



GUIA DE CONTENIDOS

Historia de la Física

Fueron los griegos, quienes comenzaron a desarrollar, incipientemente, la física. Ya que ellos dejaron de entender todo, como un hecho de los dioses, por lo que quisieron comprender la naturaleza que los rodeaba. Al igual que el espacio y su composición. Claro que los primeros atisbos de la física, fueron bastante pobres. Pero hay que tomar en cuenta, las nulas o precarias herramientas, con que contaban los griegos. De hecho, la mayoría de las investigaciones realizadas, tuvieron un corte netamente filosófico.

Fueron ellos, quienes desarrollaron la teoría, de que la tierra era el centro del universo. La cual fue derribada, recién en el siglo XVII, por Galileo Galilei, el que apoyó férreamente las teorías de Copérnico, sobre el sistema heliocéntrico. O sea, la tierra no era el centro del universo e incluso algo peor, que los astros no giraban alrededor de la Tierra, sino que esta giraba alrededor del sol. Debido a esto, Galileo, sufrió la furia de la Inquisición Católica, por proponer tal aberración. Teniendo que negar aquello, que él sabía como algo cierto e irrefutable. Uno de sus grandes aportes a la ciencia y a la física, fue el desarrollo del telescopio. Con el cual, pudo ver mucho más allá, de lo que nunca antes se había visto. Incluso descubrió, que Júpiter poseía diversas lunas.

Posteriormente, Isaac Newton, realizó grandes descubrimientos en el campo de la física. Aportando con invalorable teorías. Como la ley del inverso del cuadrado, de la gravitación. Asimismo, desarrolla el cálculo de fluxiones, generaliza el teorema del binomio y pone de manifiesto la naturaleza física de los colores.

Luego vendrían otros aportes a la estructura de la física, como la termodinámica y la física de los fluidos.

Fue durante el siglo XIX y el XX, que la física llegó a ser lo que es hoy en día. En el fondo, paso de la juventud a la adultez plena. Gracias a la teoría del electromagnetismo, el comienzo de la física nuclear, la teoría de la relatividad general, de Einstein, quien, hasta el día de hoy, goza de un sitio privilegiado dentro de la física.

Ahora, dentro de la física, existen dos ramas. La física clásica y la moderna. Todo aquello que fue descubierto antes del siglo XX, se inserta en la clásica. Lo posterior a este siglo, es física moderna. La diferencia está, en que, en la primera, se estudian fenómenos que ocurren a una velocidad menor que la de la luz. En la moderna, los fenómenos, ocurren a la velocidad mencionada.

La Historia de la Física se puede dividir en cuatro partes:

- Física Antigua
- Física Clásica
- Física Moderna y Contemporánea

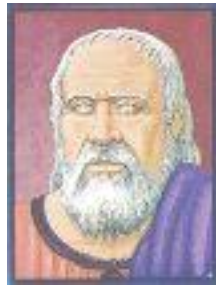
FÍSICA ANTIGUA

- La física en la antigüedad no se diferenciaba de otras ciencias, eran una sola cosa
- Los principales científicos de esa época fueron griegos, aunque existieron científicos en Egipto y Arabia

- Las principales características de la física antigua son:
 - ✓ Estaba basada en la observación directa de la naturaleza, usando pocos instrumentos
 - ✓ Se usaban explicaciones religiosas, filosóficas.

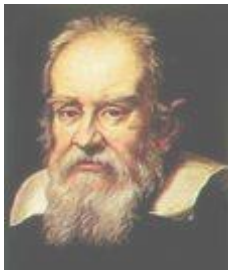
- Algunos hechos o hitos importantes de la física antigua fueron:
 - ✓ Se propusieron los primeros modelos de cómo era el universo
 - ✓ Se midió por primera vez la circunferencia de la Tierra

- Algunos grandes científicos de esa época fueron:
 - ✓ Aristóteles
 - ✓ Eratóstenes (que midió la circunferencia de la Tierra)
 - ✓ Arquímedes (inventor de palancas, poleas e investigador de los líquidos)



FÍSICA CLÁSICA

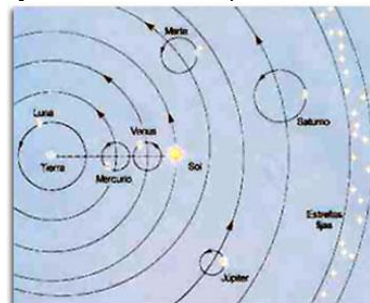
- La ciencia se mantuvo sin grandes cambios hasta el siglo XVI (1500 en adelante)



En esta época, Galileo Galilei introdujo la necesidad de realizar experimentos para tener mediciones precisas que permitieran confirmar las teorías. De aquí surge el método científico, que permitió un gran desarrollo de las ciencias hasta ahora.

- Las principales características de la física clásica son:
 - ✓ Se empieza a usar un método de trabajo, el método científico
 - ✓ Se estudia la naturaleza dejando de lado explicaciones filosóficas o religiosas

- Algunos hechos o hitos importantes de la física clásica fueron:
 - ✓ Se pasa de un modelo geocéntrico (en que se cree que la Tierra es el centro del Universo) a un modelo heliocéntrico (la Tierra gira alrededor del Sol)
 - ✓ Se propone la ley de gravedad y las leyes de movimiento de todos los cuerpos (leyes de Newton)





- Algunos grandes científicos de esa época fueron:
 - Galileo Galilei
 - Isaac Newton
 - Johannes Kepler
 - Leonardo da Vinci

FÍSICA MODERNA

Al estudiar los átomos y las galaxias las explicaciones de la Física Clásica no son suficientes, hay algunos fenómenos que no pueden explicarse

Científicos como Niels Bohr, Albert Einstein, W. Heisenberg comienzan a desarrollar una física llamada Física Moderna

- Las principales características de la Física Moderna son:
 - ✓ En la física clásica todo se puede calcular de manera precisa, en la Física moderna se habla de Probabilidad y de Relatividad
 - ✓ El tiempo y el espacio ya no son absolutos (iguales y fijos siempre) y pasan a ser relativos
 - ✓ Fenómenos como la Electricidad y el Magnetismo se unen en una sola teoría
- Algunos hechos o hitos importantes de la física moderna fueron:
 - ✓ La teoría de la relatividad de Albert Einstein
 - ✓ El estudio de la estructura de los átomos
- Algunos grandes científicos de esa época fueron:
 - ✓ Albert Einstein
 - ✓ Niels Bohr
 - ✓ Werner Heisenberg
 - ✓ Max Planck

➤ ÁREAS QUE ESTUDIA LA FÍSICA

Mecánica: Estudia aquellos fenómenos naturales relacionados con el equilibrio, el movimiento de los cuerpos y fuerzas que causan estos movimientos.

Termodinámica: Se preocupa de comprender todos los fenómenos relacionados con el calor, cambios de estado, la temperatura y la energía.

Electromagnetismo: Estudia todos los fenómenos en los cuales intervienen la electricidad y el magnetismo.

Electrónica: Estudia las propiedades eléctricas de los materiales a nivel atómico.

Óptica: Estudia la luz y su comportamiento en relación con los fenómenos ópticos.

Física Atómica y Nuclear: Estudia lo que ocurre al interior de los átomos con los electrones y núcleos.

Investigación: Biofísica, Astrofísica, Física de Partículas....

- Aplicaciones de Física
 - ✓ Transporte y comunicación
 - ✓ Medicina
 - ✓ Tecnología



✚ Fenómenos Naturales de Física

- ✓ Arco Iris
- ✓ Sismos
- ✓ Tormentas Eléctricas
- ✓ Eco

ACTIVIDADES A DESARROLLAR EN SU CUADERNO

1. Lea los contenidos de la guía. Destaque los aspectos relevantes.
2. Construya una lista de todos los científicos mencionados en la lectura.
3. Mencione para cada científico el aporte que hizo al conocimiento científico.
4. Construya una línea de tiempo en la que debe señalar:
 - i. Época
 - ii. Científicos de cada época y año de su aporte a la ciencia
5. Según la lectura, identifique las áreas en que se desarrolla la física.
6. Elabore una red de contenidos con esta información.

CONSULTA TUS DUDAS AL CORREO cegiovann@gmail.com, indicando Nombre, curso al que perteneces. Te responderemos a la brevedad.