

Profesora Claudia Caño

ESCUELA: Agrotecnica Ana Pérez Ciani

DOCENTE: Claudia Caño

AÑO: segundo

TURNO: Mañana

AREA CURRICULAR: Física

TITULO DE LA PROPUESTA: Física, Materia, Propiedades, Método científico

UNIDAD N° 1: Conceptos generales

Ciencia: La **ciencia** es el conjunto de conocimientos que se organizan de forma sistemática obtenidos a partir de la observación, experimentaciones y razonamientos dentro de áreas específicas. Es por medio de esta acumulación de conocimientos que se generan hipótesis, cuestionamientos, esquemas, leyes y principios.



- ¿Qué estudia la Física?

La **física** es la ciencia natural que estudia las propiedades y el comportamiento de la energía y la materia (como también cualquier cambio en ella que no altere la naturaleza de la misma), así como al tiempo, el espacio y las interacciones entre sí.

La física es una de las más antiguas disciplinas académicas, tal vez la más antigua, no es sólo una ciencia teórica; es también una ciencia experimental. Como toda ciencia, busca que sus conclusiones puedan ser verificables mediante experimentos y que la teoría pueda realizar predicciones de experimentos futuros.

- ¿Qué es la materia?

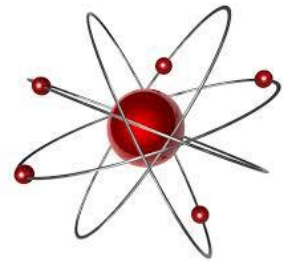
Materia es todo lo que tiene masa y ocupa un lugar en el espacio, significa que es cuantificable, es decir, que se puede medir.

Todo cuanto podemos imaginar, desde un libro, un auto, el computador y hasta la silla en que nos sentamos y el agua que bebemos, o incluso algo que no podemos ver como el aire que respiramos, está hecho de materia.

Profesora Claudia Caño

Los planetas del Universo, los seres vivos como los insectos y los objetos inanimados como las rocas, están también hechos de materia.

Existen cuerpos (compuestos por materia) de muy diversos tamaños, la cantidad de materia está dada por su masa, el volumen de un cuerpo es el lugar o espacio que ocupa. La materia está integrada por átomos. Un átomo es la menor cantidad de materia que tiene existencia propia y puede entrar en combinación. Está constituido por un núcleo, en el cual se hallan los protones y neutrones y en el espacio a su alrededor se encuentran los electrones.



Propiedades Extensivas e Intensivas

Propiedades Extensivas: Son aquellas que dependen de la cantidad de materia en una sustancia. Por ejemplo cuando hablamos del volumen de un cuerpo veremos que este varía dependiendo si tiene más o menos masa. Si comparamos dos objetos del mismo grosor pero de distinta longitud como dos lápices sabremos que el mas largo tendrá mas masa. Volumen, longitud, masa, peso, etc; constituyen así propiedades extensivas de la materia.

Propiedades Intensivas: Estas no dependen de la cantidad de materia en una sustancia o cuerpo. Por ejemplo el agua a 0°C comienza a solidificarse a una presión externa de una atmósfera, pero será la misma temperatura para un cubito de hielo que se forme o para una masa mayor. Algunas comunes son color, olor o sabor y otras no tan comunes como índice de refracción, viscosidad, grado de dureza, etc.

El Método científico

Los científicos emplean el método científico como una forma planificada de trabajar.

El método científico es un proceso destinado a explicar fenómenos, establecer relaciones entre los hechos y enunciar leyes que expliquen los fenómenos físicos del mundo y permitan obtener, con estos conocimientos, aplicaciones útiles al hombre.

El método científico consta de las siguientes fases:

- ✓ Observación
- ✓ Formulación de hipótesis
- ✓ Experimentación

Profesora Claudia Caño

- ✓ Emisión de conclusiones

Observación: Cuando encontramos un hecho o fenómeno interesante lo primero que se hace es observarlo con atención. Los hechos y fenómenos que tienen lugar en la naturaleza pueden ser percibidos por los sentidos.

Formulación de hipótesis: Después de las observaciones, se plantea el cómo y el porqué de lo que ha ocurrido y se formula una hipótesis que consiste en elaborar una explicación provisional de los hechos observados y de sus posibles causas.

Experimentación: Una vez formulada la hipótesis, se debe comprobar si es cierta. Para ello realizará múltiples experimentos que comprueben si se cumple la hipótesis.

Durante la experimentación, los científicos acostumbran a realizar múltiples medidas de diferentes magnitudes físicas. De esta manera pueden estudiar qué relación existe entre una magnitud y la otra.

Emisión de conclusiones: El análisis de los datos experimentales nos permite comprobar si su hipótesis era correcta y dar una explicación científica al hecho o fenómeno observado, de acuerdo con los datos experimentales. La emisión de conclusiones consiste en la interpretación de los hechos observados.

Actividades

- 1- Escribe V, si el enunciado es verdadero o F, si es falso.
 - La física utiliza los sentidos, los instrumentos de medición y la observación en su proceso de búsqueda del porqué y el cómo suceden los fenómenos naturales.
 - Los pasos del trabajo científico se deben desarrollar en el orden en el que están planteados para poder obtener los resultados esperados.
 - La curiosidad y el deseo de saber más, del hombre, constituyen el principal insumo del trabajo científico.
 - El trabajo científico de mayor aporte social es aquel que realiza de manera individual, el científico en su laboratorio.
- 2- ¿Qué significa la frase “la ciencia es acumulativa”? Explica a través de un ejemplo.
- 3- En un estudio científico sobre la extinción de los dinosaurios la frase “Los dinosaurios desaparecieron por una lluvia de meteoritos” corresponde a:
 - a. Un análisis
 - b. Una hipótesis.
 - c. Una observación.
 - d. Una comprobación experimental.

Profesora Claudia Caño

4- Se desea hacer un estudio científico sobre los cambios que experimenta un resorte al variar la masa que pende de él. Describe como realizarías el estudio.

5- Elige la opción correcta, el planteamiento hecho por Copérnico de que el Sol es el centro del sistema solar es:

- a. Una ley
- b. Una teoría
- c. Una hipótesis.
- d. Una observación

Explica tu respuesta.

6- Utilizando el método científico, plantea de qué manera se relaciona el movimiento de la Tierra alrededor del Sol.

DOCENTE RESPONSABLE: Claudia Caño