

Historia de la Física

History of Physics

Carolina A. Ortiz-Hernández^a

Abstract:

The Greeks were the first to consider nature as an object of knowledge, sometime later Galileo verified that the Earth revolved around the Sun; In the 1600s Newton stated his Law of Universal Gravity; In the 19th century, the development of Thermodynamics, Electromagnetism, as well as electromagnetic induction, radioactivity, among other contributions that have helped human beings to dispel certain questions about various physical phenomena that occur on the planet, began.

Keywords:

Radioactivity, electromagnetism, thermodynamics, gravity, induction.

Resumen:

Los griegos fueron los primeros en considerar la naturaleza como objeto de conocimiento, tiempo después Galileo comprobó que la Tierra giraba alrededor del Sol; en los años 1600 Newton enuncia su Ley de Gravedad Universal; en el siglo XIX se da inicio al desarrollo de la Termodinámica, el Electromagnetismo, así como la inducción electromagnética, la radiactividad, entre otras aportaciones que han ayudado al ser humano a poder disipar ciertas preguntas de diversos fenómenos físicos que ocurren en el planeta.

Palabras Clave:

Radioactividad, electromagnetismo, termodinámica, gravedad, inducción.

Introducción

Hoy en día podemos dar contestación a algunas preguntas que en su momento el hombre primitivo aún desconocía como el porqué de las cosas que sucedían a su alrededor, como ¿Por qué el día y la noche? ¿Qué son los truenos? ¿Cómo se genera el fuego?, ¿Por qué el sol calienta? ¿Qué son las estrellas? ¿Cómo se mueve la tierra? ¿Qué es el tiempo?, entre otros.

Gracias a los descubrimientos de grandes científicos por mencionar a algunos como Newton, Thompson, Galileo, Oersted, etc.; conocemos el porqué de estos fenómenos físico disfrutando de sus beneficios a nuestro alrededor, lo

cual ha ayudado a generar grandes avances en la tecnología, sin embargo, estos avances nos llevan a la necesidad de continuar explorando diversos campos de la física y la ciencia.

Por lo que a continuación se describe brevemente un poco de la historia de la Física, para conocer sus inicios.

Desarrollo

Los antiguos griegos fueron los primeros en considerar la naturaleza como objeto de conocimiento y en buscar explicaciones sobre el Origen del Universo y el movimiento de los planetas.

a Carolina Angela Ortiz Hernández, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Escuela Preparatoria No. 4, Pachuca, Hidalgo, México, <https://orcid.org/0000-0001-7775-9443>, Email: carolina_ortiz6463@uaeh.edu.mx

Fue hasta el año 1500 donde el científico astrónomo, ingeniero, matemático y físico italiano Galileo Galilei comprobó que la Tierra giraba alrededor del Sol tal como sostenía Copérnico, astrónomo polaco. Además, cabe mencionar que Galileo construyó su propio telescopio demostrando que las estrellas estaban a grandes distancias por lo que resultaban invisibles para el ojo humano, al igual que el Sol giraba sobre su mismo eje debido a que mostró las manchas en el Sol lo que demostraba su lento desplazamiento.

“A cada acción siempre se opone una reacción igual pero de sentido contrario.”

--Newton

En el año 1642 nació el científico, teólogo, inventor, alquimista y matemático inglés Isaac Newton, que gracias a él se conoce el movimiento de los cuerpos celestes usando su Ley de Gravitación Universal, la cual explica la fuerza de atracción llamada gravedad, entre dos cuerpos cualesquiera.

“Mide lo que es medible, y haz medible lo que no lo es.”

--Galileo Galilei

Benjamín Thompson Conde Rumford; físico e inventor británico nacido en los Estados Unidos dedujo que el calentamiento causado por la fricción se debía a la conversión de la energía mecánica en térmica. Dando inicio al desarrollo de la Termodinámica siendo una rama de la Física que se encarga del estudio de la transformación del calor en trabajo y viceversa en el siglo XVIII.

“La ciencia nos obliga absolutamente a creer con perfecta confianza en un Poder Directivo... en una influencia aparte de las fuerzas físicas, dinámicas o eléctricas... La ciencia nos obliga a creer en Dios.”

— William Thomson

El electromagnetismo nace con el estudio entre la relación que existe entre el magnetismo y la electricidad, esto por el hecho donde Hans Christian Oersted físico y químico danés descubrió que cuando una corriente eléctrica circula por un conductor a su alrededor se genera una fuerza parecida a la de un imán, llamándolo campo magnético.

“The agreement of this law with nature will be better seen by the repetition of experiments than by a long explanation.”

— Hans Christian Ørsted

Dando continuidad a este trabajo en el año 1831 el científico británico Michael Faraday descubrió las corrientes eléctricas inducidas, enunciando el principio: La inducción electromagnética; es decir es el fenómeno que

provoca la producción de una corriente eléctrica inducida, como resultado de la variación del flujo magnético debido al movimiento relativo entre un conductor y un campo magnético, que hoy en día los grandes beneficios son el uso de todos los electrodomésticos que son los que funcionan gracias a la inducción electromagnética.

“¿Quién no se habría reído, si hubiera dicho en 1800 que los metales podrían ser extraídos de sus dedos por la electricidad o que los retratos podrían ser dibujados por la química?”

--Michael Faraday

La teoría atómica se constituyó a principios del siglo XIX, por John Dalton Greenup naturalista, químico, matemático y meteorólogo británico que considero que todas las cosas estaban formadas por pequeñas partículas llamadas átomos, donde estos se consideró que si se combinaban pueden formar las moléculas.

“Si tu odio pudiera ser convertido en electricidad, se podría iluminar el mundo entero.”

--Nicola Tesla

Fortaleciendo lo descubierto por Benjamín Thompson a mediados del siglo XIX James Prescott Joule físico inglés, comprobó que siempre que se realiza cierta cantidad de trabajo se produce una cantidad equivalente de calor, por lo que estableció el principio llamado equivalente mecánico de calor, demostrando que por cada Joule de trabajo se producen 0.24 calorías, esto logro establecer la Ley de la Conservación de la Energía, contemplando en esta que la energía existente en el Universo es una cantidad constante que no se puede crear ni destruir, sólo se puede transformar. Otro descubrimiento importante en las mismas fechas fue la de James Clerk Maxwell matemático y científico escocés, siendo el primero en proponer que la luz esta formada por ondas electromagnéticas, las cuales se pueden propagar aun en el vacío sin necesidad de un medio material, lo que actualmente podemos saber que esta diferencia básica entre los diferentes tipos de radiación que constituyen lo llamamos espectro electromagnético que se basa en frecuencia y a su longitud de onda, teniendo beneficios en el uso de aplicaciones en el campo de las telecomunicaciones, medicina, investigación, alimentación, entre otros.

Antoine Henri Becquerel físico francés descubrió en 1896 finales del siglo XIX, la radioactividad, esto al observar que los átomos del elemento uranio desprendían partículas más pequeñas, pensando que el átomo no era la partícula mas pequeña, sino que estaba constituido por otras partículas, por lo que retomo lo estudiado por los científicos Thompson, Rutherford y Bohr, quienes concluyeron en describir el átomo como un pequeño Sistema Solar, es decir en el átomo los electrones de carga negativa giran alrededor del núcleo, el cual esta compuesto de protones con carga positiva y de neutrones sin carga eléctrica; estos descubrimientos dieron apertura

al nuevo campo de la Física Atómica, encargada del estudio de la constitución del átomo.

Conclusiones

Una vez conociendo los descubrimientos de los diversos científicos, podemos concluir que la Física es la ciencia dedicada al estudio de los fenómenos naturales que ha contribuido al desarrollo y bienestar del hombre como en los campos de la medicina, la química, la astronomía, la geografía y grandes aportaciones en la tecnología, permitiendo a los investigadores, científicos a continuar explorando las diversas ramas de la física moderna para enriquecer el conocimiento de las diversas aplicaciones y beneficios que pedirán tener para la humanidad, teniendo como base los conocimientos de sus contemporáneos de la física clásica.

Referencias

- [1] Pérez, M., H. (2021) FISICA GENERAL (6a. ed.). MEXICO: Grupo Editorial Patria.
- [2] Tippens, E. (2012). Física. Conceptos y Aplicaciones 7ª edición. México: McGraw-Hill.