



Medidas: magnitudes y unidades

En el mundo científico-tecnológico es muy importante adoptar un lenguaje común para posibilitar la interrelación entre científicos y técnicos de diferentes países. En este contexto, utilizar con rigor y coherencia las unidades de medida de las distintas magnitudes es imprescindible, ya sea mediante el uso de un sistema de unidades común o aplicando los factores de conversión necesarios entre distintas unidades.

- Para que comprendas su importancia, en el siguiente enlace puedes informarte sobre lo que pasó en el año 1999 con la nave Mars Climate Orbiter: <http://links.edebe.com/vsd>.

Actividades

1. Explica brevemente lo que sucedió con la nave, el motivo del incidente. Luego trata de dar respuesta a la siguiente pregunta:
 - a) ¿Cuál es el objetivo de unificar los diferentes sistemas de medida?
2. ¿De qué hablamos cuando decimos magnitudes, medidas y unidades de medida? Menciona el uso de las mismas en lo cotidiano.
3. Averigua acerca de los orígenes del Sistema Internacional de Unidades y su relación con el Sistema Métrico Decimal.
 - a) ¿Cuándo se estableció?
 - b) ¿Con qué finalidad?
 - c) ¿Cuáles fueron las primeras unidades básicas que se definieron y cómo las definieron?
4. Busca información acerca de los instrumentos de medición. Nombra algunos de ellos y menciona para que se usa.

5. Explica a que hacen referencia los siguientes términos referidos a los instrumentos de medida: Exactitud, precisión, sensibilidad.

Podés ver sobre este tema en la página Educar, el siguiente link te llevará a un video y ahí tenes más recursos a los que podés recurrir para realizar este trabajo.

<https://www.educ.ar/recursos/122510/que-es-medir>

¿Qué es 'convertir medidas'?

Es expresar una misma medida en distintas unidades, o sea, transformarla en otra forma de expresión. Por ejemplo, si mido mi masa, puedo expresarla de distintas formas: 80,2 kg o 80.200 g o 80 kg y 200 g... Puedo hacerlo de muchas formas, pero siempre expresan la misma medida, la misma cantidad.

Desde matemática, te sugiero un par de recursos didácticos que te aportan información, te sirven como guía y podés poner en práctica el uso del Sistema Métrico Decimal para realizar conversiones, son fáciles de hacer con materiales que seguro tenés en casa.

<https://www.instagram.com/p/B0BjVA5jF7-/?igshid=bdbck9zz1r04>

<https://www.instagram.com/p/BwCh3fPA46K/?igshid=18gyup0btw0rw>

- ¿Cuántas magnitudes pues medir de ti?

Te animo a que te midas. Podes medir los siguientes aspectos o decidir tú los que quieras.

Parámetro a medir	MEDIDA (en metros)	MEDIDA (en centímetros)	MEDIDA (m y cm)	Instrumento de medida
Tu altura				
Anchura de hombros				
Contorno cintura				
Contorno cráneo				
Largo pierna				
Grosor 'dedo gordo'				
Grosor 'dedo chico'				

Unidad de cantidad de sustancia

¿Podemos medir que tan largo es un átomo? ¿Podemos colocar en la balanza una sola molécula?

Para el mundo submicroscópico existe otra unidad, la cual nos permiten establecer comparaciones con las que ya conocemos habitualmente, como los gramos. A su vez emplear la notación científica para simplificar números tan extensos como 602.000.000.000.000.000.000 (número de Avogadro).

Esta unidad es imprescindible para el trabajo en el laboratorio, ya que sin ella no sería posible comprender en qué proporciones se dan las reacciones químicas y por lo tanto, no existirían la infinidad de productos, fármacos, materiales, etc, que se conocen actualmente.

1. ¿Cómo se define el mol?
2. ¿Qué es el número de Avogadro? ¿ Cómo Surge?

Medición del tiempo geológico:

La medición del tiempo es de vital importancia y ha permitido muchos progresos en la ciencia, para ello se desarrollaron métodos precisos y exactos.

1. ☆¿En qué se basan los métodos?
2. ☆¿Cuáles son las unidades del tiempo geológico? ¿Cuál es la edad estimada de la tierra?

Puedes consultar

<https://www.educ.ar/recursos/14338/la-edad-de-la-tierra>

[//www.cienciahoy.org.ar/ch/hoy17/origen.htm](https://www.cienciahoy.org.ar/ch/hoy17/origen.htm)

En las ciencias biológicas, utilizamos los submúltiplos del metro porque los elementos con que se trabajan tienen dimensiones por debajo del mismo.

Actividad:

- Busca en distintas fuentes y compara el tamaño de células, bacterias y virus del organismo humano.

<https://www.youtube.com/watch?v=VIM2JUC5aKA>

- Buscar información: ¿En qué consisten los software que trabajan las unidades de medidas? Ejemplo: programas CUM