



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA

DISEÑO MULTIMEDIA

- PLAN
 1. Tarea
- TAREA

INSTRUCCIÓN: Investigar sobre las tres leyes de Newton, hacer un resumen con un ejemplo de cada una.

PRIMERA LEY DE NEWTON : LEY DE LA INERCIA

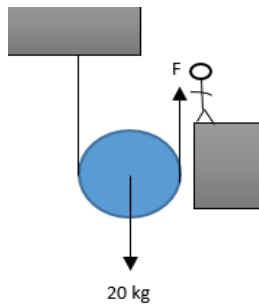
Un cuerpo permanece en reposo o en movimiento con una velocidad constante, a menos de que se aplique una fuerza externa. Es decir, no es posible que un cuerpo cambie su estado inicial (reposo o movimiento) a menos que intervengan una o más fuerzas.

FÓRMULA

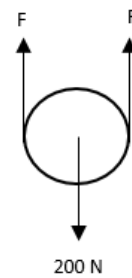
$$\underline{\sum F = 0 \leftrightarrow dv/dt = 0}$$

EJEMPLO

- Calcular la fuerza a ejercer para mantener en reposo el cuerpo de 20 kg



$$P = m \cdot g$$
$$P = 20 \cdot 10 = 200N$$



$$\sum F = 0$$
$$F + F - 200 = 0$$
$$2F = 200$$
$$F = 100 N$$



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA DISEÑO MULTIMEDIA

SEGUNDA LEY DE NEWTON: LEY FUNDAMENTAL DE LA DINÁMICA

Postula que la fuerza neta que es aplicada sobre un cuerpo es proporcional a la aceleración que adquiere en su trayectoria. Es decir, el cambio de movimiento de un objeto es directamente proporcional a la fuerza motriz impresa sobre él y se producirá conforme a la línea recta según la cual dicha fuerza se ejecute.

FÓRMULA

$$F = m \cdot a$$

Donde:

F = Fuerza neta

m = masa expresada en kg

a = aceleración expresada en m/s²

EJEMPLO

- ¿Qué fuerza debe resistir un cable si desea acelerar un objeto de 2500 kg horizontalmente a 85 m/s²?

Datos

$$a = 85 \text{ m/s}^2$$

$$m = 2500 \text{ kg}$$

$$F = ?$$

$$F = m \cdot a$$

$$F = 2500 \text{ kg} \cdot 85 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$$

$$F = 212,500 \text{ N}$$

TERCERA LEY DE NEWTON: PRINCIPIO DE ACCIÓN Y REACCIÓN

Plantea que para cada fuerza ejercida sobre un objeto existe una igual y opuesta, es decir, en dirección contraria, que el objeto ejerce sobre quien lo toca. Esto significa que a toda acción acompaña una reacción igual pero opuesta.

FÓRMULA

$$F_{1-2} = F_{2-1}$$

La fuerza del cuerpo 1 sobre el cuerpo 2 (F₁₋₂), o fuerza de acción, es igual a la fuerza del cuerpo 2 sobre el cuerpo 1 (F₂₋₁), o fuerza de reacción. La fuerza de reacción tendrá la misma dirección y magnitud que la fuerza de acción, pero en sentido

contrario a esta.

EJEMPLO



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA

DISEÑO MULTIMEDIA

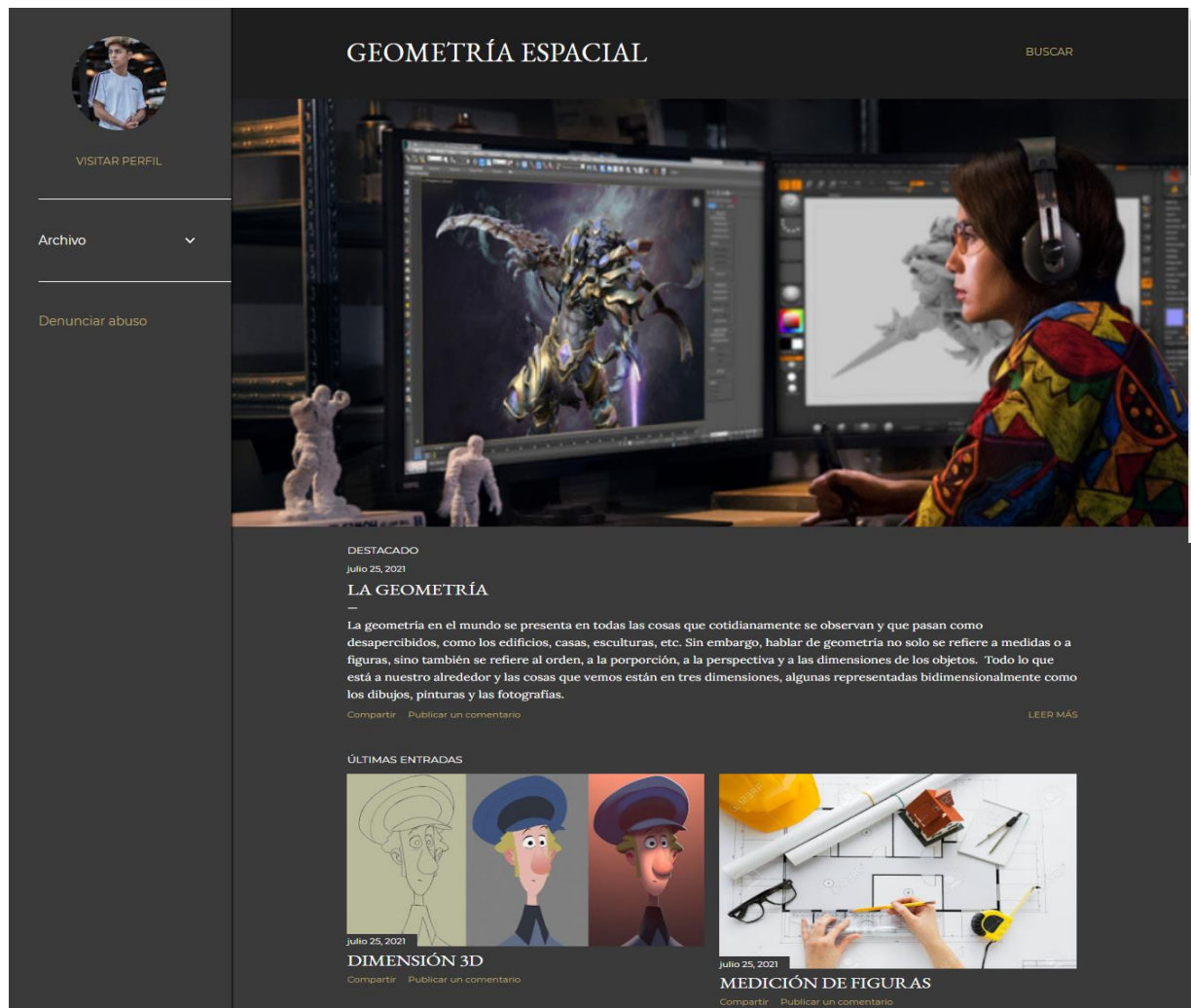
- Si golpeas un clavo con un martillo. De acuerdo con La Tercera Ley de Newton, el clavo:

- a- Ejerce una fuerza que equilibra la del martillo.
- b- Desaparece en la madera.
- c- Se mueve con una velocidad constante.
- d- Ejerce otra fuerza igual y opuesta sobre el martillo.

Respuesta:

es la d- porque segun la tercera las fuerzas de acción y reacción son iguales y opuestas y que actúan sobre cuerpos distintos.

- PLAN
 1. Tarea - Elaboración del Blog Personal
- BLOG



LINK DEL BLOG: <https://erickgeometria.blogspot.com/>