



*Nombre del Alumno: Erick Samuel Aguilar  
Moreno*

*Nombre del tema: problemario*

*Nombre de la Materia: calculo*

*Nombre de bachillerato: Enfermería*

*Semestre: 4*

# Equilibrio con fuerzas coplanares no paralelas y concurrentes

## Definición de equilibrio

Un cuerpo está en equilibrio cuando permanece en reposo o en movimiento rectilíneo uniforme.

En este estado, la resultante de todas las fuerzas que actúan sobre él es cero.

## Condiciones de equilibrio traslacional

La suma de todas las fuerzas en el eje x debe ser cero

La suma de todas las fuerzas en el eje y debe ser cero

Se garantiza que el objeto no se traslada en ninguna dirección.

## Condiciones de equilibrio rotacional

suma de los momentos (torques) respecto a un punto debe ser cero

Un momento es el producto de la fuerza por la distancia perpendicular al punto de giro

Si hay equilibrio rotacional, el objeto no gira.

## Tres fuerzas concurrentes en equilibrio

Las tres fuerzas deben actuar sobre un mismo punto (concurrentes) y estar en el mismo plano (coplanares).

Para estar en equilibrio:

Las fuerzas forman un triángulo cerrado al sumarse vectorialmente.

Se cumple la ley del paralelogramo o del triángulo.

También se pueden analizar por descomposición vectorial