



NOMBRE DEL ALUMNO: MARLONG URIEL RAMOS DOMINGUEZ

NOMBRE DEL PROFESOR: JUAN JOSE OJEDA TRUJILLO

NOMBRE DEL TRABAJO: ENSAYO

MATERIA: ESTATICA

GRUPO: A

LICENCIATURA: INGENIERIA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

UNIDAD 1 ESTATICA.

1.1 CONDICIONES PARA EL EQUILIRIO DE PARTICULAS

. EQUILIBRIO.

CONDICIONES PARA EL EQUILIBRIO DE PARTICULAS

Para el caso de una partícula material, la condición de equilibrio es una consecuencia inmediata de la segunda ley de Newton. Si la partícula se encuentra en un estado de reposo permanente, su aceleración es nula y por tanto

$$\vec{F} = m\vec{a} = \vec{0}$$

La condición de equilibrio de una partícula es que se anule la resultante de las fuerzas que actúan sobre ella.

Cuando tenemos fuerzas dependientes de la posición, este principio sirve para determinar las posiciones de equilibrio, mediante la solución de la ecuación

$$\vec{F}(\vec{r}, \vec{0}) = \vec{0}$$

donde el segundo argumento de la fuerza es la velocidad, que será nula en una posición de equilibrio.

El que una posición sea de equilibrio no garantiza que, en una situación real, el sistema vaya a permanecer en ella indefinidamente. La razón es que siempre existen pequeñas fluctuaciones en las fuerzas, que pueden separar levemente al sistema del equilibrio. Para que el sistema permanezca en la misma posición, no basta con que su posición sea de equilibrio. Éste debe ser *estable*.

1.2 DIAGRAMA DEL CUERPO LIBRE.

Un diagrama de cuerpo libre es un boceto de un objeto de interés despojado de todos los objetos que lo rodean y mostrando todas las fuerzas que actúan sobre el cuerpo. El dibujo de un diagrama de cuerpo libre es un paso importante en la resolución de los problemas mecánicos, puesto que ayuda a visualizar todas las fuerzas que actúan sobre el objeto con el propósito de aplicar la segunda ley de Newton al movimiento del objeto

1.3 EQUACIONES DE EQUILIBRIO.

Cuando un cuerpo está sometido a un sistema de fuerzas, que la resultante de todas las fuerzas y el momento resultante sean cero, entonces el cuerpo está en equilibrio. Esto, físicamente, significa que el cuerpo, a menos que esté en movimiento uniforme rectilíneo, no se trasladará ni podrá rotar bajo la acción de ese sistema de fuerzas.

1.4 RESULTANTE DE SIATEMAS DE FUERZA.

Cuando un cuerpo sufre la acción de dos o más fuerza (sistemas de fuerza), sus efectos pueden ser sustituidos por la acción de una única fuerza denominada fuerza resultante. El proceso mediante el cual se calcula la fuerza resultante recibe el nombre de suma de fuerzas.

1.5 FUERZAS INTERNAS Y EXTERNAS.

Las fuerzas internas representan la interacción mutua de las partículas del sistema. Por el contrario, F_1 y F_2 son fuerzas externas, ya que sobre el sistema no actúa la reacción de ninguna de las dos. Las fuerzas externas representan la interacción del sistema con el exterior del mismo.

FUERZA INTERNA: Dado un cuerpo o sistema de cuerpos se denominan fuerzas internas a las fuerzas que mutuamente se ejercen entre sí las diferentes partículas del cuerpo o partes del sistema.

Las fuerzas internas son iguales y opuestas dos a dos de acuerdo con la 3ª Ley de Newton, por lo que analizando el cuerpo o sistema globalmente la suma de todas sus fuerzas internas es nula.

FUERZA INTERNA: Son las fuerzas que mutuamente se ejercen entre sí. Por ejemplo: cuando un músculo se contrae y genera un esfuerzo sobre su punto de inserción.

FUENTES DE INFORMACION: LIBROS ,ENCICLOPEDIAS ,REVISTAS CIENTIFICAS.