

HISTORIA DE LA FISICA

1. **En el Siglo XVI**, Galileo fue pionero en el uso de experimentos para validar las teorías de la física. Se interesó en el movimiento de los astros y de los cuerpos. Usando el plano inclinado descubrió la ley de la inercia de la dinámica y con el telescopio observó que Júpiter tenía satélites girando a su alrededor.
2. **En el Siglo XVII**, Newton (1687) formuló las leyes clásicas de la dinámica (Leyes de Newton) y la Ley de la Gravitación Universal.
3. A partir del Siglo XVIII se produce el desarrollo de otras disciplinas tales como la termodinámica, la mecánica estadística y la física de fluidos.
4. **En el Siglo XIX** se producen avances fundamentales en electricidad y magnetismo. En 1855, Maxwell unificó ambos fenómenos y las respectivas teorías vigentes hasta entonces en la Teoría del electromagnetismo, descrita a través de las Ecuaciones de Maxwell. Una de las predicciones de esta teoría es que la luz es una onda electromagnética. A finales de este siglo se producen los primeros descubrimientos sobre radiactividad dando comienzo el campo de la física nuclear. En 1897, Thompson descubrió el electron.
5. **Durante el Siglo XX** la Física se desarrolló plenamente. En 1904 se propuso el primer modelo del átomo. 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 Einstein 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. Planck, Einstein, Bohr y otros desarrollaron la Teoría cuántica a fin de explicar resultados experimentales anómalos sobre la radiación de los cuerpos. En 1911 Rutherford dedujo la existencia de un núcleo atómico cargado positivamente a partir de experiencias de dispersión de partículas. En 1925, Heisenberg y en 1926 Schrödinger y 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 manera consistente con la Teoría de la Relatividad especial, alcanzando su forma moderna a finales de los 40 gracias al trabajo de Feynman, Schwinger, Tomonaga y Dyson, quienes formularon la Teoría de la Electrodinámica Cuántica. Asimismo, esta teoría suministró las bases para el desarrollo de la Física de Partículas. En 1954, Yang y Mills, desarrollaron las bases del Modelo Estándar. Este modelo se completó en los años 70 y con él fue posible predecir las propiedades de partículas no observadas previamente pero que fueron descubiertas sucesivamente siendo la última de ellas el quark top. En la actualidad el modelo estándar describe todas las **partículas elementales observadas así como la naturaleza de su interacción.**

