

# Diagrama de fuerzas



## Objetivo:

- Representar con vectores el diagrama de las fuerzas que actúan sobre un cuerpo

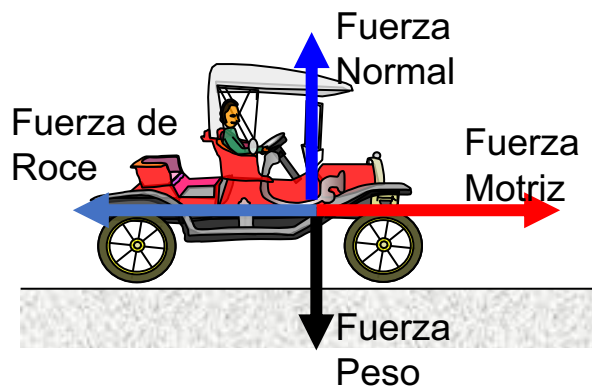
**Criterio A:** Describir conocimiento científico

# ¿Qué es un diagrama de fuerzas?

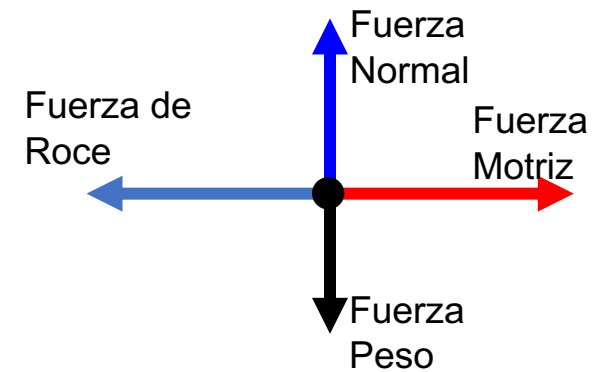
## Diagrama de fuerzas



Un diagrama de fuerzas es una representación muy simple en donde se identifican todas las fuerzas que actúan sobre un objeto.



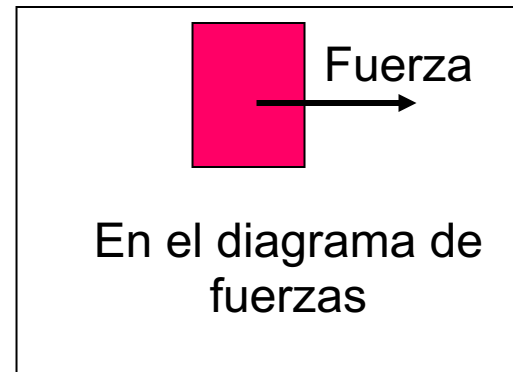
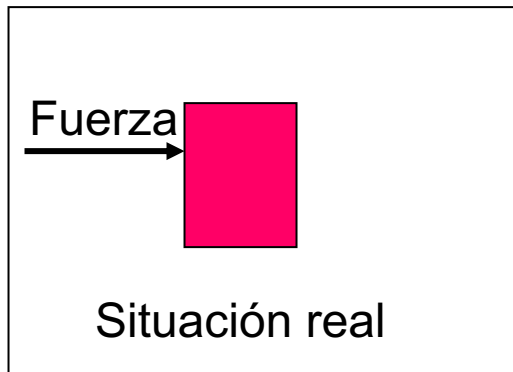
Es equivalente a



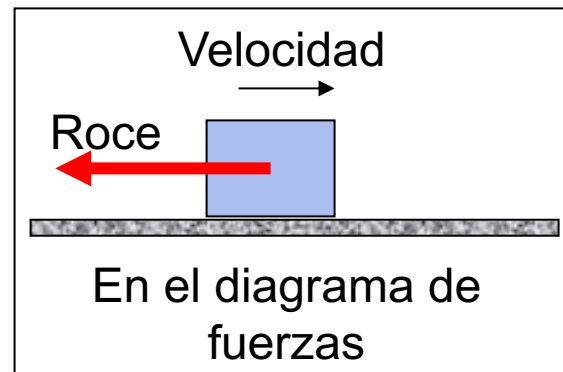
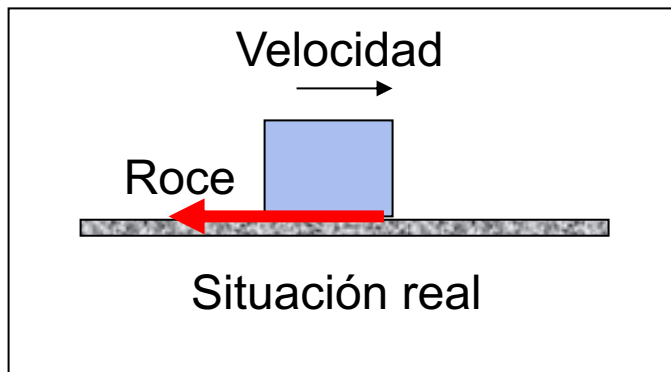
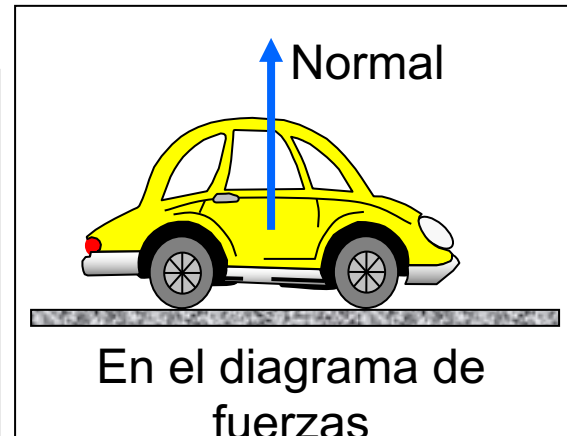
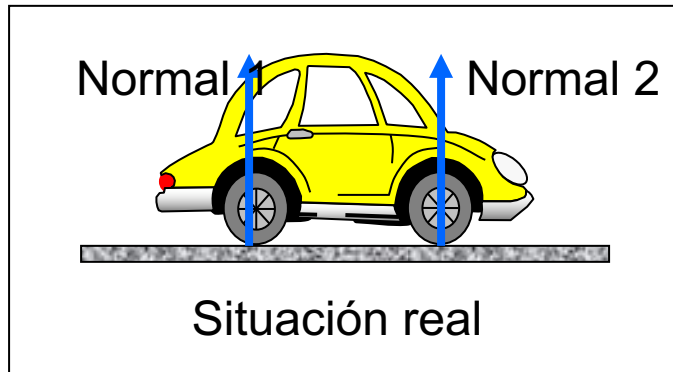
# Posición de los vectores que representan fuerzas



Para efectos prácticos, y en situaciones simples, las fuerzas que recibe un objeto se dibujarán en el centro de masa del mismo.



# Posición de los vectores que representan fuerzas

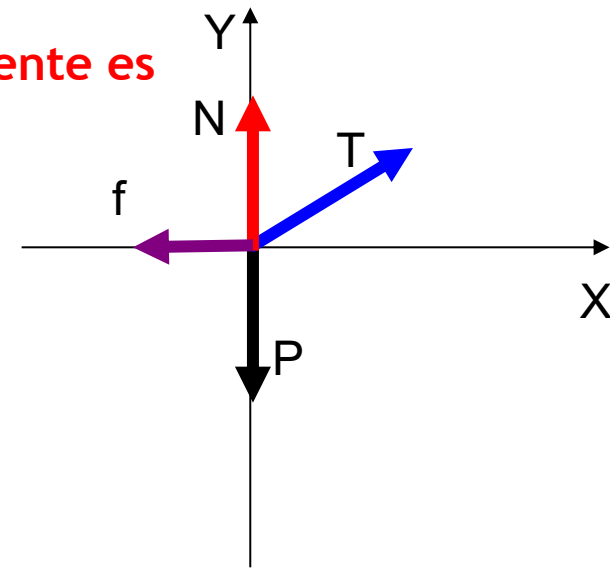
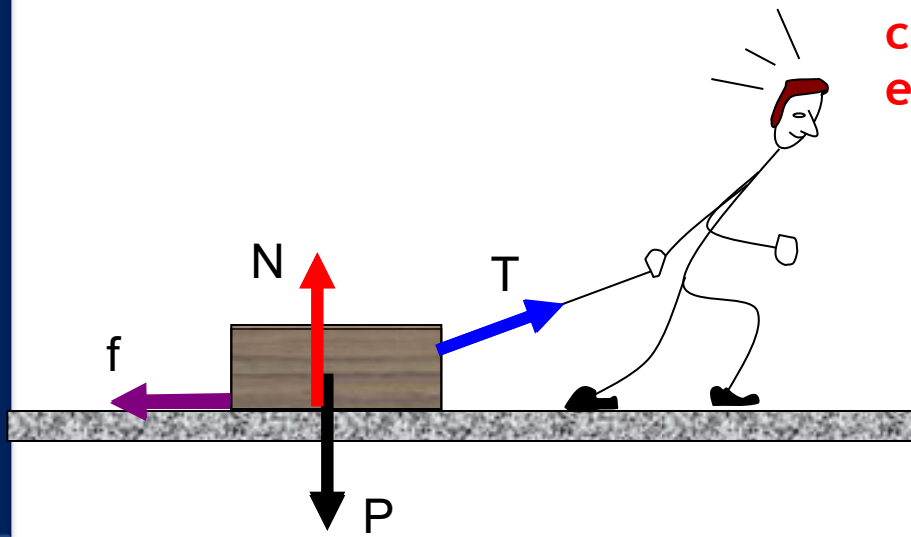


# 1: Arrastrando un cajón

Un niño ata una cuerda a un cajón y lo arrastra en el suelo horizontal.

- El peso ( $P$ ), debido a la gravedad terrestre.
- La tensión ( $T$ ), que el niño ejerce con la cuerda sobre el cajón.
- El roce ( $f$ ), entre el cajón y el suelo.
- La normal ( $N$ ), que el suelo ejerce sobre el cajón.

El diagrama de fuerzas correspondiente es el siguiente:

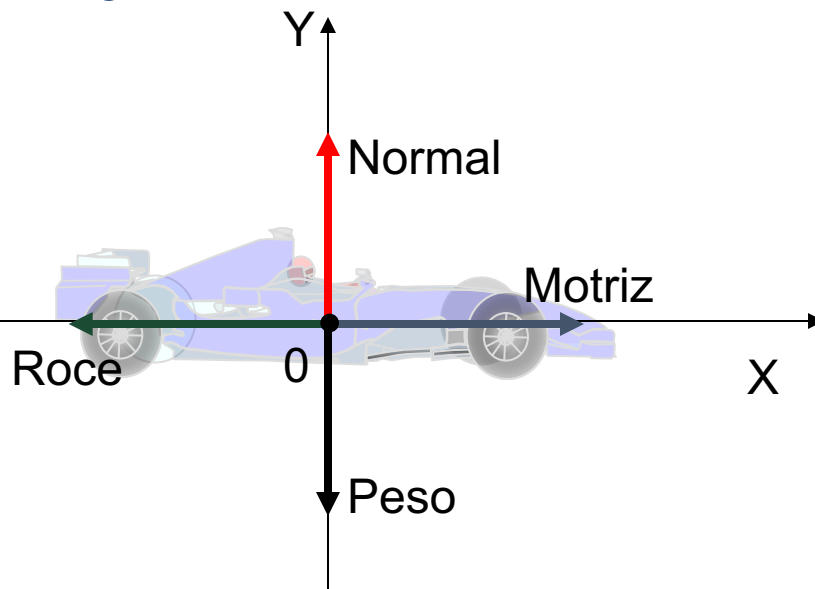


## 2: Automóvil con velocidad constante



Un automóvil se desplaza en un camino recto y horizontal con velocidad constante.

Diagrama de fuerzas:



¿Cómo son entre sí los valores de:

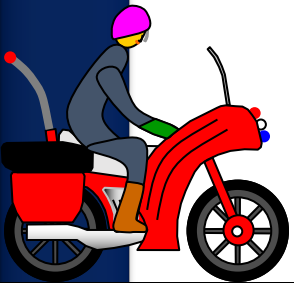
- a) las fuerzas en el eje Y?
- b) las fuerzas en el eje X?

¿Por qué?

[Respuestas](#)

### 3: Motorista acelerando

Consideremos un motociclista que acelera en un camino recto y horizontal.



¿Por qué:

- a) las fuerzas normal y peso son de igual magnitud?
- b) la fuerza motriz es de mayor valor que la fuerza de roce?

Haga clic sobre las fuerzas que actúan sobre la motocicleta.

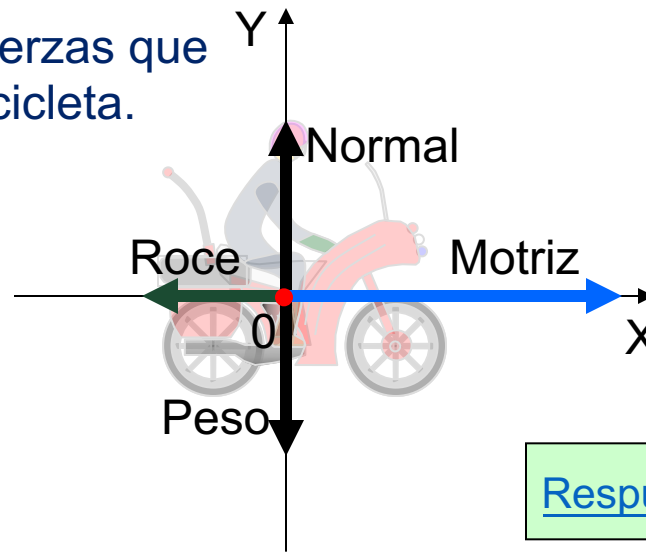
Motriz

Normal

Tensión

Roce

Peso

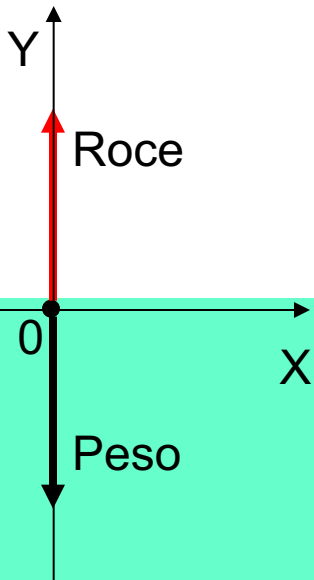


[Respuestas](#)

Continuar

# 4: Paracaidista

Construir un diagrama de fuerzas para un paracaidista que cae con velocidad constante.



Responda:

- a) ¿Por qué no se considera la fuerza normal?
- b) ¿Por qué los vectores de las fuerzas Peso y Roce son de igual tamaño?
- c) Cuando el paracaidista aún no abre el paracaídas, ¿cómo son, entre sí, los tamaños de los vectores Peso y Roce?

