



Nombre del alumno: José Carlos Toledo Pérez

Nombre del profesor: Juan José Ojeda Trujillo

Nombre del trabajo: Ensayo

Materia: Estática

Grupo: a. sábados

Licenciatura: ingeniería en sistemas computacionales

UNIDAD I ESTÁTICA.

1.1. CONDICIONES PARA EL EQUILIBRIO DE PARTICULAS.

- **EQUILIBRIO.**

CONDICIONES PARA EL EQUILIBRIO DE PARTICULAS

Con partícula nos referimos a aquellos cuerpos donde todas las fuerzas son concurrentes en un punto o aquellos cuerpos donde no se producen efectos de rotación y el movimiento solo puede darse en una dirección (cuerpos sometidos a fuerzas paralelas sin efecto de rotación)

1.- La condición primordial para que una partícula esté en equilibrio o reposo es que la fuerza neta aplicada sobre ella sea igual a cero (Primera ley de Newton)

2. Esta condición implica que la resultante R sea cero y por lo tanto no se producirán efectos de traslación sobre el cuerpo en ninguna dirección.

A partir de esta condición se originan tres sub-condiciones, por llamarlo de alguna manera, ya que en realidad estas tres condiciones son necesarias para que la primera sea efectiva, estas son:

Que la sumatoria de fuerzas en X sea igual a 0.

Que la sumatoria de fuerzas en Y sea igual a 0.

Que la sumatoria de fuerzas en Z sea igual a 0.

1.2 DIAGRAMA DE CUERPO LIBRE.

Un diagrama de cuerpo libre no es más que la representación esquemática del cuerpo en estudio aislado, donde se ubican todas las fuerzas externas que actúan sobre dicho cuerpo; dichas fuerzas se representan mediante vectores. El sistema de fuerzas externas está constituido por: Las fuerzas explícitamente aplicadas, por ejemplo, el peso.

1.3 EQUACIONES DE EQUILIBRIO.

Notemos que cuando se habla que la fuerza neta aplicada es igual a 0, el vector resultante es 0 y por lo tanto se está condicionando a que cada una de sus componentes sea cero. En ningún caso una componente anula a otra componente, por lo tanto, es condición necesaria que cada componente sea cero.

1.4 RESULTANTE DE SISTEMA DE FUERZAS.

La resultante de un sistema de fuerzas es, por decirlo así, la representación más simple que tiene dicho sistema ya que produce el mismo efecto que las diversas fuerzas que lo conforman y que actúan simultáneamente sobre un mismo cuerpo.

Una definición más estrictamente matemática nos dice que la resultante es la suma algebraica vectorial de cada uno de los vectores que representan a las fuerzas actuantes sobre un sistema de fuerzas.

1.5 FUERZAS INTERNAS Y EXTERNAS.

Se denomina sistema físico al conjunto de cuerpos articulados, o partículas interactuantes, que se desea analizar y es elegido de manera arbitraria. Sobre cada una de las partículas del sistema actúa fuerzas que pueden clasificarse en: fuerzas externas y fuerzas internas al sistema.

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 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 son nulas.

FUERZA EXTERNA:

Dado un cuerpo o sistema de cuerpos se denominan fuerzas externas a las fuerzas que realizan otros cuerpos o sistemas sobre el cuerpo o sistema analizado. Las fuerzas externas entre dos sistemas o cuerpos son siempre iguales y de sentidos opuestos de acuerdo con la reciprocidad indicada por la 3ª Ley de Newton.

FUENTES DE INFORMACION.

- universidad del sureste. (9/11/20). estática. 9/11/20, de UDS
Sitio web:
<https://plataformaeducativauds.com.mx/assets/docs/libro/ISC/1a881154cd4e08fb721f25f3ee3adf46-LC-ISC203.pdf>