

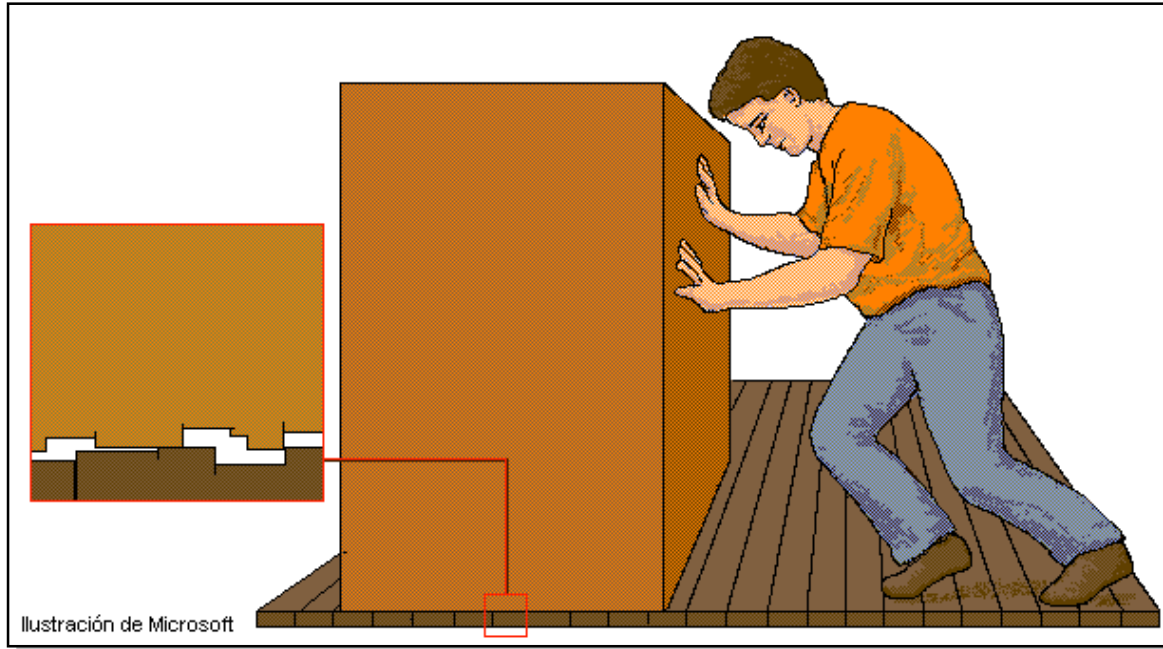
Introducción

Rozamiento

En mecánica, resistencia al deslizamiento, rodadura o flujo de un cuerpo con relación a otro con el que está en contacto.

El rozamiento externo puede ser de dos clases: de deslizamiento o de rodadura. En el rozamiento de deslizamiento, la resistencia es causada por la interferencia de irregularidades en las superficies de ambos cuerpos. En el rozamiento de rodadura, la resistencia es provocada por la interferencia de pequeñas deformaciones o hendiduras formadas al rodar una superficie sobre otra. En ambas formas de rozamiento, la atracción molecular entre las dos superficies produce cierta resistencia. En los dos casos, la fuerza de rozamiento es directamente proporcional a la fuerza que comprime un objeto contra el otro. El rozamiento entre dos superficies se mide por el coeficiente de fricción, que es el cociente entre la fuerza necesaria para mover dos superficies en contacto mutuo y la fuerza que presiona una superficie contra otra.

El rozamiento entre dos objetos es máximo justo antes de empezar a moverse uno respecto a otro, y es menor cuando están en movimiento. El valor máximo del rozamiento se denomina rozamiento estático o rozamiento en reposo, y el valor del rozamiento entre objetos que se mueven se llama rozamiento cinético o rozamiento en movimiento. El deslizamiento de dos cuerpos en contacto es discontinuo y puede considerarse que el rozamiento cinético está producido por una serie de episodios de rozamiento estático.



El rozamiento se debe a las irregularidades microscópicas de las superficies. Cuando dos superficies están en contacto, sus irregularidades tienden a encajarse, lo que impide que ambas superficies se deslicen suavemente una sobre otra.

Material

- 1 Bloque de madera
- 3 Pesas (50g, 100g, 200g)
- 1 Dinamómetro
- Diversos tipos de superficies

Procedimiento experimental

Hemos utilizado el bloque de madera para medir las diferentes fuerzas de rozamiento entre éste y la superficie sobre la que se desliza, dependiendo de la rugosidad de sus caras y del peso del cuerpo, ya que le íbamos añadiendo peso.

Hemos hecho mover el bloque enganchado al dinamómetro para medir con que fuerza empieza a moverse y al ir cambiándolo de lado (que eran de diferente tamaño y rugosidad) veíamos como la fuerza necesaria para moverlos variaba. A continuación debíamos probar lo mismo pero deslizándolo sobre una vía de aluminio, pero no nos dio tiempo.

Discusión de resultados

Estos son los resultados que hemos obtenido en los experimentos según la superficie y el peso que moviésemos, hicimos tres veces cada experiencia, aquí se incluyen los resultados de las tres:

	158'9g	208'9g	258'9g	358'9g	308'9g
RUGOSA	0'5N	0'6N	0'9N	1'25N	1N
ANCHA	0'5N	0'6N	0'9N	1'25N	0'95N
(base)	0'45N	0'6N	0'85N	1'2N	0'95N
LISA	0'5N	0'6N	0'65N	0'9N	0'85N
ESTRECHA	0'5N	0'65N	0'6N	0'95N	0'9N
(lado)	0'55N	0'7N	0'6N	0'9N	0'85N
RUGOSA	0'4N	0'45N	0'65N	0'8N	0'7N
ESTECHA	0'5N	0'5N	0'7N	0'85N	0'75N
(lado)	0'45N	0'5N	0'65N	0'85N	0'7N

Cuestiones

1.- ¿Cómo varía el valor de la fuerza de rozamiento?

Varía según la superficie (cuando más grande más fuerza se debe aplicar al cuerpo para que se mueva), el peso (a más peso mayor fuerza de rozamiento), la textura (si la superficie es rugosa el rozamiento será mayor que si es liso).

2.- ¿De qué depende el valor de la fuerza de rozamiento para un mismo bloque?

Del peso y rugosidad de sus superficies.

3.- ¿Por qué varía el valor de la fuerza de rozamiento cuando se repite la experiencia con diferentes superficies?

Por que el aluminio es más liso que la mesa y el rozamiento es menor.

4.- ¿Cuándo es máximo el valor de la fuerza de rozamiento?

Cuando el peso es mayor y la superficie es de rozamiento es más grande y rugosa.

5.- ¿Qué le pasará al bloque si lo estiramos con una fuerza mayor que la del rozamiento?

Que se moverá.