{ g} \dots \text{Entonces } 600 \text{ g} = 600 : 1000 \text{ kg} = 0,6 \text{ kg}$$

Ahora **sumamos**:

$$2,25 \text{ kg} + 0,6 \text{ kg} = 2,85 \text{ kg}$$

Por lo tanto, **la respuesta a este problema es:**

Al nacer, Sara pesaba 2,85 kg

ACTIVIDAD.

Resolver de la página 134 a la página 139 de tu libro de texto

CIERRE.

Como sugerencia y si cuentas con los medios necesarios puedes apoyarte en los siguientes videos.

https://youtu.be/JiojyVOA_Ls

<https://youtu.be/MHYrURizkUA>

<https://youtu.be/8U-pay0i6X4>

EVALUACIÓN: continua y formativa (portafolio de evidencias), libreta y libro de texto.

RESPONSABLE:

DIRECTOR(A) ESCOLAR:

PROFR: FERNANDO JUVENTINO ALVARADO VALERIO

MTRA. BENITA NIETO PÉREZ

1 tonelada	(t)	=1 000 000 g
1 kilogramo	(kg)	=1 000 g
1 gramo	(g)	=1 g
1 miligramo	(mg)	=0.001 g
1 microgramo	(µg)	=0.000 001 g
1 nanogramo	(ng)	=0.000 000 001 g
1 picogramo	(pg)	=0.000 000 000 001g

Grupos	Profesor (a)	Correo
A,B,C,D	FERNANDO JUVENTINO ALVARADO VALERIO	fernando.alvarado.val@edomex.nuevaescuela.mx