



NOMBRE DEL ALUMNO: CRISTHEL GÓMEZ GONZÁLEZ

NOMBRE DEL PROFESOR: BEATRIZ LÓPEZ

MATERIA: FÍSICA

TAREA: ENSAYO Y CUADRO SINÓPTICO

“Las leyes de newton”

las leyes de newton, también conocidas como leyes del movimiento de newton, son tres principios a partir de los cuales se explican la mayor parte de los problemas planteados por la dinámica, en particular aquellos relativos al movimiento de los cuerpos revolucionaron los conceptos básicos de la física y el movimiento de los cuerpos en el universo, en tanto que en concreto, la relevancia de estas leyes radica en dos aspectos:

° por un lado, constituye, junto con la transformación de galileo, la base de la mecánica clásica;

° por otro lado, al combinar estas leyes con la ley de la gravitación universal, se pueden deducir y explicar las leyes de kepler sobre el movimiento planetario.

Así, las leyes de newton permiten explicar tanto el movimiento de los astros, como los movimientos de los proyectiles artificiales creados por el ser humano, así como toda la mecánica de funcionamiento de las máquinas.

Su formulación matemática fue publicada por isaac newton en 1687 en su obra *philosophiae naturalis principia mathematica*.

No obstante, la dinámica de newton, también llamada dinámica clásica, sólo se cumple en los sistemas de referencia inerciales; es decir, sólo es aplicable a cuerpos cuya velocidad de la luz (que no se acerquen a los 300,000 km/s); la razón estriba en que cuanto más cerca este un cuerpo de alcanzar esa velocidad (lo que ocurriría en los sistemas de referencia no-inerciales), más posibilidades hay de que incidan sobre el mismo una serie de fenómenos denominados efectos relativistas o fuerzas ficticias, que añaden términos suplementarios capaces de explicar el movimiento de un sistema cerrado de partículas clásicas que interactúan entre sí. El estudio de estos efectos (aumento de la masa y contracción de la longitud, fundamentalmente) corresponde a la teoría de la relatividad especial, enunciada su formulación matemática fue publicada por isaac newton en 1687 en su obra *philosophiae naturalis principia mathematica*.

Las leyes

primera ley o ley de inercia: todo cuerpo permanece en su estado de reposo o de movimiento rectilíneo uniforme a menos que otros cuerpos actúen sobre él. La primera ley del movimiento rebate la idea aristotélica de que un cuerpo sólo puede mantenerse en movimiento si se le aplica una fuerza.

Newton expone que: todo un cuerpo persevera en su estado por fuerzas impresas sobre él.

La primera ley de newton, conocida también como ley de inercia, nos dice que si sobre un cuerpo no actúa ningún otro, este permanecerá indefinidamente moviéndose en línea recta con velocidad constante (incluido el estado de reposo, que equivale a velocidad cero).

Segunda ley de newton o ley de fuerza

la fuerza que actúa sobre un cuerpo es directamente proporcional a su aceleración. La segunda ley del movimiento de newton dice que: el cambio de movimiento es proporcional a la fuerza motriz impresa y ocurre según la línea recta a lo largo de la cual aquella fuerza se imprime.

Tercera ley de newton o ley de acción y reacción

cuando un cuerpo ejerce una fuerza sobre otro, éste ejerce sobre el primero una fuerza igual y de sentido opuesto. La tercera ley completamente original de newton (pues las dos primeras ya habían sido propuestas de otras maneras por galileo, Hooke y Huygens) y hace de las leyes de la mecánica un conjunto lógico y completo. Expone que por cada fuerza que actúa sobre un cuerpo, este realiza una fuerza de igual intensidad y dirección, pero de sentido contrario sobre el cuerpo que la produjo. Dicho de otra forma las fuerzas, situadas sobre la misma recta, siempre se presenta en pares de igual magnitud y opuestas en sentido.

Tema de fuerza

En física denominamos fuerza a toda acción capaz de producir cambios en el movimiento o en la estructura de un cuerpo. En este apartado vamos a desarrollar esta idea que está detrás, por ejemplo, de la tecnología que usamos para viajar en coche o bicicleta, pero también detrás de empujar el carrito de la compra.

Históricamente el estudio del movimiento de los cuerpos y su causa ha fascinado al hombre desde la antigüedad. Aristóteles (284 – 322 a.c), uno de los sabios más importantes de la antigua Grecia, fue uno de los principales precursores de este estudio, manteniéndose sus ideas vigentes durante toda la edad media. Posteriormente Galileo (1564 – 1642) fue capaz de describir de manera matemática el movimiento (famoso es el principio de relatividad de Galileo, determinó las causas del mismo: las fuerzas.

Interacción por contacto.

Las fuerzas surgen al ponerse en contacto dos o más cuerpos por ejemplo, cuando hay un choque o cuando hay choque o cuando empujas una puerta.

Interacción a distancia. Los cuerpos, aunque no estén en contacto, ejercen una fuerza de atracción de un imán hacia algo metálico, o la propia fuerza de gravedad que la tierra ejerce sobre la luna, y viceversa.