

**CENTRO EDUCACIONAL DE ADULTOS ISABEL LA CATOLICA.
PUENTE ALTO.**

ASIGNATURA	Ciencias Naturales	NIVEL	2º Nivel
UNIDAD	Unidades básicas de Medida	APRENDIZAJE ESPERADO	(escrito)
OBJETIVO DE LA GUIA.	Comprender y aplicar conversión de unidades en el área de las ciencias naturales.	INDICADORES DE EVALUACION.	Comprenden e investigan las unidades de medida y los tipos de medición. Aplican las transformaciones de unidades.

INSTRUCCIONES PARA EL DESARROLLO DE LA GUIA.	Leer, la guía y responder las 9 preguntas, pueden ocupar biografía complementaria. En la segunda parte deben desarrollar los ejercicios en hoja adjunta, guiándose por el ejemplo que se entrega.
---	---

GUIA Nº 1	FECHA: 18 - 3 - 2020	NOMBRE DE LA GUIA	Transformación de Unidades
------------------	-----------------------------	--------------------------	-----------------------------------

I.- Comprensión de Lectura:

Para estudiar y descifrar los fenómenos naturales, los físicos hacen una abstracción de la realidad seleccionando solo algunas propiedades que consideran relevantes. Así, construyen los llamados modelos físicos, que pueden constituir una buena interpretación de la realidad, pero que no deben ser confundidos con la realidad misma. Magnitudes físicas Todo el tiempo estamos realizando mediciones: medimos nuestro peso, la longitud de un lápiz, la masa de una manzana, etc.; sin embargo. La medición se define como la comparación que se establece entre una cantidad y su unidad respectiva. Esto permite determinar cuántas veces dicha unidad se encuentra contenida en la cantidad en cuestión. Aquellas propiedades que caracterizan a los cuerpos o a los fenómenos naturales, y que pueden ser medidas, reciben el nombre de magnitudes físicas. Así, la longitud, la masa, la velocidad, el tiempo o la temperatura, entre otras, son ejemplos de magnitudes físicas, mientras que otras propiedades, como el olor, el sabor, la bondad, la belleza, no son magnitudes físicas, ya que no se pueden medir.

- 1) ¿Qué es materia?
- 2) ¿Qué estudia las ciencias naturales?
- 3) ¿Cuáles son las unidades fundamentales?
- 4) ¿Qué herramientas utiliza la física para interpretar la realidad?
- 5) ¿Qué es medir?

Entre las magnitudes físicas hay algunas que son independientes de las demás y reciben el nombre de magnitudes fundamentales. Este es el caso de la longitud, la masa y el tiempo. Aquellas magnitudes que se definen a partir de las magnitudes fundamentales reciben el nombre de magnitudes derivadas. Este es el caso, por ejemplo, de la **velocidad**, que se define mediante el cociente entre el desplazamiento y el intervalo de tiempo.

6) ¿Qué tipos de magnitudes físicas existen?

El proceso de medición: La medida es la operación que consiste en comparar una magnitud física con una cantidad fija de la misma naturaleza, cantidad que se toma como unidad. Como resultado de toda medida, a la magnitud que se ha medido se le asigna un número y una unidad.

Así, por ejemplo, si se mide la masa de un automóvil y se toma como unidad el kilogramo (kg), el resultado debe expresarse de esta manera:

$m = 1\ 150\ \text{kg}$, donde el número 1 150 indica cuántas unidades (kilogramos en este caso) están contenidas en la magnitud medida (la masa del automóvil). Decir solo que la masa del automóvil es 1 150 no tendría significado, ya que podría tratarse de 1 150 gramos, 1 150 toneladas, etc.



Sistema internacional de unidades.

El sistema internacional de unidades (S.I.) es un conjunto de unidades de magnitudes fundamentales a partir del cual se puede expresar cualquier unidad de una magnitud derivada. En virtud de un acuerdo firmado en 1960, en la mayor parte del mundo se utiliza el SI. Las unidades fundamentales en este sistema de unidades, de longitud, masa y tiempo, respectivamente, son el metro, el kilogramo y el segundo.

7) ¿Cómo se puede expresar una magnitud en diferentes unidades?

Unidades básicas del SI	
Magnitud	Unidad
Longitud	metro (m)
Masa	kilogramo (kg)
Tiempo	segundo (s)
Intensidad de corriente eléctrica	amperio (A)
Temperatura	kelvin (K)
Cantidad de sustancia	mol (mol)
Intensidad lumínica	candela (cd)

8) ¿Qué unidades de medidas conoces?

Conversión de unidades

La conversión de unidades es la transformación de una unidad en otra o de un sistema de unidades a otro. Para transformar dicha unidad, debe existir alguna relación entre las unidades. Observa los siguientes ejemplos

Equivalencias de longitud	
1 kilómetro	1 000 m
1 centímetro	0,01 m
1 milímetro	0,001 m
1 nanómetro	0,000000001 m

Equivalencias de masa	
1 kilogramo	1 000 g
1 tonelada	1 000 kg
1 miligramo	0,000001 kg

9) ¿Cuándo las utilizas el sistema internacional? Explica

- Para convertir unidades a otras dentro de un mismo sistema. Por ejemplo, si quieres convertir 0,38 metros en centímetros, sabiendo que un metro es igual a 100 centímetros, puedes utilizar una regla de tres simple:

1 m	=	100 cm
0,38 m	=	x

$$X = \frac{0,38 \text{ m} \cdot 100 \text{ cm}}{1 \text{ m}} = 38 \text{ (cm)} \quad ;$$

0,38 metros equivalen a 38 centímetros

II.- Convertir en unidades de medidas equivalentes:

1) 3 (m) a (cm) =

2) 93,7 (Km) a (m) =

3) 0,632 (m) a (cm) =

4) 6743 (cm) a (m) =

5) 34,2 (m) a (Km) =

6) 0,0098 (m) a (cm)=

7) 0,61 (km) a (cm) =

8) 36 (Tn) a (Kg) =

9) 0,47 (kg) a (Gr) =

10) 0,0983 (Tn) a (Gr)=

11) 6789 (Gr) a (Tn) =

12) 5432 (Gr) a (Kg) =

13) 4635 (Gr) a (Tn) =

14) 3 (H) a (Mín) =

15) 59 (Mín) a (S) =

16) 87 (H) a (S) =

17) 4200 (Mín) a (H) =

18) 72000(S) a (H) =