

PROSERQUISA^{de C.V.}

EQUIPO DE LABORATORIO DIDÁCTICO

“Excelencia en la experimentación científica”

ME 2.10 – LA FRICCIÓN



GUIA DEL ALUMNO

Tel.: (503) 2273-2018
Fax: (503) 2273-4770
gerencia@proserquisa.net

Reparto y Calle Los Héroes No. 26-A,
San Salvador, El Salvador, Centroamérica

ME 2.10 LA FRICCIÓN

1. LA FUERZA DE FRICCIÓN F_R Y EL COEFICIENTE DE FRICCIÓN μ

APARATO DE FRICCIÓN



2. OBJETIVOS

Determinar la fuerza necesaria para mover con deslizamiento una carga a lo largo de un plano y también la fuerza necesaria para iniciar el movimiento de deslizamiento de la carga.

Determinar las causas que crean la fricción debido al pulido de las superficies deslizantes. Averiguar si las áreas deslizantes tienen influencia en el valor de la fricción

Analizar los coeficientes de fricción estático μ , dinámico β y de rodamiento ϑ .

3. MATERIALES

Carrito Hall	Set de tablas para fricción	Dinamómetros de 1 N y 2,5 N
Aparato de fricción	Pie de rey	Set de pesas de ranura 100 g

4. INSTRUCCIONES

Medir con el dinamómetro de 5 N el peso de cada cuerpo (Madera, hierro, carrito Hall) de fricción. Anotar este valor en la tabla.

Halar el dinamómetro hasta el punto en que el cuerpo inicie su movimiento, medir en ese instante la fuerza F_e , inmediatamente que se deslice el cuerpo medir la fuerza F_d que mantiene en movimiento el cuerpo. Anotar ambos valores medidos.

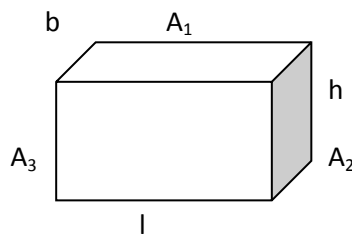
Colocar varios pesos en el carrito Hall y halarlo midiendo la fuerza F_r en el dinamómetro.

5. TABLA DE VALORES Y GRAFICO

Medir las fuerzas F con el dinamómetro de 1 N y las áreas A con el pie de rey; anotar el par de materiales deslizantes.

Materiales		Madera – Madera	Madera – Hierro	Carrito Hall
P	N	-	-	-
A_1	cm^2			
A_2	cm^2			$F_r =$ N
A_3	cm^2			
F_e	N			
F_d	N			

Áreas del paralelepípedo $A_2 < A_1 < A_3$



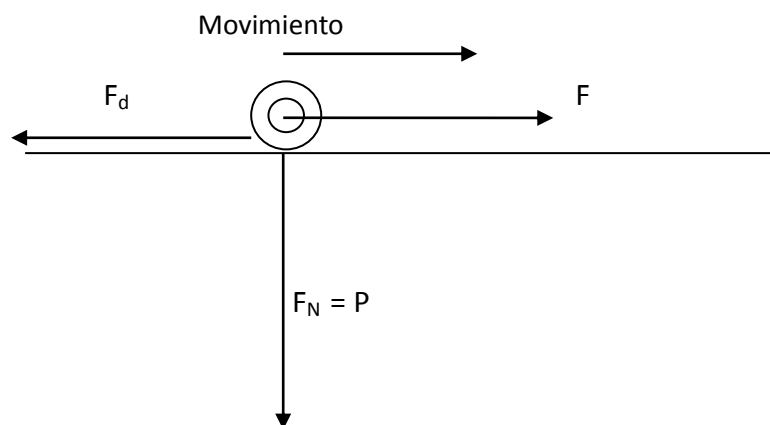
l = longitud

h = altura

b = ancho

$A_1 = l \times b$ $A_2 = b \times h$ $A_3 = l \times h$

Fuerza de Fricción F_d en el plano con movimiento del cuerpo hacia la derecha:



Observar el comportamiento de las fuerzas de fricción estática F_e y dinámica F_d

Calcular los coeficientes de fricción dividiendo las fuerzas de fricción respectivas entre la fuerza normal tomando en cuenta que $F_N = P$, porque no hay ángulo de inclinación

$$\mu = \frac{F_e}{P}$$

$$\beta = \frac{F_d}{P}$$

$$\vartheta = \frac{F_r}{P}$$

Analizar los valores de las fuerzas de fricción con el tamaño de las áreas deslizantes.

Comparar los valores de los coeficientes de fricción obtenidos con los de la tabla del libro.

6. RESULTADOS

7. CONCLUSIONES
