**ISAAC NEWTON**



Isaac Newton (Woolsthorpe, Lincolnshire; 25 de diciembre de 1642jul./ 4 de enero de 1643greg. -Kensington, Londres; 20 de marzojul./ 31 de marzo de 1727greg.) fue un físico, teólogo, inventor, alquimista y matemático inglés. Es autor de los Philosophiæ naturalis principia mathematica, más conocidos como los Principia, donde describe la ley de la gravitación universal y estableció las bases de la mecánica clásica mediante las leyes que llevan su nombre. Entre sus otros descubrimientos científicos destacan los trabajos sobre la naturaleza de la luz y la óptica y en matemáticas, el desarrollo del cálculo infinitesimal.

**APORTES DE LA FÍSICA MECÁNICA (ISAAC NEWTON)**

las tres leyes de newton o las leyes de la dinámica asentaron las bases de la física, pues permitían explicar las fuerzas que regían el comportamiento mecánico de los objetos. las leyes son las siguientes:

primera ley: ley de la inercia

esta ley postula que todo cuerpo permanece en estado de reposo (sin movimiento) de forma indefinida a no ser que otro objeto ejerza una fuerza sobre él.

segunda ley: ley fundamental de la dinámica

esta ley afirma que la aceleración que adquiere un cuerpo es directamente proporcional a la fuerza que otro cuerpo ejerce sobre él.

tercera ley: ley de acción y reacción

esta ley establece que cuando un objeto ejerce una fuerza sobre un segundo cuerpo, este ejerce sobre el primero una fuerza de igual magnitud pero en sentido opuesto a la que ha recibido.

2. la ley de gravitación universal

la ley de gravitación universal es un principio físico que describe la atracción que se produce entre todos los cuerpos con masa.

cualquier cuerpo con masa ejerce una fuerza de atracción, pero los efectos de esta fuerza son más notorios cuando estos objetos son de un tamaño masivo, como los cuerpos celestes. la ley de la gravedad explica que los planetas giren alrededor del sol y que como más cerca de ellos estén, mayor sea la fuerza de atracción, lo que implica que la velocidad de la traslación sea mayor.

también explica que la luna gire alrededor de la tierra y que nos sintamos atraídos hacia el interior de la tierra, es decir, que no estemos flotando.

3. desarrollo del cálculo matemático

para comprobar sus teorías y analizar el movimiento de los cuerpos celestes, newton observó que los cálculos matemáticos de la época eran insuficientes.

ante esta situación, newton desarrolló el cálculo diferencial e integral, un conjunto de operaciones matemáticas con infinidad de aplicaciones y que sirvieron para calcular órbitas y curvas de los planetas durante sus movimientos en el espacio.

4. descubrir la veritable forma de la tierra

cuando newton nació ya se sabía que la tierra era redonda, pero se pensaba que era una esfera perfecta. newton, en una de sus investigaciones, calculó la distancia al centro de la tierra desde algunos puntos del ecuador y después desde londres y parís.

newton observó que la distancia no era la misma, y que si la tierra fuera perfectamente redonda como se pensaba, los valores deberían ser iguales. estos datos llevaron a newton a descubrir que la tierra estaba ligeramente achatada en los polos como consecuencia de su propia rotación.

5. adelantos en el mundo de la óptica

newton descubrió que la luz blanca, procedente del sol, se descomponía en todos los otros colores. el fenómeno de los arcoíris siempre había le había fascinado, por lo que los estudió y descubrió que se formaban por la descomposición en colores de la luz blanca.

como parte de sus experimentos, newton vio que sucedía exactamente lo mismo con los prismas, pues la luz blanca era una combinación de todo el espectro. esto fue una revolución ya que hasta ese instante se pensaba que la luz era algo homogéneo. desde aquel momento, saber que la luz se podía descomponer fue una de las bases de la óptica moderna.

6. primer telescopio reflector

para permitir sus observaciones del firmamento, newton inventó el primer telescopio reflector, que ahora se conoce como telescopio newtoniano.

hasta ese momento, en la astronomía se utilizaban telescopios basados en lentes, lo que implicaba que debían ser de gran tamaño. newton revolucionó el mundo de la astronomía inventando un telescopio que en lugar de estar basado en lentes, funcionaba mediante espejos.

esto convertía el telescopio no solo en más manipulable, pequeño y fácil de usar, sino que las ampliaciones que lograba eran mucho más elevadas que con los telescopios tradicionales.

7. la ley de convección térmica

newton desarrolló la ley de convección térmica, una ley que postula que la pérdida de calor que experimenta un cuerpo es directamente proporcional a la diferencia de temperatura entre ese cuerpo y el medio en el que se encuentra.

es decir, una taza de café se enfriará más rápido si la dejamos en el exterior a pleno invierno que si lo hacemos durante el verano.

8. propiedades del sonido

hasta las investigaciones de newton, se pensaba que la velocidad a la que un sonido se transmitía dependía de la intensidad o de la frecuencia a la que se emitía. newton descubrió que la velocidad del sonido no tenía nada que ver con estos dos factores, sino que dependía exclusivamente de las propiedades físicas del fluido u objeto por el que se desplaza.

es decir, un sonido viajará más rápido si se transmite por el aire que si lo hace por el agua. del mismo modo, lo hará más rápido a través del agua que si tiene que atravesar una roca.

9. teoría de las mareas

newton demostró que el fenómeno de que las mareas subieran y bajaran era debido a las fuerzas de atracción gravitacionales que sucedían entre la tierra, la luna y el sol.

10. teoría corpuscular de la luz

newton afirmó que la luz no estaba compuesta por ondas, sino que estaba formada por partículas lanzadas por el cuerpo emisor de la luz. pese a que la mecánica cuántica, mucho tiempo después, acabó por demostrar que la luz tenía una naturaleza ondulatoria, esta teoría de newton permitió hacer muchos avances en el campo de la física.

Wedgrafia

<https://es.wikipedia.org/wiki/Isaac_Newton>

<https://medicoplus.com/biografias/isaac-newton>