



SERVICIOS
EN ARQUITECTURA E INGENIERIA
AREA EDUCATIVA

uarquimides@yahoo.com

MAGNITUDES FISICAS

I. OBJETIVOS:

Que el estudiante:

- 1) Identifique y analice en forma correcta las magnitudes físicas.
- 2) Identifique para cada magnitud seleccionada si es base o derivada del Sistema internacional.
- 2) Escriba correctamente las unidades en el SI que le corresponden a la magnitud seleccionada.
- 3) Escriba el nombre del instrumento de medición con que se puede medir la magnitud seleccionada.

Al observar nuestro entorno, rápidamente nos damos cuenta de tantas cosas bellas que nos ofrece la naturaleza, toda ella esta plagada de magnitudes físicas tales como: temperatura, tiempo, longitud, masa.

Denominaremos magnitud al atributo o propiedad de un fenómeno, cuerpo o sustancia que pueda ser distinguido cualitativamente y determinado cuantitativamente. Por tanto, una magnitud es todo aquello que es susceptible de medida, que se puede representar por un número y que puede ser estudiada en las ciencias experimentales (que observan, miden, representan...) para conocer sus características cuantitativas aplicando el proceso de medición.

Hay muchas expresiones frecuentes, posiblemente las hayas dicho alguna vez: no te preocupes, todavía dispongo de tiempo para llegar a la clase de física; la temperatura de esta mañana esta agradable; la longitud de mi cuaderno me permite llevarlo sin problemas o bien la siguiente la masa de todo lo que necesito llevar a clases me resulta muy incómodo.

Como puedes deducir esas magnitudes que se han mencionado en las expresiones, se pueden presentar en forma cuantitativa mediante el proceso de medición. Así podrías decir, dispongo todavía de 20 minutos para llegar a la clase, la temperatura de esta mañana es de 20°C , la longitud de mi cuaderno es de 28 cm y me permite llevarlo cómodamente.

Mediante el proceso de medición puedes obtener de forma cuantitativa las características de la temperatura, tiempo, longitud y masa expresando mediante un número y las unidades correspondientes sus medidas.

También conoces que existe un instrumento que puedes utilizar para realizar la medición, para la temperatura utilizas el termómetro, para el tiempo utilizas un reloj, para la longitud utilizas una regla graduada y para la masa utilizas una balanza.

Por otra parte, cuando observas tu entorno y admiras el color del cielo y la alegría que esto te produce no puedes decir que la alegría es una magnitud, porque no puedes utilizar el proceso de medición de ella, no existe el instrumento de medición para medir la alegría. Entonces la alegría no es una magnitud.

Para obtener el número que representa a la magnitud debemos escoger una cantidad de esa magnitud que tomamos como unidad. Para medir la masa, por ejemplo, tomamos (más o menos arbitrariamente) como unidad una cantidad de materia a la que llamamos kg. y la relacionamos con un sistema de magnitudes y unidades.

Un sistema de magnitudes y unidades de medida es el conjunto de las magnitudes y unidades de base y derivadas, que se definen con reglas determinadas. Ejemplo el Sistema internacional de unidades (SI).

Las magnitudes del sistema internacional seleccionadas como base son las siguientes:

MAGNITUD	UNIDAD	SIMBOLO
longitud	metro	m
masa	kilogramo	Kg
tiempo	segundo	S
temperatura	kelvin	K
Corriente eléctrica	Ampere	A
Cantidad de sustancia	mol	Mol
iluminación	candela	Cd

Cualquier otra magnitud que se mencione y no esté en el listado propuesto debe considerarse como una magnitud derivada.

Las magnitudes indicadas en la tabla se mencionan desde un punto de vista general, también pueden considerarse desde un punto de vista particular, como por ejemplo cuando dices la longitud de mi cuaderno de clase, la temperatura del aula de la clase.

Investiga otras magnitudes y sus unidades en el sistema internacional y con lo que has aprendido en esta clase completa el cuadro que sigue.

Indicaciones para completar el cuadro .

- Selecciona cuatro cuerpos, ejemplo una mesa y otros tres más, tu debes seleccionar los tuyos. Realiza una breve descripción de cada uno de ellos (no te limites a asignarle un nombre o dibujar una esquena), escribe una descripción breve y colócala en el cuadro correspondiente
- Identifica tres magnitudes físicas generales para cada cuerpo, en el ejemplo que yo pongo que es la mesa, identifico: el largo, el volumen de la tabla superior y el peso de la mesa. Recuerda no debes repetir magnitudes para ninguno de los cuatro cuerpos seleccionados.
- Indica la unidad de medida para cada magnitud según el Sistema Internacional (SI).
- Escribe en el cuadro correspondiente el nombre del instrumento con el cual puedes realizar la medición de la magnitud seleccionada.

Parte 1.

CUERPO O SISTEMA SELECCIONADO. (Descripción)	MAGNITUD FISICA	CLASIFICACION DE LA MAGNITUD EN EL SI	UNIDAD DE MEDIDA EN EL SI	NOMBRE DEL INSTRUMENTO DE MEDICION
Mueble formado por un tablero horizontal, sostenido por cuatro patas, con una altura conveniente para realizar una actividad sobre ella.	longitud	base	metro	metro
	volumen	derivada	Metro cubico	metro
	peso	derivada	Newton	Dinamometro

- Ahora en el cuadro que sigue, realiza los que tu has seleccionado. Recuerda no debes repetir magnitudes para ninguno de los cuatro cuerpos seleccionados.

PARTE 2: CUADRO RESUMEN

CUERPO O SISTEMA (Descripción) (10%)	MAGNITUD FISICA (30%)	CLASIFICACION DE LA MAGNITUD EN EL SI (24%)	UNIDAD DE MEDIDA EN EL SI (24%)	NOMBRE DEL INSTRUMENTO DE MEDICION (22%)