	DISEÑO DEL SERVICIO	Código: M2- FOR05
	GUIA DE NIVELACIÓN DE FÍSICA	Versión: 02 Septiembre 2018
		Año escolar: 2018 - 2019

NOMBRE _____ GRADO: SEXTO _____

IMPORTANCIA DE LA FÍSICA

Por todos es conocido que la física es una ciencia que estudia la materia, la energía y sus posibles interacciones. Su objetivo fundamental es el estudio de las propiedades del universo, revelado, directa o indirectamente, a través de la experiencia humana.




La física interpreta los conceptos fundamentales de la materia, la energía, el tiempo y el espacio. Los conocimientos generados, de la mecánica; la termodinámica; la eléctrica, la acústica; el electromagnetismo; la óptica; todos ellos constituyen la base para el desarrollo de la Ingeniería. Estando inmersa como Docente en el ámbito universitario, en reiteradas ocasiones he escuchado de los estudiantes la siguiente interrogante ¿para qué sirve la física, si después cuando soy profesional no la aplico?

Al escuchar esos planteamientos, pienso lo que dirían los más grandes físicos de la historia, Albert Einstein, Isaac Newton, entre otros grandes. De más estar decir que la física forma parte de nuestras actividades cotidianas. Existen infinitas situaciones de nuestro entorno que tienen su explicación en la física. El solo hecho de observar un cuerpo tiene explicación en la física. Ya sea con la teoría ondulatoria de la luz o con teoría corpuscular. El que puedas cruzar a tiempo una calle sin ser arrollado podría explicarse mediante la Cinemática y la Dinámica del movimiento y así como estos simples ejemplos, existen muchos más.

Recientemente, compartiendo saberes con mis estudiantes les pregunto ¿qué es lo que los mantiene de manera vertical cuando están de pie?, o ¿qué es lo que les impide flotar en el ambiente? y los insto a reflexionar sobre la acción de la Gravedad, o simplemente haciendo referencia a la Fuerza de fricción, les pregunto ¿qué les sucedería al caminar, si la fuerza de fricción no existiere?, con esto, de manera muy elemental pretendo que tomen conciencia de la importancia de la física.

Es así como cualquiera de las ramas de la ingeniería, está gobernada por las leyes de la física. No obstante, la física en ingeniería, es su mayor aliada. Los invito a realizar un pequeño ejercicio: Miren a su alrededor, observen todos los fenómenos del “vivir cotidiano” que tienen su explicación en la física, notarán gran cantidad de evidencias que ratifican su presencia. Es importante crear conciencia de ello, para que nuestros estudiantes desde sus hogares comiencen a comprenderla, a quererla y a cambiar el estigma que hay contra la física. Para finalizar, tomaré prestado una frase de Albert Einstein: “Nunca consideres el estudio como una obligación sino como una oportunidad para penetrar en el bello y maravilloso mundo del saber.”

1. Con base en la lectura anterior realiza la rutina de pensamiento veo, pienso, me pregunto

2. Escribe 3 formas en que tú piensas que se emplea la física en tu vida cotidiana.

Preguntas de selección múltiple

3. Cuando miras a qué distancia están los carros antes de pasarte el semáforo en rojo, para saber si te dará o no tiempo de pasar al otro lado, estas empleando
 - a) Concepto de la química.
 - b) Sentido común
 - c) Conceptos de la física
 - d) Inteligencia ciudadana.
4. La física es una ciencia que se aplica a diario en situaciones cotidianas, un ejemplo de aplicación de la física sería
 - a) Cuando enciendes el ordenador porque sabes que al dar al interruptor has cerrado el circuito eléctrico.
 - b) Cuando cierras un poco el orificio de un tubo para conseguir que el agua llegue un poco más lejos.
 - c) Cuando caminamos y nuestros zapatos rozan sobre el suelo.
 - d) Todas las anteriores-
5. Al pensar que la física está presente en la mayoría de cosas que hacemos a diario, podemos decir que
 - a) El estudio de la física es muy interesante.
 - b) La física contribuye al desarrollo de nuevas tecnologías.
 - c) La física es poco importante
 - d) La física estudia los diferentes productos que utilizamos.

6. Observa el video: Método científico y la física
<https://www.youtube.com/watch?v=Zd5wrQF7UZo>

Con base en el video, analiza los aportes a la física realizados por

Nicolás Copérnico
 Galileo Galilei
 Isaac Newton
 Albert Einstein

Escribe algunas de las características importantes que tuvieron en común estos históricos científicos en el desarrollo de leyes y teorías físicas.

UNIDADES DE MEDIDA

Medir es comparar una magnitud con otra que llamamos unidad. La medida es el número de veces que la magnitud contiene a la unidad

El Sistema Métrico Decimal es un sistema de unidades en el cual los múltiplos y submúltiplos de una unidad de medida están relacionadas entre sí por múltiplos o submúltiplos de 10.

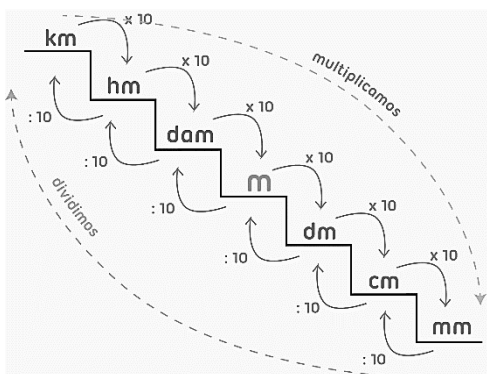
UNIDADES DE LONGITUD

La unidad principal para medir longitudes es el metro. Para medir distancias largas como una carrera por el parque usamos medidas más grandes que el metro, que se llaman múltiplos. Decámetro (dam), hectómetro (hm) kilómetro (km) Para medir distancias pequeñas como el largo y ancho de una hoja de papel usamos unidades menores que el metro: son los submúltiplos; decímetros (dm), centímetros (cm) y milímetros (mm).

¿Cómo convertir las unidades de longitud en una más grande o más pequeña?

Ejemplo:
Pasar 50 m a cm

Si queremos pasar de metros a centímetros tenemos que multiplicar (porque vamos a pasar de una unidad mayor a otra menor) por la unidad seguida de dos ceros, ya que entre el metro y el centímetro hay dos lugares de separación.



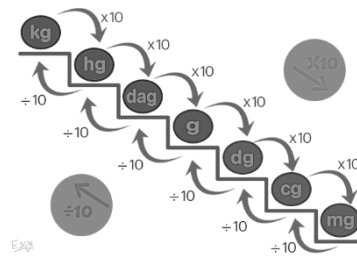
$50 \cdot 100 = 5\ 000\text{ cm}$

UNIDADES DE MASA

La unidad fundamental es el gramo, que se simboliza con la letra g. Los múltiplos y submúltiplos son

kilogramo	kg	1000 g
hectogramo	hg	100 g
decagramo	dag	10 g
gramo	g	1 g
decigramo	dg	0.1 g
centigramo	cg	0.01 g
miligramo	mg	0.001 g

¿Cómo convertir las unidades de masa en una más grande o más pequeña?
 Para pasar de una unidad a otra podemos seguir este esquema:



Recordemos que si queremos pasar de una unidad a otra tenemos que multiplicar (si es de una unidad mayor a otra menor) o dividir (si es de una

unidad menor a otra mayor) por la unidad seguida de tantos ceros como lugares haya entre ellas.

Ejemplos: **Pasar 50 kg a dg.**

Tenemos que multiplicar, porque el kilogramo es mayor que el decigramo; por la unidad seguida de cuatro ceros, ya que hay cuatro lugares entre ambos.

$50\text{ kg} \cdot 10\ 000 = 500\ 000\text{ dg}$

ACTIVIDAD 2

Realiza las siguientes conversiones

- 250mm = ____ cm
- 9m = ____ cm
- 120mm = ____ m
- 950m = ____ km
- 1000 cm = ____ m
- 48 mm = ____ cm
- 515 cm = ____ m
- 14km = ____ m
- 20kg = ____ g
- 480 dg = ____ hg
- 3 dag = ____ cg
- 1320 mg = ____ kg

UNIDADES DE TIEMPO

Las unidades de medida de tiempo son: **El siglo, el año, el mes, el día**

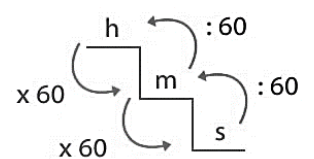
Para medir períodos de tiempos menores que el día utilizamos: **La hora, el minuto, el segundo**

Al igual que las unidades de medida de ángulos, la hora, el minuto y el segundo forman un sistema sexagesimal porque 60 unidades de un orden forman 1 unidad del orden superior. Cada unidad es sesenta veces mayor que la unidad de orden inmediato inferior y sesenta veces menor que la unidad de orden inmediato superior.

Para transformar unidades de tiempo, se pueden utilizar las horas, minutos y segundos, multiplicando o dividiendo por 60 según corresponda, tal como se muestra a continuación:

Ejemplo: Transformar 3 horas a minutos

Como es de una unidad mayor a una menor se multiplica. Si 1 hora tiene



60 minutos entonces multiplicaremos por 3: $3 \times 60 = 180$ minutos.

ACTIVIDAD 3

Realiza las siguientes conversiones de tiempo

- 10 h = ____ m
- 9m = ____ s
- 120 s = ____ m
- 4 h = ____ s