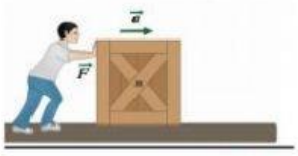
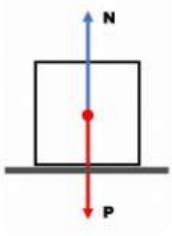
FUERZAS

- **Fuerza, F,** sobre un cuerpo: **$F = m \cdot a$** → Fuerza (N) = masa (kg) · aceleración (m/s^2)

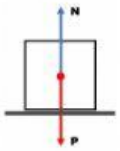


- **Peso, P:** fuerza con la cual la tierra atrae a un cuerpo: **$P = m \cdot g$** (N)

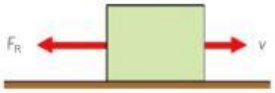


Peso (N, newtons) = masa (kg) por aceleración gravedad ($9.8\ m/s^2$)

- **Fuerza normal, N** = Es la fuerza que ejerce una superficie sobre un cuerpo apoyado sobre ella. Es contraria al peso, P, y perpendicular a la superficie de contacto de dos cuerpos.



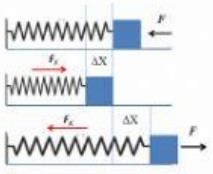
- **Fuerza de rozamiento** = fuerza de origen electromagnético que actúa sobre las superficies de contacto de los cuerpos, que se OPONE al movimiento.



- **Tensión,T=** fuerza ejercida por un cable, cuerda o similar que se transmite al objeto colgado



- **Fuerza elástica** = Es la fuerza que ejerce un cuerpo elástico deformado que tiende a recuperar su forma original, siendo opuesta a la fuerza que lo deforma.



- **Ley de Hooke**: **$F = k \cdot \Delta L$** (N)

Ley de las fuerzas elásticas.
El alargamiento de un muelle es directamente proporcional a la fuerza que se le aplique.

k (constante del muelle); ΔL (alargamiento muelle en metros) = $L_f - L_0$ (longitud inicial - final)

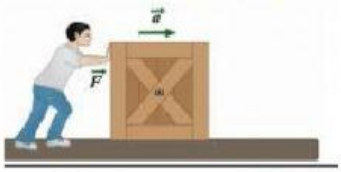
LIVEWORKSHEETS

- **Leyes de Newton**:

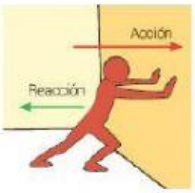
1º Ley de Newton o Ley de Inercia = Todo cuerpo permanece en su estado de reposo o de movimiento rectilíneo uniforme a menos que otros cuerpos actúen sobre él.



2º Ley de Newton o Principio fundamental de la dinámica = La fuerza que actúa sobre un cuerpo es directamente proporcional a su aceleración. $F = m \cdot a$ (N)



3º Ley o Principio de acción-reacción = Cuando un cuerpo ejerce una fuerza sobre otro, éste ejerce sobre el primero una fuerza igual y de sentido opuesto.



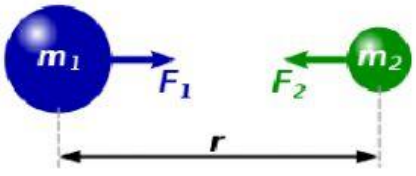
- **Ley de Gravitación Universal**:

Mide la fuerza con la que se atraen dos cuerpos por el hecho de tener masa. Esta fuerza de atracción es directamente proporcional al producto de sus masas e inversamente proporcional al cuadrado de la distancia que las separa.

$$F_g = \frac{(G \cdot m1 \cdot m2)}{r^2} \text{ (N)}$$

G (constante de gravitación universal) = $6,67 \cdot 10^{-11}\ N \cdot m^2 / kg^2$

(N) = [$(N \cdot m^2 / kg^2)$ · (kg) · (kg)] / (m²)



$$F_1 = F_2 = G\frac{m_1 \times m_2}{r^2}$$

LIVEWORKSHEETS