

# “Dinámica”

**FUERZA:** es un modelo que representa la interacción física entre 2 cuerpos.

La fuerza es una magnitud vectorial. Esto implica que tiene dirección, sentido (hacia dónde) y módulo (valor numérico).

Unidad de medida: newton

Instrumento de medida: dinamómetro.

La aplicación de una fuerza provoca deformaciones o cambios de velocidad en un cuerpo.

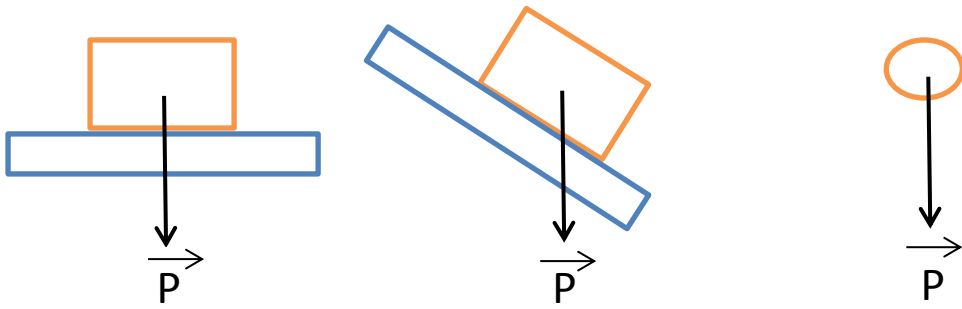
**PESO:** Es la fuerza gravitatoria que la Tierra (o el planeta más próximo) ejerce sobre los cuerpos.

Es siempre vertical y hacia el centro de la Tierra (por lo que todos los cuerpos que se sueltan en sus proximidades caen «hacia adentro»)

Su módulo se calcula:  $P = m \cdot g$  ( $g = 9,8 \text{ m/s}^2$ , es una “constante” relacionada con la capacidad de atraer de la Tierra)

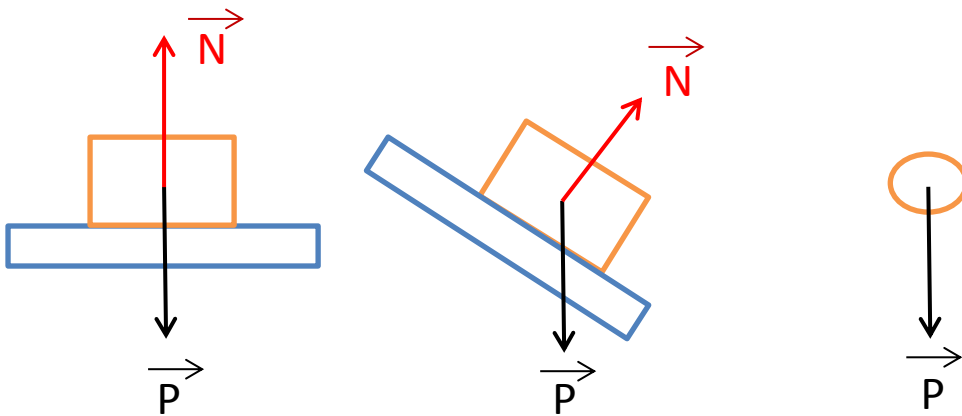
Recuerde que:

<b>PESO</b>	<b>MASA</b>
NEWTON	KILOGRAMO
DINAMÓMETRO	BALANZA
CAMBIA CON EL PLANETA, LA LATITUD Y LA ALTURA.	INVARIANTE EN DISTINTAS UBICACIONES



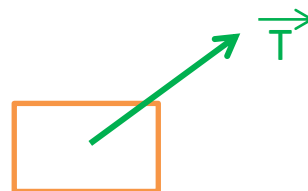
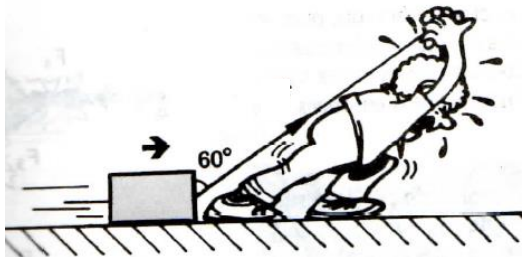
Moneda que sube:  
 su peso es vertical y hacia abajo, independientemente del movimiento del cuerpo

**NORMAL:** Cuando un cuerpo se encuentra apoyado, el plano de apoyo ejerce sobre él una fuerza llamada NORMAL, que forma 90° con dicho plano.

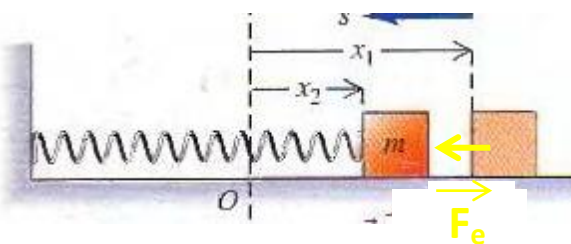


Moneda que sube:  
 NO hay NORMAL, porque no está apoyada

**Tension:** Fuerza que ejerce cualquier cuerpo que se tensa: hilo, cuerda, alambre, cable, etc. Esto NO incluye cuerpos que se deforman al tensarse

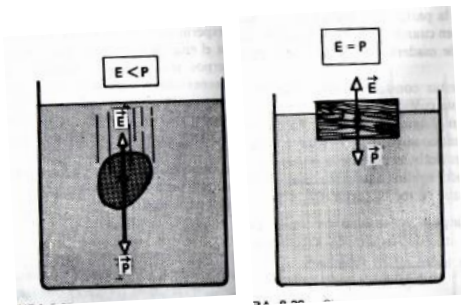


**Fuerza elástica:** Al deformar un cuerpo elástico (ej. resorte) este ejerce sobre quien lo deforma una fuerza (fuerza elástica) que se opone a la deformación y es directamente proporcional a la misma (Ley de HOOKE).



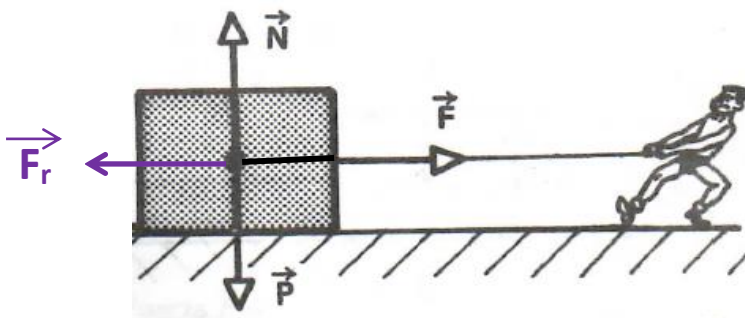
$$F_e = K \cdot \Delta L$$

**Empuje:** Al sumergir un cuerpo en un fluido (líquido o gas) este le ejerce una fuerza «hacia arriba» llamada EMPUJE



**Fuerza de rozamiento:** Cuando dos superficies están en contacto y una de ellas intenta deslizarse sobre la otra, se ejercen fuerzas de rozamiento que se oponen al intento de deslizarse.

- Existe un rozamiento estático (cuando el cuerpo está quieto e intentan moverlo), que es variable. Cuando el cuerpo se está moviendo, existe un rozamiento cinético, constante.

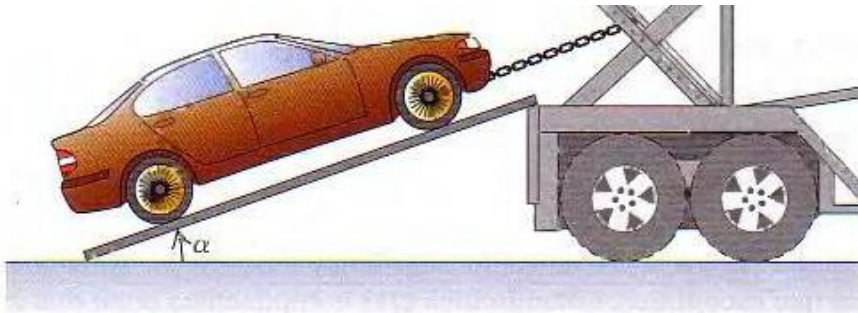


- Para calcular la fuerza de rozamiento cinético:

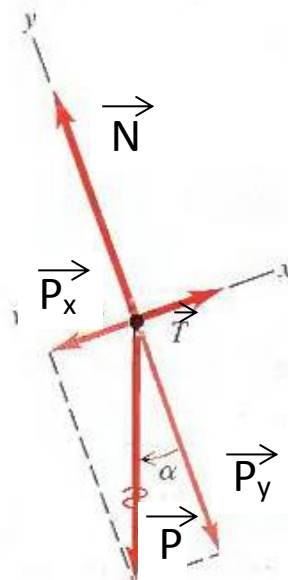
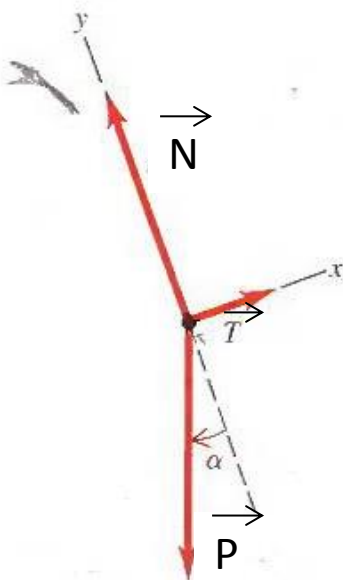
$$f = \mu \cdot N \quad N: \text{normal}$$

$\mu$  = coeficiente de rozamiento cinético (depende de las superficies que están rozando, y el material del que están hechas)

**DIAGRAMA DE CUERPO LIBRE (D.C.L.):** Es una representación del cuerpo que se está estudiando por separado, con todas las fuerzas que actúan sobre él partiendo de su centro.



(a)



**FUERZA NETA ( $\Sigma F$ ):** Es la suma VECTORIAL de TODAS las fuerzas que actúan sobre un cuerpo.

- Repase el concepto de suma vectorial (Práctico)
- Una partícula se encuentra en **equilibrio** cuando la fuerza neta sobre ella es nula (vale cero).