



UNIVERSIDAD DEL SURESTE

TEMA:

**Ensayo sobre las tres leyes de newton y
cuadro signotico de fuerza**

MATERIA:

Física I

FECHA DE ENTRGA:

Lunes, 28 de sep de 2020 a

Viernes, 16 de oct de 2020

MAESTRO:

Veatriz Lopez Lopez

ALUMNO:

Lavith fernando stivalet angulo

Leyes de Newton

La base teórica que permitió a Newton establecer sus leyes está también precisada en sus *Philosophiae naturalis principia mathematica* uno de los libros ms importantes de la historia de la humanidad

El primer concepto que maneja es el de masa, que identifica con "cantidad de materia"; la importancia de este concepto está en que le permite excluir de toda cualidad que no sea física-matemática a la hora de tratar la dinámica de los cuerpos.

Primera ley de Newton o ley de la inercia

La primera ley del movimiento nos permite entender la idea de que un cuerpo sólo puede mantenerse en movimiento si se le aplica una fuerza. Newton expone que todo cuerpo mantiene su estado de reposo o movimiento uniforme y rectilíneo a no ser que sea obligado a cambiar su estado por fuerzas aplicadas sobre él.

Esta ley postula, por tanto, que un cuerpo no puede cambiar por sí solo su estado inicial, ya sea en reposo o en movimiento rectilíneo uniforme, a menos que se aplique una fuerza neta sobre él. Newton toma en cuenta, así, el que los cuerpos en movimiento están sometidos constantemente a fuerzas de roce o fricción, que los frena de forma progresiva, algo novedoso respecto de concepciones anteriores que entendían que el movimiento o la detención de un cuerpo se debía exclusivamente a si se ejercía sobre ellos una fuerza, pero nunca entendiendo como está a la fricción.

Segunda ley de Newton o ley de fuerza

La segunda ley del movimiento de Newton dice que el cambio de movimiento es proporcional a la fuerza motriz aplicada y ocurre según la línea recta a lo largo de la cual aquella fuerza aplica.

Esta ley explica qué ocurre si sobre un cuerpo en movimiento (cuya masa no tiene por qué ser constante) actúa una fuerza neta: la fuerza modificará el estado de movimiento, cambiando la velocidad en módulo o dirección.

Tercera Ley de Newton o Ley de acción y reacción

Con toda acción ocurre siempre una reacción igual y contraria: o sea, las acciones mutuas de dos cuerpos siempre son iguales y dirigidas en direcciones opuestas. La tercera ley expone que por cada fuerza que actúa sobre un cuerpo, éste realiza una fuerza de igual intensidad y dirección pero de sentido contrario sobre el cuerpo que la produjo. Dicho de otra forma, las fuerzas siempre se presentan en pares de igual magnitud, sentido opuesto y están situadas sobre la misma recta.

Es por estas leyes universal que Newton es considerado como uno de los científicos más importantes de la historia al aportar las bases del cálculo y de los principios físicos antes mencionados.

FUERZA

Efectos de una fuerza

Cuando comienzas una partida de billar aplicas, con el taco, una fuerza sobre la bola blanca (*cue ball*). Esta fuerza termina propagándose al resto de bolas del juego, inicialmente en reposo, poniéndolas a todas en movimiento.

Representación de fuerzas

Anteriormente hemos definido la fuerza como una magnitud vectorial, y por tanto *son representadas como vectores*. Efectivamente, como puedes observar en la siguiente imagen, la dirección y el sentido de la fuerza debe ser tomada en cuenta para poder predecir sus efectos.

Magnitud vectoria

Efectos de las Fuerzas

Las fuerzas surgen a partir de las *interacciones entre los cuerpos*.

Según la distancia a la que interaccionen los cuerpos, podemos distinguir claramente dos tipos:

Interacción por contacto.

Interacción a distancia.