

**PRÁCTICA # 4**

**MOMENTOS**

# OBJETIVOS:

- Determinar el momento de una fuerza con respecto a un centro de momentos.
- Determinar el momento de un sistema de fuerzas con respecto a un centro de momentos.

# MOMENTO DE UNA FUERZA

El momento de una fuerza con respecto a un punto da a conocer en que medida existe tendencia en una fuerza a causar rotación de un cuerpo con respecto al punto. A dicha tendencia de rotación se le llama algunas veces torque, pero con mayor frecuencia se le llama momento de una fuerza.

El eje del momento es perpendicular al plano donde se ubica la fuerza y el vector brazo de palanca.

# MOMENTO DE UNA FUERZA

A medida que la fuerza, o la magnitud del brazo de palanca aumenta, el efecto del giro es mayor.

Si la línea de acción de la fuerza concurre al punto sobre el cual se determina el momento, **no** es posible la tendencia a la rotación.

El momento es una cantidad vectorial puesto que tiene magnitud, dirección y sentido específicos.



La magnitud del momento se calcula:


$$M_0 = Fd$$

Donde:

F: La fuerza aplicada.

d: Brazo de palanca o distancia perpendicular.

**UNIDADES**

$$M_0 = Fd$$


S.I.

N·m

N m

S. INGLES

lb·pie

lb pie

La dirección de  $M_0$  se especifica utilizando la regla de la mano derecha. Los dedos se flexionan de acuerdo con el sentido que seguiría a fuerza si girara con respecto a un punto, el dedo pulgar apuntara a lo largo del eje de momentos proporcionando la dirección y sentido del vector momento  $M_0$ .

El vector del momento  $M_0$  puede considerarse como un vector deslizante, ya que actúa en cualquier punto a lo largo del eje de momentos (línea de acción).

Elaborado por:  
I.Q.P. Patricia González Vega

Revisión técnica:  
M.E. Lorenzo Octavio Miranda Cordero  
M.E. Edgar Raymundo López Téllez  
Quím. Antonia del Carmen Pérez León