

Actividad Sumativa 2

Objetivo: Estudiar el video 1 y encontrar el modelo que lo representa.

Introducción:

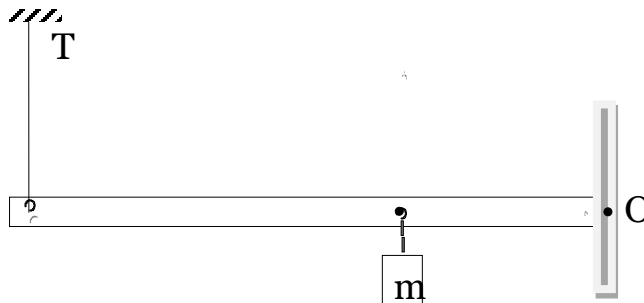
Cuando un cuerpo o sistema se encuentra en equilibrio estático, significa que se encuentra en equilibrio de traslación y de rotación.

La primera condición de equilibrio establece que la sumatoria de todas las **fuerzas externas** que actúan sobre el sistema es cero; la segunda, indica que la sumatoria de todas las torques externas **respecto de algún punto O** (denominado pivote) que actúan sobre el sistema es cero, es decir:

$$1^{\text{a}} \text{ Condición de equilibrio: } \sum \vec{F} = 0$$

$$2^{\text{a}} \text{ Condición de equilibrio: } \sum \vec{\tau} = 0$$

Para estudiar cómo se aplica la segunda condición de equilibrio considere el sistema de la figura. Este consiste en una barra recta de largo L y peso mg que pivota en uno de sus extremos en un eje O mientras el otro extremo se suspende de una cuerda ideal que se encuentra sometida a una



tensión T .

Le proponemos estudiar como comporta la tensión de la cuerda cuando en distintas posiciones de la barra horizontal se cuelga una carga de masa m .

Considere cada marca roja igual a 1cm y cada separación entre marcas igual a 1cm.

Procedimiento:

En esta actividad práctica utilizaremos el video 1 <https://www.youtube.com/watch?v=tS9R9TIUwUU>

1. Ver el video e identificar las variables a medir.
2. Construya un gráfico a partir de su tabla de datos rotulando adecuadamente la variable dependiente y la independiente. (Puede utilizar Excel).
3. A partir de la forma de la curva, elija un método de rectificación apropiada (solo si es necesario) y aplique su elección a su tabla de datos.
4. Utilizando el gráfico (rectificado o no) realice un ajuste que sea apropiado y obtenga la relación funcional entre las variables (utilice al menos dos métodos diferentes), justifique todos sus cálculos.

El reporte debe contener lo siguiente

- Tablas de datos
- Gráficos realizados
- Rectificaciones aplicadas (si es necesario)
- Ecuaciones obtenidas
- Análisis de las ecuaciones y los gráficos presentados
- Conclusiones generales del experimento
- Para tener mayor detalle revisar rubrica.