

## ROZAMIENTO

### Temas relacionados

Análisis dimensional. Unidades. Errores absoluto y relativo. Vectores. Fuerza como un vector. Centro de masa. Diagrama de cuerpo libre. Condiciones de equilibrio de un Partícula. Estática. Rozamiento.

Se sugiere repasar la teoría de plano inclinado y la teoría Rozamiento.

### Ensayo N°2

#### Materiales.

- Plano inclinado (vidrio o madera).
- Elementos para medir ángulos.
- Bloque de madera o similar.
- Superficie horizontal.

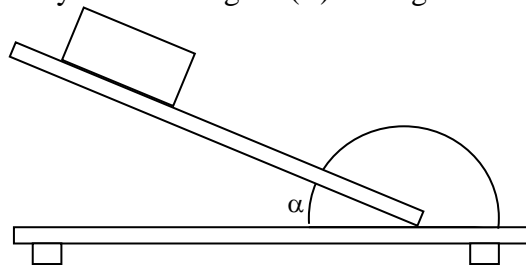
#### Funcionamiento del equipo.

Al plano inclinado se le puede adosar un transportador de ángulos para determinar su inclinación tomando como referencia la parte inferior de superficie horizontal, (arista de abajo del plano móvil), o se puede determinar el ángulo midiendo las longitudes del triángulo rectángulo formado por el plano inclinado.

#### Cuerpo apoyado libremente sobre el plano inclinado

#### Procedimiento:

- 1) Situar el objeto sobre el plano según se muestra en la figura. Elevarlo hasta llegar al límite máximo sin que se mueva y medir el ángulo ( $\alpha$ ) conseguido.



- 2) Realizar un diagrama del cuerpo libre para esta situación planteada.
- 3) Conociendo el ángulo, la masa del bloque y las superficies en contacto determinar el coeficiente de rozamiento de ambas superficies demostrando que  $\mu_s = \text{Tg } \alpha$ .
- 4) Repetir los pasos anteriores y completar la siguiente tabla:

n	Ángulo ( $\alpha$ )	$\mu_s$
1		
2		
3		
4		
Promedio		

5) Expresar el valor el valor el coeficiente de rozamiento con su respectiva incertidumbre.

### Cuestionario de Autoevaluación del laboratorio

- 1) ¿Cuáles son las unidades del coeficiente de rozamiento  $\mu_s$ ?
- 2) Realizar análisis dimensional y de unidades de la fuerza de rozamiento  $F_r$ .
- 3) ¿Cuándo es verdadera la ecuación  $\mu_s = \text{Tg } \alpha$  ?
- 4) ¿Cuál es la diferencia entre  $\mu_s$  (estático) y  $\mu_d$ (dinámico)?
- 5) Indique valores usuales de coeficiente de rozamiento  $\mu_s$ , ejemplos numéricos de valores altos y bajos.
- 6) Exprese la ecuación de la recta "Fuerza de Rozamiento" en función de "Fuerza aplicada".