

UDS

NOMBRE DEL ALUMNO: Rulian Osvaldo Gómez Méndez

Nombre del profesor: Ojeda Trujillo

Materia: Física I

Grado: 4to semestre

Grupo: bachillerato de enfermería

FÍSICA 1

3.1 Equilibrio con fuerzas coplanarias no paralelas y concurrentes.

EQUILIBRIO DE SÓLIDOS RÍGIDOS CON FUERZAS COPLANARIAS NO PARALELAS.

Para el estado de los cuerpos en equilibrio, es importante recordar que las coplanarias son aquellas que se encuentran en un mismo plano, las cuales analizadas bajo un marco de referencia de dos dimensiones, "X, Y".
 Un sistema de fuerzas coplanarias no paralelas, es aquel que se presenta concurrentes en un punto en común, además, las siguientes leyes de Newton fundamentan para el estado de la estática.

PRIMERA LEY DE NEWTON:
 Todo cuerpo permanece en estado de reposo o de movimiento rectilíneo uniforme si no está obligado a cambiar ese estado por una fuerza no equilibrada actuando sobre él.

TERCERA LEY DE NEWTON:
 A toda acción corresponde una reacción de igual magnitud pero de sentido contrario, la acción mutua entre dos cuerpos en contacto siempre es igual dirigida a partes opuestas.

Se debe tener en cuenta que los elementos analizados dentro de esta se encuentran sujetos a dos esfuerzos principales: Tensión y Compresión, y cual se debe tener mucho cuidado al analizar los diagramas de equilibrio entender el efecto causado sobre cada elemento en su momento.

Tensión es el efecto de dos fuerzas iguales y opuestas que se apartan entre ellas, fuerza que actúa en cualquier punto del elemento, ya que causa el efecto en cualquier parte del elemento, siempre y cuando su aceleración sea nula.

Compresión es el efecto de dos fuerzas iguales y opuestas que se acercan, si esta fuerza se puede presentar en cualquier punto del elemento, en l siempre al de la fuerza de tensión.

Las fuerzas de tensión y de compresión se presentan principalmente dentro d elementos que se encuentran sujetos dos cuerpos o separados un cuerpo, ejemplo: tornillos, los cables que soportan la estructura de los puentes vibrantes que sostienen en altura columnas, las columnas que soportan estructuras de la base de un puente o un edificio, etc.



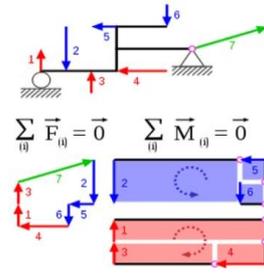
3.1.1 Definición de equilibrio.

Estado de un cuerpo cuando fuerzas encontradas que obran en él se compensan destruyéndose mutuamente.
 Estabilidad, estabilización.



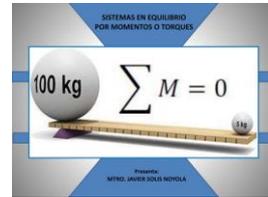
3.1.2 Condiciones de equilibrio traslacional.

“Un cuerpo se encuentra en equilibrio traslacional si y solo si la suma vectorial de las fuerzas que actúan sobre el es igual a cero”. Cuyas ecuaciones son las siguientes: $\sum F_x = 0$ y $\sum F_y = 0$.



3.1.3 Condiciones de equilibrio rotacional.

Para que un cuerpo esté en equilibrio de rotación, la suma de los momentos o torcas de las fuerzas que actúan sobre él respecto a cualquier punto debe ser igual a cero”. Matemáticamente esta ley se expresa con la ecuación: $\sum M = 0$.



3.1.4 Tres fuerzas concurrentes en equilibrio.

- 1) La fuerza de atracción gravitatoria.
- 2) La fuerza de atracción o repulsión electromagnética.
- 3) La fuerza nuclear débil.

