



**Nombre del alumno:**

**Alejandra Narvaez Robles**

**Nombre del profesor:**

**Arq. Edwin Fabián Burguete Trejo**

**Licenciatura:**

**Arquitectura**

**Materia:**

**Análisis de materiales y sistemas  
constructivos**

**Nombre del trabajo:**

**Ensayo**

## “Momentos de la fuerza”

En el presente ensayo daré a conocer el tema de momento de fuerza, también llamado torque de una fuerza, es un tema que se aplica en la vida diaria, tanto en el trabajo, en la casa o en cualquier lugar donde nos encontremos, cada actividad que realiza el ser humano o una máquina está sometida a diferentes fuerzas, tensiones, compresiones, etc. que pueden ser medidas a través de la física y nos ayuda a tener un resultado más exacto para poder tomar decisiones acertadas para poder realizar nuestro trabajo.

El momento de una fuerza es una magnitud vectorial que mide la capacidad que posee una fuerza para alterar la velocidad de giro de un cuerpo. Esta se calcula como el producto vectorial entre la fuerza aplicada sobre un cuerpo y el vector que va desde un punto "O" (por el cual el cuerpo giraría) hasta el punto donde se aplica la fuerza.

Para calcular su módulo se utiliza la siguiente fórmula:

$$M = F \cdot r \cdot \sin \alpha$$

En donde:

- M es el módulo del momento de una fuerza  $F \rightarrow$  que se aplica sobre un cuerpo. Su unidad en el S.I. es el newton por metro (N · m).
- F es el módulo de dicha fuerza. Su unidad en el S.I. es el newton.
- r es el módulo del vector de posición que une el centro o eje de giro con el punto origen de la fuerza aplicada. Su unidad en el S.I. es el metro.
- $\alpha$  es el ángulo formado entre  $F \rightarrow$  y  $r \rightarrow$ .

Para tener una idea más clara, un dato importante es que si la resultante de las fuerzas aplicadas sobre un cuerpo son las responsables de provocar los cambios en la velocidad con la que se traslada, el momento resultante de las fuerzas que sufre un cuerpo es el responsable de los cambios en la velocidad con la que rota.

También es posible obtener el valor del momento de una fuerza por medio de la siguiente fórmula:

$$M=F \cdot d$$

Donde:

- M es el módulo del momento de una fuerza  $F \rightarrow$  que se aplica sobre un cuerpo. Su unidad en el S.I. es el newton por metro (N · m).
- F es el módulo de la fuerza que se aplica sobre el cuerpo. Su unidad en el S.I. es el newton.
- d es la distancia entre el eje de giro y la recta sobre la que descansa la fuerza F. Su unidad en el S.I. es el metro.

Dentro de este tema es importante tener acuerdos en los signos, como ya había mencionado, el momento de una fuerza impulsa a los cuerpos a cambiar su velocidad de giro. Por esta razón, junto al módulo suele incluirse un signo que determina si el impulso es para girar hacia un lado o hacia el otro.

En concreto:

- Cuando el impulso para girar tiene el sentido de las agujas del reloj, el módulo del momento se acompaña de un signo negativo.
- Cuando el impulso para girar tiene el sentido contrario a las agujas del reloj, el módulo del momento se considera positivo.

## Conclusión

Yo concluyo con que la aplicación de la física en el ambiente que nos rodea es muy importante para poder determinar las diferentes fuerzas que se aplican sobre un cuerpo o que actúan entre ellos, así se puede determinar valores que nos pueden ayudar a mejorar un trabajo teniendo valores reales que nos permiten realizar actividades sin complicaciones y a la vez obteniendo resultados exitosos.