INSTITUCION TECNICA EMPRESARIAL
MIGUEL DE CERVANTES SAAVEDRA
JORNADA MAÑANA, TARDE, NOCTURNA Y SABATINA
NIVELES PREESCOLAR, PRIMARIA, BÁSICA Y MEDIA ACADÉMICA

ÁREA: CIENCIAS N. FISICA
ASIGNATURA: FÍSICA
UNIDAD: INTRODUCCION A LA FISICA
GRADO: CICLO 5
TEMA: SISTEMAS DE MEDIDAS
FECHA: 22 DE FEBRERO DE 2021
PROFESOR: JOHNSON CABEZAS
VALOR: RESPONSABILIDAD

"LA RESPONSABILIDAD ES UNA VIRTUD QUE TODO SER HUMANO DEBE DESARROLLAR POR SI MISMO"

1. LOGROS:
* Diferenciar los sistemas de medidas y sus unidades fundamentales y derivadas.
*Resolver ejercicios y problemas de aplicación sobre factores de conversión

1. TEMAS Y SUBTEMAS:

A. "LA MEDIDA EN FISICA" A través de todos los tiempos y en especial los primitivos, el hombre tuvo la necesidad de medir. Las primeras magnitudes que se crearon fueron la de longitud y la masa. Para la primera se establecieron como patrón de medida las partes del cuerpo, como, por ejemplo: el tamaño de las manos, de los pies, del brazo entre otras. Para la masa, se utilizó la comparación entre granos, piedras, palos, entre otras. Este parámetro de medida era como pues cada individuo llevaba consigo su instrumento de medida, pero el único inconveniente que se presentaba era que variaba de un individuo a otro.
Con la aparición del canje o el intercambio de mercancía entre los pueblos, surge la necesidad de establecer un patrón de medida estándar, debido a los diferentes patrones de medidas utilizados.

El primer patrón de medida de la longitud lo estableció el Rey Enrique I de Inglaterra, quien llamo "yarda" a la distancia entre su nariz el dedo pulgar. Más tarde en el siglo XVII en Francia se crea un patrón de medida llamado "TOESA" que consistía en una barra de hierro con una longitud aproxima de dos metros, con la revolución francesa se unifica los diferentes patrones de medidas y se crea el sistema métrico decimal.En el año 1960, en la Conferencia General de Pesas y Medidas, se creó el Sistema Internacional de Unidades (S.I).

B. SISTEMAS DE UNIDADES: Un sistema de unidades es un conjunto de unidades de medida consistente, normalizado y uniforme. En general definen unas pocas unidades de medida a partir de las cuales se deriva el resto. Existen varios sistemas de unidades:

- Sistema Internacional de Unidades (SI): la versión moderna del sistema métrico y el más usado en la actualidad. Sus unidades básicas son: el metro, el kilogramo, el segundo, el amperio, el kelvin, la candela y el mol. Las demás unidades son derivadas de las dichas.
- Sistema métrico decimal: primer sistema unificado de medidas. Sus unidades básicas son: el metro y el kilogramo.
- Sistema Cegesimal de Unidades (CGS): denominado así porque sus unidades básicas son el centímetro, el gramo y el segundo. Fue creado como ampliación del sistema métrico para usos científicos.
- Sistema Natural: en el cual las unidades se escogen de forma que ciertas constantes físicas valgan exactamente la unidad.
- Sistema Técnico de Unidades: derivado del sistema métrico con unidades creadas para usos técnicos y basadas en el anterior. Este sistema está en desuso.
- Sistema Anglosajón de Unidades: es el sistema anglosajón tradicional. En 1824 fue normalizado en el Reino Unido con el nombre de Sistema Imperial, cuyo uso se mantiene en la vida corriente de este país. También fue normalizado en los Estados Unidos, con algunas diferencias sobre el Sistema Imperial, y este último solo se utiliza como sistema legal en Estados Unidos y en Liberia.

C. UNIDADES FUNDAMENTALES E MEDICÍON:
Estas unidades básicas del SI y sus magnitudes físicas son el metro para la longitud, el kilogramo para la masa, el segundo para el tiempo, el amperio para la intensidad de corriente eléctrica, el kelvin para la temperatura, la candela para la intensidad luminosa y el mol para la cantidad de sustancia.

Magnitud	Unidad	Símbolo
Longitud	metro	m
Masa	kilogramo	kg
Tiempo	segundo	s
Intensidad de corriente	amperio	A
Temperatura	kelvin	K
Cantidad de sustancia	mol	mol
Intensidad luminosa	candela	cd

UNIDADES DERIVADAS DE MEDICION : Las unidades derivadas se usan para las siguientes magnitudes: superficie, volumen, velocidad, aceleración, densidad, frecuencia, periodo, fuerza, presión, trabajo, calor, energía, potencia, carga eléctrica, diferencia de potencial, potencial eléctrico, resistencia eléctrica, etc.

No.	Magnitud Derivada	Unidad	Símbolo
1.	Velocidad	metros/segundo	m/s
2.	Aceleración	metros/segundo^2	m/s^2
3.	Fuerza	Kilogramos metro/segundo^2	kg m/s^2
4.	Área	Metro^2	m^2
5.	Volúmen	Metro^3	m^3
6.	Densidad	Kilogramo/metro^3	kg/m^3
7.	Presión	Kilogramo/metro segundo^2	kg/m s^2
8.	Trabajo	Kilogramo metro^2/segundo^2	kg m^2/s^2

INSTITUCION TECNICA EMPRESARIAL
MIGUEL DE CERVANTES SAAVEDRA
JORNADA MAÑANA, TARDE, NOCTURNA Y SABATINA
NIVELES PREESCOLAR, PRIMARIA, BÁSICA Y MEDIA ACADÉMICA

ACTIVIDAD 1.

- Elabora una lista con las palabras que no conoces y consulte el significado en el diccionario.
- Las magnitudes físicas se clasifican en básicas y derivadas, establezca algunos ejemplos de cada una.
- En nuestro medio se acostumbra a utilizar dos sistemas de medidas: El sistema internacional (S.I) o sistema M.K.S y sistema C.G.S

a. Sistema internacional (S.I):

MAGNITUD	UNIDAD	SIMBOLO
LONGITUD		
MASA		
TIEMPO		

b. Sistema Absoluto: c. g. s

MAGNITUD	UNIDAD	SIMBOLO
LONGITUD		
MASA		
TIEMPO		

ACTIVIDAD 2.

1. En el sistema de medidas existen algunos prefijos que indican los múltiplos y los submúltiplos de la unidad patrón. Completa los siguientes cuadrados teniendo en cuenta su equivalencia.

MULTIPLOS

PREFIJO	SIMBOLO	FACTOR DE MULTIPLICACION
Deca		
Hecto		
Kilo		
Mega		
Giga		

SUBMULTIPLOS

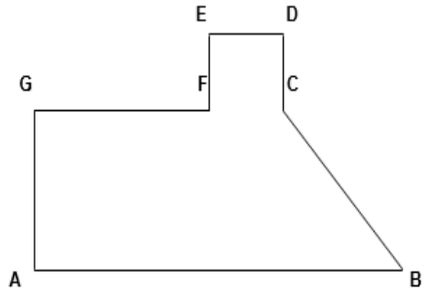
PREFIJO	SIMBOLO	FACTOR DE MULTIPLICACION
Deci		
Centi		
Mili		
Nano		
Pico		

2. En el sistema métrico 1 kilometro (km) es equivalente a 1000 metros (m), un metro (m) es equivalente a 100 centímetros (cm). En las unidades de tiempo podemos encontrar las siguientes equivalencias: una hora (h) es equivalente a 60 minutos (min), un minuto es equivalente a 60 segundos (seg).
   Sume las siguientes cantidades, exprese las respuestas en el sistema internacional y c.g.s:
   a. 2 km + 35 m + 1000 cm=
   b. 1325 kg + 48900 gr =
   c. 3 h + 120 min + 35 seg =
   d. 4 Hm + 1500mm +1600cm + 13km =
   e. 1 día + 12 h =
3. Un terreno, como el de la siguiente figura, se desea cercar con alambre dándole 3 vueltas.
   Completa:

a. Para cercarlo se necesitan _____ metros de alambre.
b. El área total del terreno es _____ metros cuadrados (m2).

4. Exprese en las unidades pedidas las siguientes velocidades

a. 50 Km/h a m/s
b. 1256 m/min a Km/h
c. 34.6 m/s a Km/min
d. 360 m/min a m/s
e. 0.144 km/h a cm/s



AB = 14 m
BC = 6 m
CD = DE = EF = 3 m
GA= 5m

INSTITUCION TECNICA EMPRESARIAL
MIGUEL DE CERVANTES SAAVEDRA
JORNADA MAÑANA, TARDE, NOCTURNA Y SABATINA
NIVELES PREESCOLAR, PRIMARIA, BÁSICA Y MEDIA ACADÉMICA