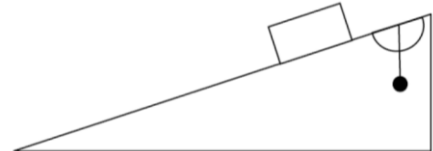


Coefficiente de rozamiento estático y cinético**Rozamiento Estático Parte I:****Objetivos**

- Determinar el coeficiente de rozamiento estático entre dos superficies:
- Investigar si el coeficiente de rozamiento varía al cambiar el tamaño de las superficies en contacto.
- Investigar si existe relación entre la fuerza normal ejercida por una superficie de apoyo y el coeficiente de rozamiento de la superficie en contacto.

Dispositivo experimental**Guía de actividades:**

- Represente las fuerzas sobre el cuerpo
- Plantee la ecuación dinámica del cuerpo
- Busque el ángulo para el cual el cuerpo está a punto de comenzar a deslizar
- Encuentre el coeficiente de rozamiento estático
- Repita todos los pasos cambiando la superficie en contacto con el plano
- Repita todos los pasos cambiando el tamaño de las superficies en contacto, manteniendo la masa constante.
- Varíe la masa del objeto y repita los pasos anteriores.

**Rozamiento Cinético Parte II**

El objetivo es demostrar que la fuerza de rozamiento cinético (F_{r_k}) es proporcional al módulo de la fuerza normal y calcular el coeficiente de proporcionalidad.

Algo de teoría

Que se debe complementar para el fundamento teórico del informe.

Tenemos dos tipos de fricción: Cinética y estática. La fuerza de rozamiento cinética es la fuerza que hay entre dos objetos, mientras uno desliza respecto a otro (ejemplo un bloque deslizándose por una pendiente) y por otra parte tenemos la fuerza de rozamiento estática que es la fuerza que hay cuando el objeto permanece estático sobre una superficie (el mismo ejemplo un bloque por una pendiente, si el bloque no se mueve se dice que hay una fuerza de fricción estática)

Según Hecht. (2001; 107) "En lo cotidiano movemos o tratamos de mover una cosa contra otra, y hay interacciones que se resisten al movimiento".

En el práctico utilizamos los siguientes materiales:

Dinamómetro El dinamómetro es un instrumento el cual nos permite medir la masa o el peso de algunos elementos. La unidad de medida que utiliza este instrumento es el Newton variando, según el tipo de dinamómetro, su escala. Es como una balanza de resorte y funciona por la elongación de éste, es utilizado para medir Fuerzas.

Bloque de madera Este es el objeto que utilizamos para calcular fuerza de rozamiento en este caso sobre la mesa.

Pesas Pesas utilizadas para aumentar el módulo de la fuerza normal

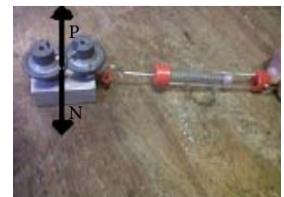
Balanza, para conocer la masa del bloque

Cómo mediremos?

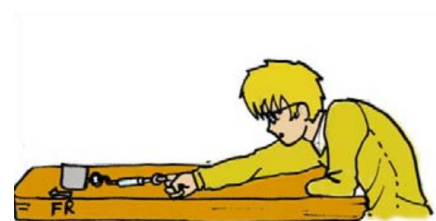
Recordemos que nuestro propósito es demostrar cómo se calcula la

fuerza de rozamiento $|F_{r_k}| = \mu_k \cdot |N|$

La normal la sabemos hallando el peso, porque estamos trabajando en un plano horizontal. Como se muestra en la Imagen $|P| = |N|$



Comenzamos midiendo F_{r_k} con el bloque sin pesas, con esta situación realizamos diez medidas, cinchando el bloque con el dinamómetro, logrando que el taco tenga un M.R.U. aproximado.



De esta manera la F_{r_k} será de igual módulo que la fuerza aplicada.

Luego tomamos el peso de una pesa con el dinamómetro, para saber la normal y procedemos a hacer lo mismo que en el primer paso, pero ahora con una pesa encima del bloque. Seguimos agregando de a una pesa y repetimos el procedimiento.

Hallamos el promedio de F_{r_k} por cada medición que realizamos;

Por ser 10 mediciones en cada situación, tenemos que hallar el valor promedio de F_{r_k} y de la incertidumbre de F_{r_k} .

Anotamos los valores en una tabla y como mínimo deben tabularse 7 valores.

$P \pm \delta P$ (N)	$Fr_k \pm \delta Fr_k$ (N)
----------------------	----------------------------

Realizamos el gráfico del promedio de Fr_k en función del módulo de la Fuerza Normal

Para escribir las conclusiones

Logramos nuestro objetivo? La gráfica obtenida, dio un recta? La pendiente para qué me sirve?

Que factores agregan mayor incertidumbre? Como mejorarías el procedimiento?

Compare los coeficientes hallados y elabore un informe de la actividad experimental