

ESCUELA: **CENS Soldados de Malvinas**

DOCENTE: Alejandra Aubone

CICLO: **2do 1ra**

TURNO: **Noche**

ÁREA CURRICULAR: **FÍSICA**

TÍTULO DE LA PROPUESTA: **Magnitudes y Cuerpos.**

OBJETIVOS:

- Identificar y diferenciar los diferentes cuerpos y las diferentes magnitudes con sus respectivas unidades.
- Identificar y diferenciar los conceptos de cuerpos.
- Clasificar e identificar los distintos tipos de magnitudes.
- Favorecer la construcción de destrezas experimentales y de resolución de problemas vinculados a la problemática socio-cultural, sin dejar de lado el análisis del contexto social del cual forma parte.

CONTENIDO: Concepto de cuerpo y distintos tipos de cuerpo, concepto de magnitud y su clasificación. Unidades y su conversión.

CAPACIDADES A DESARROLLAR:

- Desarrollar paulatinamente su capacidad para aprender a aprender, a hacer, a valorar y a ser.
- Plantear ideas propias y fundamentarlas empíricamente.
- Presentar actitud crítica y responsable frente a trabajos de investigación.
- Valorar el avance científico y tecnológico y los aportes del trabajo de los hombres de ciencia en bien de la humanidad.

¿QUÉ ES MEDIR?

Es comparar dos magnitudes del mismo tipo, tomando una de ellas como referencia o patrón.

Magnitud: Es todo aquello que puede ser medido.

Unidad: Es la parte de las magnitudes que permite diferenciarlas unas de otras.

Magnitudes básicas o fundamentales del Sistema Internacional de Unidades (SIU)

Magnitud	Nombre	Símbolo
longitud	metro	m
masa	kilogramo	kg
tiempo	segundo	s
temperatura termodinámica	kelvin	K
intensidad de corriente eléctrica	ampere	A
intensidad luminosa	candela	cd
cantidad de sustancia	mol	mol

Magnitudes derivadas del Sistema Internacional de Unidades (SIU)

A partir de las unidades básicas, es posible obtener unidades para otras magnitudes mediante el simple procedimiento de combinar algebraicamente las unidades fundamentales.

Magnitud	Nombre	Símbolo
Trabajo	Joule	J
Fuerza	Newton	N
Presión	Pascal	Pa
Potencial eléctrico	Voltio	V
Potencia	Watt	W
Resistencia eléctrica	Ohm	Ω
Frecuencia	Herzio	Hz
Carga eléctrica	Coulomb	C
Area	Metro cuadrado	m ²
Volumen	Metro cubico	m ³
Velocidad	Metro sobre segundo	m/s
Densidad	Kilogramo sobre metro cubico	Kg/m ³
Energía	Caloria	Cal

CENS SOLDADOS DE MALVINAS – 2 AÑO – FÍSICA

Aceleración	Metro sobre segundo al cuadrado	m/s ²
--------------------	---------------------------------	------------------

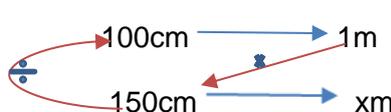
Conversión de Unidades.

Equivalencias: Sirven para convertir una magnitud de un sistema a otro de la misma especie.

También se utilizan para múltiplos y submúltiplos.

1 m	100 cm
1 m	1 000 mm
1 cm	10 mm
1 km	1 000 m
1 m	3.28 pies
1 m	1.093 yardas
1 pie	30.48 cm
1 pulg	2.54 cm
1 milla	1.609 km
1 libra	454 g
1 kg	2.2 libras
1 cm ³	1 ml
1 litro	1000 cm ³
1 litro	1 dm ³
1 galón	3.785 litros
1 N	1 x 10 ⁵ dinas
1 kgf	9.8 N
1 lbf	0.454 kgf
1ton	10 ³ kg

Ejemplo: Convertir 150 centímetros a metros.


$$xm = \frac{1m \cdot 150cm}{100cm} = 1.5m$$

Conversión de unidades:

Longitudes



Cuerpo:

Es toda la materia que tiene masa, ocupa un lugar en el espacio, tiene forma propia, con límites definidos y es perceptible a nuestros sentidos. Por ejemplo: casa, bici, silla, cuerpo humano etc

Cuerpo puntual:

El concepto de cuerpo puntual es la representación de un cuerpo como un punto, es decir, el cuerpo tiene la masa que le corresponde, pero no tiene volumen ya que un punto es adimensional (tiene 0 dimensiones, no tiene ancho, ni largo ni alto). Esto es para facilitar las ecuaciones de la cinemática, sin tener que considerar las dimensiones del objeto para analizar su movimiento. Este concepto está muy relacionado al de centro de masa, que es el punto de un cuerpo en que pareciera que se concentra toda la masa de este, es este el punto que responde a las fuerzas que se aplican sobre el cuerpo y ese es el punto que responde a la cinemática.

Cuerpos extensos:

¿Cómo podemos describir el movimiento en un plano de un cuerpo que no es un punto, es decir, cuya dimensión no es despreciable? Lo primero que podemos decir, aunque pueda parecer ingenuo, es que un cuerpo grande está formado por muchos cuerpos pequeños, a eso se le llama cuerpo extenso. Entonces, podríamos establecer que, para

describir su movimiento, alcanza con describir el movimiento de cada uno de sus pedacitos. ¿Y cuántos pedacitos hay en una llave francesa, por ejemplo? Tantos como nosotros queremos... Más aún; podemos dividirla indefinidamente, hasta conseguir un conjunto “infinito” de puntos.

Cuerpo libre:

Es un objeto de interés despojado de todos los objetos que lo rodean y mostrando todas las fuerzas que actúan sobre el cuerpo.

Actividades:

- 1) Realizar la lectura detallada y comprensiva del texto propuesto por el docente.
- 2) Realiza la siguiente sopa de letras de magnitudes. Colócalas en la tabla con sus respectivas unidades.

W S E Y E T L O N G I T U D E E C	Magnitudes	Unidades
D E D A D E D P U D P K T R S U O	fundamentales	
U G U L F M U K I C A N D E L A R		
A U A M N P I A A S K L L H K K R		
I N O P U E P J O I N M U O O E I		
P D P I N R B H P O P B M P P L E		
V O V O T A V G V Y V L I V B V N		
W P P R O T Y L D F G J N P P I T		
E U E D P U E P M E S E O E E N E		
S B B G B R Y B O B U B S U B A B		
E E E M E A E K L J S U A E X M E		
T K I L O G R A M O T T K T I P T		
X I X R L M R M X X A X L X U E X		
S U E S S A S E K K N S F S S R S		
U W U M U S U T U U C U Y U U E U		
W E W P A W R J K I Y W O R I Ñ		
E L E Y E O E O S E A M J E H F K		

- 3) Investigar los instrumentos con los que se permite medir las magnitudes físicas del Sistema Internacional de Unidades.

Longitud:	Masa:	Tiempo:	Temperatura:
Intensidad luminosa:	Cantidad de sustancia:	Intensidad de corriente	

- 4) Completar los ejercicio de conversión de unidades:

Longitud

a) 550cm = m

Masa

a) 3Kg = g

CENS SOLDADOS DE MALVINAS – 2 AÑO – FÍSICA

b) $31\text{mm} = \quad \text{cm}$

b) $7\text{hg} = \quad \text{dag}$

c) $0.85\text{m} = \quad \text{cm}$

c) $38000\text{mg} = \quad \text{hg}$

d) $9\text{m} = \quad \text{dm}$

d) $18000\text{dg} = \quad \text{g}$

e) $10000\text{dm} = \quad \text{hm}$

e) $120\text{g} = \quad \text{Kg}$

f) $770\text{cm} = \quad \text{m}$

f) $3.5\text{kg} = \quad \text{mg}$

5) Defina cuerpo.

6) De por lo menos 5 ejemplos de cuerpos.

7) ¿Cuál es la diferencia entre un cuerpo puntual y uno extenso?

8) En base a la definición de cuerpo libre. ¿Cómo podría definir un cuerpo vinculado?

Bibliografía

www.areaciencias.com

Física general Alvarenga

Física Conceptual Paul Hewitt

<https://www.portaleducativo.net/sexta-basico/450/Sistema-internacional-de-unidades>

<https://omanantial.blogspot.com/2018/05/unidades-de-medida.html>

DIRECTORA: ROMINA RIOFRIO