

Escuela: CENS RIVADAVIA

Docente: Olivera, Susana

Curso: 3° Año."B". Educación Adultos"

Turno: Noche

Área Curricular: Matemática.

Título de la propuesta. "Trabajando con el sistema de unidades de medida. Medidas de Longitud"

1-Lea con atención:

La medida:

Medir es comparar una cosa con otra ya fijada anteriormente como unidad.

Ejemplo: Una medida es Número Magnitud

384	cm
-----	----

Otros ejemplos:

340 calorías- 1205 m³- 5 km- 0 dólares- 280 Km/h-15años- 28litros- \$51

Las características de los objetos o personas que son medibles se llaman magnitudes.

Magnitudes:

Las magnitudes surgen ante la necesidad de establecer convenciones porque para hacer una medición hay que saber que queremos medir, cómo y con qué mediremos.

Las medidas aceptadas universalmente en la Argentina, se reunieron en el llamado Sistema de Medición Legal Argentino (SIMELA)-1972-

MAGNITUD	UNIDAD	SÍMBOLO
Longitud	Metro	m
Superficie	Metro cuadrado	m ²
Volumen	Metro cúbico	m ³
Masa	Kilogramo	kg
Capacidad	Litro	l
Tiempo	Segundo	s
Ángulos	Grado	°
Temperatura	Grado centigrado	°

La magnitud longitud es la que caracteriza a los segmentos, la primera dimensión, 1D, permitiendo medir todo lo que es lineal.

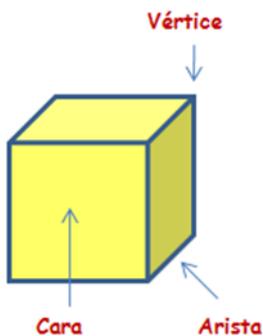
La magnitud superficie es la que caracteriza a las figuras, la segunda dimensión 2D, en la que se mide el largo y el ancho.

La magnitud volumen, es la que caracteriza a los cuerpos las tres dimensiones, 3D, que abarcan largo, ancho y profundidad.

La capacidad es la magnitud propia de los cuerpos, porque tiene que ver con el lugar que ocupa un cuerpo en el espacio y la masa es la magnitud que caracteriza la cantidad de materia de un objeto.

Para tener en cuenta:

En un cubo se resumen tres magnitudes que diferencian a las tres dimensiones



Arista-----> Longitud (en m) -----> 1° Dimensión

Cara-----> Superficie (en m²)-----> 2° Dimensión

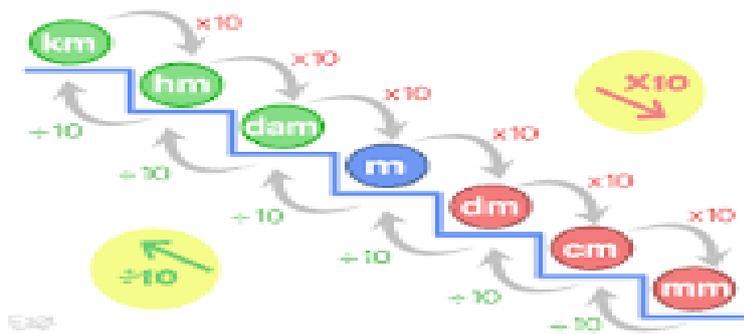
Espacio--> volumen (en m³) -----> 3° Dimensión

Para nombrar los múltiplos y submúltiplos de la unidad en la mayoría de las magnitudes usamos prefijos. Como por ejemplo:

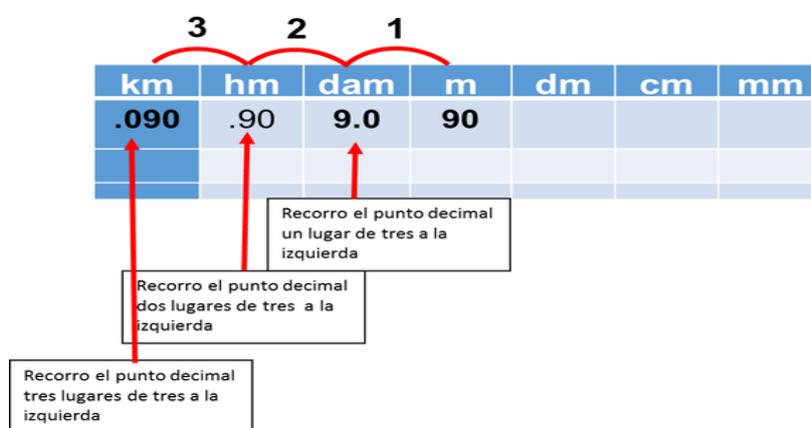
MÚLTIPLOS			BASE	SUBMÚLTIPLOS		
kilómetro	hectómetro	decámetro	METRO	decímetro	centímetro	milímetro
km	hm	dam	m	dm	cm	mm
1000 m	100 m	10 m	1 m	0.1 m	0.01 m	0.001 m

└──────────┬──────────┘
└──────────┬──────────┘
Mayores que el metro
Menores que el metro

Las unidades lineales van de 10 en 10:



*Observa cómo se reduce entre medidas de longitud:



En ocasiones el hectómetro se abrevia como **hm** y el decámetro como **dm**.

Como puedes observar, cada unidad de longitud es 10 veces mayor (la de la izquierda) que la inmediata inferior (la de la derecha).

Los **submúltiplos del metro** se utilizan para **medir objetos más pequeños que el metro**. Son los siguientes:

El **decímetro (dm)**: Se obtiene al dividir el metro en diez partes iguales. 1 metro es igual a 10 decímetros

El **centímetro (cm)**: Se obtiene al dividir el decímetro en diez partes iguales. 1 metro es igual a 100 centímetros

El **milímetro (mm)**: Se obtiene al dividir el centímetro en diez partes iguales. 1 metro es igual a 1000 milímetros

Los **múltiplos del metro** se utilizan para **medir objetos más grandes que el metro**. Son los siguientes:

El **decámetro (dam)**: Se obtiene al unir **diez metros**

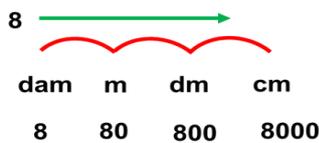
El **hectómetro (hm)**: Se obtiene al unir **diez decámetros** o cien metros

El **kilómetro (km)**: Se obtiene al unir **diez hectómetros** cien decámetros o mil metros

Cambio de una medida a otra (conversión)

Para pasar de una **unidad mayor a otra inferior**, **multiplicaremos** por la unidad seguida de tantos ceros como lugares haya entre ellas, ya que tenemos que ir partiendo cada unidad mayor en diez más pequeñas

Ejemplo: Convertir 8 decámetros (dam) a centímetros (cm)



En este ejemplo puedes ver que de decámetros (dam) a centímetros (cm) hay 3 distancias: una de decámetros (dam) a metros (m), otra de metros(m) a decímetros (dm) y otra de decímetros (dm) a centímetros (cm). Por ello tendrás que multiplicar 8 por la unidad (1) seguida de tres ceros, es decir por 1000.

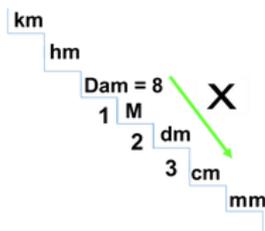
$1000 \times 8 = 8000$. **Por lo que 8 dam = 8,000 cm**

Para pasar de una **unidad menor a otra superior**, **dividiremos** por la unidad seguida de tantos ceros como lugares haya entre ellas.

Puedes utilizar la escalera de medidas para hacer las conversiones. Si la medida se convierte de una menor a una mayor, se divide; si se cambia de medida mayor a menor, se multiplica. La escalera es la siguiente: Veamos los ejemplos:

Convertir 8 decámetros a centímetros

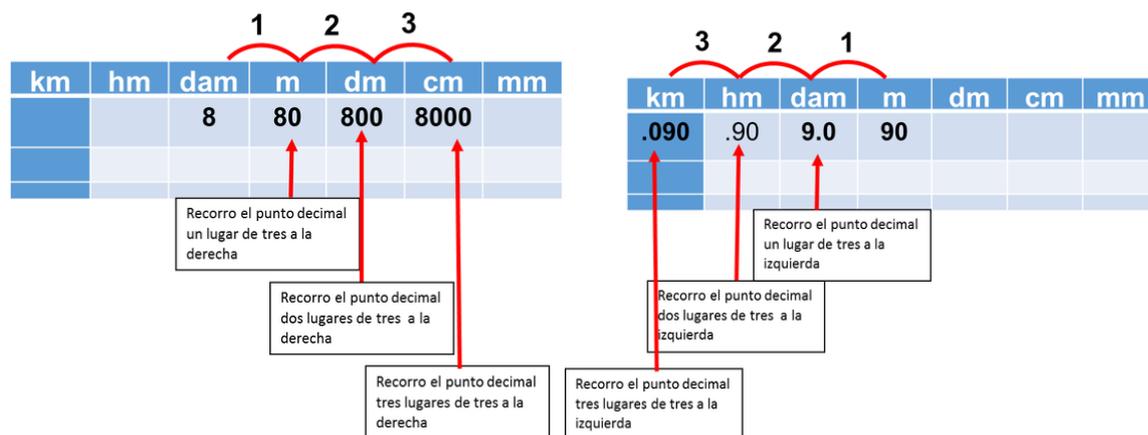
Escalera de medidas



Como el decámetro es mayor que el centímetro, entonces tengo que multiplicar la unidad (1) seguida de tres ceros (1000) por haber tres escalones de distancia entre las dos medidas (de decámetros a metros, de metros a decímetros y de decímetros a centímetros).

$\begin{array}{r} 1000 \\ \times 8 \\ \hline 8,000 \end{array}$	<p>8 Dam = 8,000 cm</p>
---	--------------------------------

También puedes utilizar una tabla y hacerlo por el **método abreviado**, que consiste en **correr el punto decimal a la izquierda** (si cambias una **medida menor a otra mayor**), tantos lugares como haya de separación entre medida y medida; o **correr el punto decimal a la derecha** (si cambias una **medida mayor a otra menor**). Recuerda que cuando un número no tiene punto decimal es porque es entero y el punto está a la derecha del número. También cuando ya no hay cifras para seguir recorriendo el punto, los lugares se completan con ceros. Ejemplos. **Convertir 8 decámetros (dam) a centímetros (cm)**. **Convertir 90m a km**



Si queremos convertir una cantidad compleja (que contiene unidades distintas) en otra pedida, 1° convertir cada una de las unidades a la unidad pedida, después, cuando estén todas en la unidad pedida, las sumamos. **Ej:** Convertir 2 **dam**, 1.5 **m**, 5**dm**, 34 **cm** a **mm**

km	hm	dam	m	dm	cm	mm
		2	20	200	2,000	20,000
			1.5	15	150	1,500
				5	50	500
					34	340
TOTAL						22,340

Hay **otras medidas de longitud** para medir grandes distancias como el **miriámetro (mam)**, que equivale a 10,000 metros, **año_luz**, que equivale a 9 461,000 000,000 metros; y la **micra** que equivale a 0.000001 m (una millonésima parte del metro) para medir distancias microscópicas

Actividades:

1-Complete el cuadro indicando cuáles de las características dadas son magnitudes:

Características	Es magnitud (Coloque Sí o No)	Ejemplo
Altura		

Temperatura		
Sabor		
Color		
Amplitud angular		
Profundidad		
Edad		
Superficie		
Textura		

2-¿Qué unidad es más conveniente para medir?

- a) La distancia entre San Juan y Buenos Aires.....
- b) La altura de una persona.....
- c) El largo de una hormiga.....
- d) El ancho de una ventana.....

3- Juan tiene que conducir exactamente 2,6 km desde su pueblo hasta la Capital de San Juan, para comprar un regalo para su tío. Después desde puerta de la tienda hasta la casa de su tío recorrerá justo 691m. a)¿Cuál será la distancia recorrida en km?
 b)¿Cuántos kilómetros habrá recorrido en total, ida y vuelta, para volver a su casa?.....



4-El regalo de Juan a su tío, fue un bello pino. Cuando Juan se lo regaló medía 1,35 metros. Ya ha transcurrido aproximadamente un año. Como al tío de Juan le gusta estudiar la naturaleza, dice que desde entonces, ha crecido 15cm.a)¿Cuánto ha crecido el pino desde entonces?. Expresa el resultado en metros.....
 b)¿Cuánto mide ahora el pino?.....



5- Completa

- $24\text{mm} + 1600\text{dam} + 5,34\text{cm} = \dots\dots\dots\text{dam}$
- $4,5\text{km} + 2300\text{dm} - 0,53\text{mm} = \dots\dots\dots\text{dm}$

Correo electrónico: oliverasusana68@gmail.com

Directora: Prof. Mónica Bravo.

