

	GIMNASIO SABIO CALDAS (IED) Nuestra escuela: una opción para la vida PLAN ESCOLAR NO PRESENCIAL	Código	PENP - 01
		Versión	001
		Fecha	18/03/2020
		Proceso	Gestión Académica

DOCENTE	Claudia Janneth Manosalva Manosalva	GRADO	Cuarto
ASIGNATURA	Ciencias Naturales – Componente Físico		
Correo electrónico de contacto	claudia.manosalva@sabiocaldas.edu.co		
Fecha de envío	15 de marzo de 2021	Fecha de entrega	19 de marzo de 2021
Tiempo de ejecución de la actividad	3 horas		
TEMA	La física		

Contextualización	
 ¿Qué es la física? La física es la ciencia que se encarga de estudiar las propiedades de la naturaleza relacionadas con la materia, energía, espacio-tiempo y sus interacciones. Su alcance es extraordinariamente amplio, ya que abarca el estudio del universo desde su inicio hasta su posible final. Ramas de la física Su clasificación se da en 6 grandes campos MECÁNICA CLÁSICA Estudia y analiza el estado de movimiento o reposo de un objeto bajo la acción de fuerzas, y su evolución en el tiempo a velocidades bajas comparadas con la de la luz. TERMODINÁMICA Se encarga de estudiar la relación entre el calor y el trabajo desde un punto de vista macroscópico, mientras que la termodinámica estadística, se encarga de estudiar esta relación a niveles microscópicos. ELECTROMAGNETISMO Es una de las fuerzas fundamentales de la naturaleza. La misma unifica los fenómenos eléctricos y magnéticos y estudia la interacción entre ellos, es decir, la interacción de las cargas eléctricas con los campos magnéticos. ÓPTICA Se encarga de estudiar la luz, los procesos de propagación y los fenómenos observados durante la interacción de la luz con las sustancias. Se divide en óptica geométrica y óptica ondulatoria. RELATIVIDAD Estudia el espacio-tiempo y la relación entre energía y materia. La relatividad especial estudia los objetos que se mueven a velocidades cercanas a la luz. Y, por otro lado, la relatividad general estudia cómo se curva el espacio-tiempo por la presencia de una masa. MECÁNICA CUÁNTICA Estudia el comportamiento de la materia a niveles atómicos y subatómicos. Las propiedades de la física cuántica son fenómenos totalmente diferentes a la física clásica. La primera es probabilística y la energía se transmite en cuantos, mientras que, la mecánica clásica es determinista y la energía se transmite de forma continua.	LA FÍSICA La física es la ciencia que se encarga de estudiar las propiedades de la naturaleza, es fundamental y se ocupa de los principios sustanciales del universo. También, es el cimiento de muchas otras ciencias, como lo son la astronomía, las matemáticas, química, biología, entre otras. Así, en términos generales, se puede decir que la física es el estudio las propiedades relacionadas entre la materia, energía, espacio-tiempo y sus interacciones. Su alcance es extraordinariamente amplio, ya que abarca el estudio del inicio del universo hasta su posible final. Explica el funcionamiento de las cosas de nuestro alrededor, tanto desde una perspectiva microscópica (como las partículas) hasta una perspectiva macroscópicamente (como el funcionamiento de un cohete espacial o el movimiento de los planetas y estrellas). Como toda ciencia, se asegura que las hipótesis puedan ser verificables a través de experimentos. Y que la teoría pueda realizar predicciones de eventos futuros. Así, la física encuentra soluciones, pero también crea muchas preguntas que nos cuestan comprender, esto la hace emocionante y única. Y, cuando logramos entender esas preguntas y encontrar sus respuestas, entonces, avanzamos como humanidad. ¿Cuál es su importancia? La gran importancia de la física radica en la explicación que pueda ofrecer a distintos fenómenos de nuestro mundo y universo. Nos ayuda a encontrar respuestas a grandes misterios y nos ayuda a comprender lo que sucede en nuestro alrededor. También, nos enseña que somos muy privilegiados y, a la vez muy pequeños en este vasto universo.

Prácticamente la **física está presente en todos lados, desde lo más pequeño hasta lo más inmenso**. Explica los colores de arcoíris, el funcionamiento de las lentes de unas gafas, incluso hasta actividades diarias como correr, saltar, nadar, etc.

La física está detrás de la luz, de las ondas sonoras, en el calor, trabajo y energía. Así como en las estrellas, la gravedad y los agujeros negros. De igual manera, está presente en el campo de otras ciencias como de la ingeniería, medicina, geología, meteorología, astrofísica, entre otras.

Las ramas de la física

La física es la ciencia que estudia la energía y la materia de nuestro universo. Dentro de ella existen varias ramas, que van desde el estudio del átomo hasta el cosmos y el espacio.

1 Acústica

Estudia la naturaleza del sonido y cómo se propaga.

2 Electricidad

Es una de las formas más útiles de energía. Esta rama estudia el origen de la electricidad.

3 Magnetismo

Esta rama estudia lo que tenga relación con imanes y las fuerzas que estos producen, incluyendo el magnetismo terrestre.

4 Física nuclear

Esta rama de la física estudia las partículas que constituyen el núcleo del átomo, es decir, su centro.

5 Mecánica cuántica

Estudia todo lo relacionado con la emisión y absorción de luz y energía por partículas atómicas y subatómicas.

10 Mecánica

Esta rama de la física estudia las fuerzas y el movimiento de los cuerpos.

9 Estática

Se encarga de estudiar las leyes del equilibrio.

8 Electromagnetismo

Entre las ondas electromagnéticas (radiaciones invisibles) que han descubierto los científicos están la luz, el calor, los rayos X y las radioondas. El electromagnetismo es la rama de la física que se encarga de estudiarlas.

7 Física molecular

Estudia las moléculas para explicar las propiedades de los sólidos, líquidos y gases.

6 Geofísica

Estudia la estructura de la Tierra y todo lo que tenga que ver con su formación.



Ejemplos y aplicación de la física en la vida cotidiana

Las aplicaciones de la física en nuestra vida diaria son inmensamente numerosas. Está en los rayos X, en el vuelo de un avión, en el diseño y construcción de puentes y edificios; así como en los láseres que usamos para los eventos o cirugías en los hospitales.

De hecho, también, está en esa pantalla que ves (ya sea de tu computadora o celular) porque, en ella se encuentran miles de electrones formando imágenes para ti. Por otro lado, mientras lees este artículo, tu sangre se mueve siguiendo las leyes de la Hemodinámica (en medicina: estudio del movimiento de la sangre dentro de los vasos sanguíneos, venas y arterias).

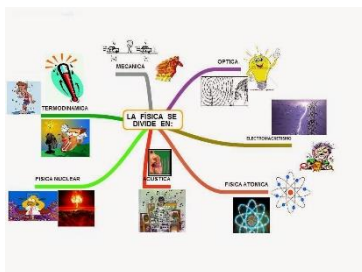
De la misma manera, tus ojos siguen las leyes de la óptica; tu café se enfría llegando a un equilibrio térmico con el ambiente, ya que siguen las leyes de la termodinámica, en fin, **en cada cosa que veas o hagas estará la física envuelta.**

A continuación, se describen las leyes y áreas de la física involucradas junto con sus respectivos ejemplos, para que tengas una noción de cómo se relacionan con nuestro diario vivir.

Tomado de <https://ondasyparticulas.com/2021/01/04/fisica/>

Descripción de la actividad sugerida

1. Lee atentamente el contexto.
2. Dibuja en tu cuaderno una imagen que represente cada una de las 10 ramas de estudio de la física.
3. Observa los videos propuestos en la webgrafía sobre la historia de la física y representa en tu cuaderno un mapa mental que muestre los aportes de los diferentes científicos en el estudio de la física.



Webgrafía/material fotocopiado (Anexo)

Video de la física: https://www.youtube.com/watch?v=Up62_R7s-oQ
https://www.youtube.com/watch?v=XXsxke_qiEw
https://www.youtube.com/watch?v=XXsxke_qiEw

Curiosidades de la física: <https://www.youtube.com/watch?v=S83S35GG03Q>

Criterios de Evaluación

- Representa por medio de esquemas su aprendizaje.
- Participa activamente de la clase, aportando a la misma según su conocimiento.