

HISTORIA DE LA FISICA

Desde hace mucho tiempo las personas han tratado de entender el porqué de la naturaleza y los fenómenos que en ella se observan: el paso de las estaciones, el movimiento de los cuerpos y de los astros, los fenómenos climáticos, las propiedades de los materiales, etc. Las primeras explicaciones aparecieron en la antigüedad y se basaban en consideraciones puramente filosóficas, sin verificarse experimentalmente.

Esto llevó a muchas interpretaciones no en vano en esos momentos a la física se le llamaba filosofía natural. Muchos filósofos se encuentran en el desarrollo primigenio de la física, como Aristóteles, Tales de Mileto o Demócrito, por ser los primeros en tratar de buscar algún tipo de explicación a los fenómenos que les rodeaban. A pesar de que las teorías descriptivas del universo que dejaron estos pensadores eran erradas, éstas tuvieron validez por mucho tiempo, casi dos mil años, en parte por la aceptación de la Iglesia Católica de varios de sus preceptos, como la teoría geocéntrica o las tesis de Aristóteles.

Esta etapa, denominada oscurantismo en la ciencia, termina cuando Nicolás Copérnico, considerado padre de la astronomía moderna. A pesar de que Copérnico fue el primero en formular teorías plausibles, es otro personaje al cual se le considera el padre de la física como la conocemos ahora. Un catedrático de matemáticas de la Universidad de Pisa a finales del siglo XVI cambiaría la historia de la ciencia, empleando por primera vez experimentos para comprobar sus aseveraciones: Galileo Galilei. Mediante el uso del telescopio para observar el firmamento y sus trabajos en planos inclinados, Galileo empleó por primera vez el método científico y llegó a conclusiones capaces de ser verificadas. A sus trabajos se les unieron grandes contribuciones por parte de otros científicos como Johannes Kepler, Blaise Pascal y Christian Huygens.

Posteriormente, en el siglo XVII, un científico inglés reúne las ideas de Galileo y Kepler en un solo trabajo, unifica las ideas del movimiento celeste y las de los movimientos en la Tierra en lo que él llamó gravedad. En 1687, Isaac Newton formuló los tres principios del movimiento y una cuarta Ley de la gravitación universal, que transformaron por completo el mundo físico; todos los fenómenos podían ser vistos de una manera mecánica.

El trabajo de Newton en este campo perdura hasta la actualidad; todos los fenómenos macroscópicos pueden ser descritos de acuerdo a sus tres leyes. Por eso durante el resto de ese siglo y el posterior siglo XVIII todas las investigaciones se basaron en sus ideas. De ahí que se desarrollaron otras disciplinas, como la termodinámica, la óptica, la mecánica de fluidos y la mecánica estadística. Los conocidos trabajos de Daniel Bernoulli, Robert Boyle y Robert Hooke, entre otros, pertenecen a esta época.

Durante el Siglo XX, la física se desarrolló plenamente. En 1904 se propuso el primer modelo del átomo, confirmado por Ernest Rutherford en 1911. En 1905, Einstein formuló la Teoría de la Relatividad especial, la cual coincide con las Leyes de Newton cuando los fenómenos se desarrollan a velocidades pequeñas comparadas con la velocidad de la luz. En 1915 extendió la Teoría de la Relatividad especial, formulando la Teoría de la Relatividad general, la cual sustituye a la Ley de gravitación de Newton y la comprende en los casos de masas pequeñas. Max Planck, Albert Einstein, Niels Bohr y otros, desarrollaron la Teoría cuántica, a fin de explicar resultados experimentales anómalos sobre la radiación de los cuerpos. En 1911, Ernest Rutherford dedujo la existencia de un núcleo atómico cargado positivamente, a partir de experiencias de dispersión de partículas. En 1925 Werner Heisenberg, y en 1926 Erwin Schrödinger y Paul Adrien Maurice Dirac, formularon la mecánica cuántica, la cual comprende las teorías cuánticas precedentes y suministra las herramientas teóricas para la Física de la materia condensada.

Posteriormente se formuló la Teoría cuántica de campos, para extender la mecánica cuántica de acuerdo con la Teoría de la Relatividad especial, alcanzando su forma moderna a finales de los 40, gracias al trabajo de Richard Feynman, Julian Schwinger, Tomonaga y Freeman Dyson, que formularon la teoría de la electrodinámica cuántica. Esta teoría formó la base para el desarrollo de la física de partículas. En 1954, Chen Ning Yang y Robert Mills desarrollaron las bases del modelo estándar. Este modelo se completó en los años 1970, y con él fue posible predecir las propiedades de partículas no observadas previamente, pero que fueron descubiertas sucesivamente.

La ambición de la física podría parecer desorbitada, pero el progreso de esta ciencia desde que empezaron a explicarse las leyes físicas en el s. XVIII se encarga de negar

este juicio. El estudio de la física exige la clara delimitación de su objeto de análisis junto con la aplicación rigurosa de los métodos propios de las ciencias experimentales.

El filósofo griego Aristóteles (384-322 a.C.) defendió la ciencia basada en la observación, fundamentando así la filosofía de la ciencia. Arquímedes (287-212 a.C.) llevó a cabo muchas de sus deducciones científicas a partir de la observación, base del método científico. A partir de los siglos XVI y XVII, las ciencias naturales, con la física y las matemáticas a la cabeza, se fueron separando progresivamente de la filosofía.

El siglo XX fue llamado <<el siglo de la física >>, dada la incidencia de esta ciencia en los cambios de la vida social, en el entorno, en la faz del planeta y en nuestras ideas acerca del universo, incidiendo en nuestra capacidad para comprender el mundo.

La ciencia & su método

Existen muchas formas de explicar los sucesos que se producen en la naturaleza. El hombre siempre ha sentido curiosidad por el mundo que le rodea y busca explicaciones para lo que ve, oye y siente.

Una forma de poner orden en la diversidad de sucesos observados nos la proporciona la ciencia, palabra que tiene su origen en un verbo latino que significa <<saber>>.

Históricamente, toda la ciencia occidental procede de la especulación filosófica griega acerca del cosmos.

El estudio de la física se divide teniendo en cuenta el fenómeno físico al investigar.

El siglo XX fue llamado <<el siglo de la física >>, dada la incidencia de esta ciencia en los cambios de la vida social, en el entorno, en la faz del planeta y en nuestras ideas acerca del universo, incidiendo en nuestra capacidad para comprender el mundo.

Fuentes consultadas:

-Monografias.com

-http://es.wikipedia.org/wiki/Historia_de_la_f%C3%ADsica

-FÍSICA GENERAL, Carlos Gutiérrez Aranzeta, Ed. Mc Graw Hill

HISTORIA DE LA FISICA

http://es.wikibooks.org/wiki/F%C3%ADsica/Introducci%C3%B3n_a_la_F%C3%ADsica

http://www.culturageneral.net/Ciencias/Fisica/Historia_y_Estructura/

