

- ✓ Escuela: C.E.N.S. "Juan de Garay"
- ✓ Docente: Mauricio F. Di Salvo
- ✓ Año: Segundo
- ✓ Turno: Noche
- ✓ Área Curricular: Física
- ✓ Título de la propuesta: Introducción a la Física

GUÍA DE ACTIVIDADES

Guía N°2: Magnitudes

CRITERIOS DE EVALUACION:

- ✓ Correcta presentación, en tiempo y forma.
- ✓ Capacidad de interpretar y responder consignas.
- ✓ Demostración de logros de aprendizaje.
- ✓ Buena ortografía, coherencia y redacción.
- ✓ Conceptos claros y precisos.
- ✓ Desarrollo de todas las actividades propuestas.
- ✓ Presentación de las actividades en el cuaderno de taras.

Actividades propuestas:

De la guía anterior cabe resaltar que para interpretar los fenómenos naturales se requiere de la observación y de la medición de las magnitudes físicas. Si relacionamos, se obtienen estos conceptos nuevos:

Magnitud: es todo lo que se puede medir. Algunas magnitudes pueden ser la longitud, masa, tiempo, temperatura.

Por ejemplo, si medís con una regla el largo de la mesa de tu casa, estas averiguando cuanto mide la longitud de la mesa. Entonces, la magnitud a medir es la mesa y el instrumento de medición es la regla.



¿Cómo se mide una magnitud?

MEDIR: es comparar una cierta cantidad de una magnitud, tomada como patrón, con otra cantidad de la misma especie. Por ejemplo, si usas una regla como instrumento (patrón) para medir la longitud de la mesa de tu casa, se coloca paralela a la mesa y desde el cero tantas veces como sea la medida, hasta lograr el total.

Cuando se realiza una medición siempre hay una incerteza porque los instrumentos y el observador tienen limitaciones. Por eso aparecen los errores o incertezas que se cometen cuando se realizan mediciones. Para reducir los errores se realizan varias mediciones y se calcula el valor más probable o valor representativo, que consiste en el cálculo del promedio de las mediciones aritmético, es decir, sumar todas las mediciones y dividir en el número total de mediciones.

Unidades: Se indican con una o varias letras que dan idea de la magnitud que se mide. Por ejemplo, si mide una longitud de 3m indica que la longitud del objeto se mide en metros; o un tiempo de 3segundos se indican en segundos.

Para propósitos de medición, se pueden clasificar las magnitudes de la siguiente forma:

- Magnitud fundamental: son aquellas independientes de las demás. Ejemplo: longitud, masa, tiempo, temperatura.
- Magnitud derivada: son aquellas que resultan de combinar magnitudes las fundamentales. Ejemplo: superficie, volumen, peso, fuerza, velocidad, gravedad.
- Magnitud escalar: son aquellas que se representan con un número y su unidad. Ejemplo: longitud, masa, tiempo, temperatura.
- Magnitud vectorial: son aquellas que se representan con un vector. Ejemplo: peso, fuerza, velocidad, gravedad.



¿Qué es un vector?

Un vector es un segmento dirigido, se simboliza (\rightarrow) y tiene las siguientes características:

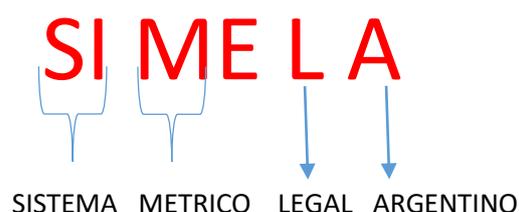


- a.** punto de aplicación: es el lugar donde se aplica la magnitud (origen)
- b.** modulo o intensidad: es el valor de dicha magnitud con su unidad (tamaño)
- c.** sentido: indica hacia donde se dirige el cuerpo cuando recibe esa magnitud (flecha)
- d.** dirección: es la recta donde está aplicado el vector. Puede ser horizontal, vertical u oblicua (orientación)

Sistema Métrico Legal Argentino (SIMELA)

En la antigüedad, antes de inventarse los primeros instrumentos de medición, se usaban las partes del cuerpo para medir longitudes. Por ejemplo: el codo, el dedo, el pie, etc. Pero como todas las personas son diferentes, los resultados no eran iguales. Entonces fue necesario establecer unidades que pudieran ser comunes a todos, construyéndose así unidades patronas para cada una de las principales magnitudes.

Después de algunos intentos, la mayoría de los países acordaron reunir esos patrones en un único sistema de medidas al cual se denominó: Sistema Internacional (SI). La Argentina adhirió a ese sistema bajo el nombre de SIMELA.



... AHORA COMENZAREMOS CON
LAS ACTIVIDADES...

¡¡¡EXITOS!!!

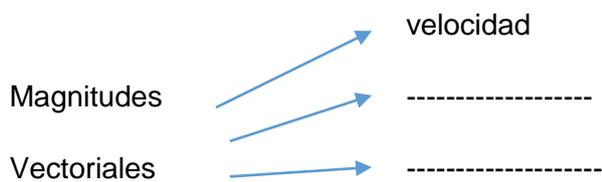
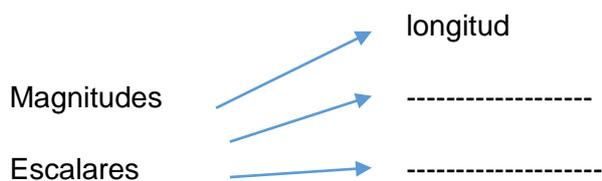
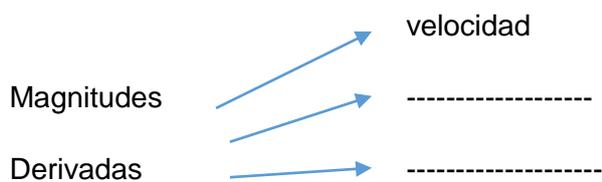
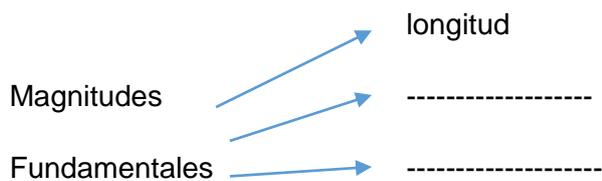
1) Responda el siguiente cuestionario:

- a) ¿Qué es una magnitud?
- b) Defina magnitudes fundamentales, derivadas, escalares y vectoriales.
- c) ¿Qué es medir? Nombre 3 ejemplos.
- d) ¿Cómo surgió el Sistema Internacional de medidas? y en Argentina, ¿qué sucedió?
- e) Dibuje y señale las partes de un vector.

2) Completa la siguiente tabla:

Magnitud	Nombre de unidad	Símbolo	Instrumento medición
distancia	metro	m	regla
tiempo		s	
peso		kg	
temperatura	grado centígrado	°C	
velocidad	kilometro por hora		

3) Complete con la clasificación de las magnitudes:



4) Ejercicio: de medición: Realice las siguientes mediciones e indique con que instrumento de medición lo hizo:

- lapicera: -----, instrumento: -----
- cuaderno: -----, instrumento: -----
- cantidad de agua (a elección): 1¼ litro, instrumento: botella de gaseosa
- cantidad de harina (a elección): -----, instrumento: -----
- temperatura corporal: -----, instrumento: -----

5) A continuación, realice en su cuaderno las siguientes tablas:

TABLA DE EQUIVALENCIAS

Unidades de medición de masas

KILOGRAMO	HECTOGRAMO	DECAGRAMO	GRAMO	DECIGRAMO	CENTIGRAMO	MILIGRAMO
1 kg	1 hg	1 dag	g	1 dg	1 cg	1 mg
1 000 g	100 g	10 g		0,1 g	0,01 g	0,001 g

1 tonelada = 1 000 kg 1 tonelada = 1 tonelada métrica

1 quintal = 100 kg

Unidades de medición de capacidades

KILOLITRO	HECTOLITRO	DECALITRO	LITRO	DECILITRO	CENTILITRO	MILILITRO
1 kl	1 hl	1 dal	l	1 dl	1 cl	1 ml
1 000 l	100 l	10 l		0,1 l	0,01 l	0,001 l

Unidades de medición de longitudes

KILOMETRO	HECTOMETRO	DECÁMETRO	METRO	DECI-METRO	CENTÍMETRO	MILÍMETRO
1 km	1 hm	1 dam	m	1 dm	1 cm	1 mm
1 000 m	100 m	10 m		0,1 m	0,01 m	0,001 m

6) Complete las siguientes equivalencias en relación a la unidad (metro, litro, gramo):

1 km= 1000m

1 kl= -----

1 kg= -----

1 hm= -----

1 hl= -----

1 hg= -----

1 dam= -----

1 dal= -----

1 dag= -----

1 m= 1 m

1 l= 1 l

1 g= 1 g

1 dm= -----

1 dl= -----

1 dg= -----

1 cm= -----

1 cl= -----

1 cg= -----

1 mm= -----

1 ml= -----

1 mg= -----