



# MATERIAL DE APOYO PPT DE CONCEPTO DE FUERZA .

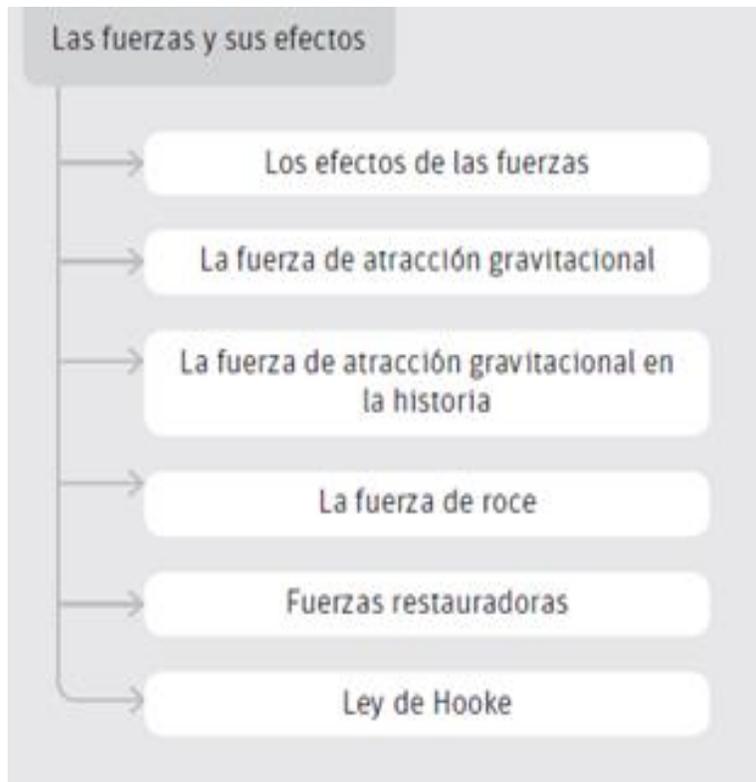
Profesora Mirta Quilodrán Medina.

Asignatura de ciencias naturales

Apoyo de Guía n°10

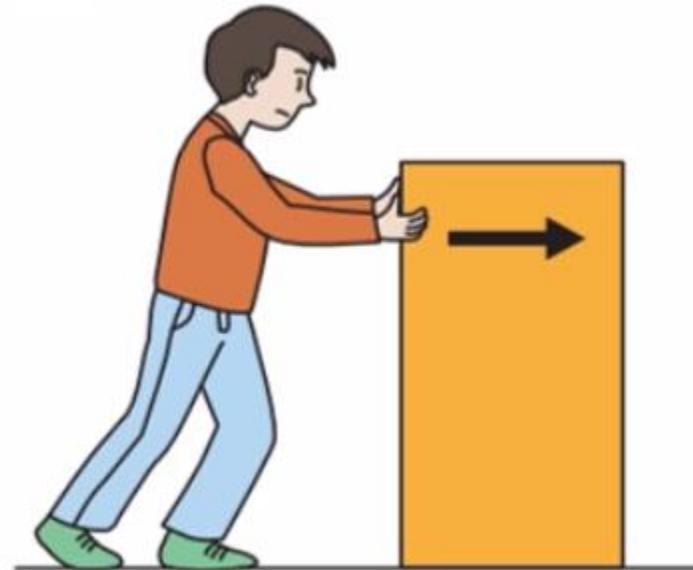
Cursos 7°años. A--B--C

# MAPA CONCEPTUAL DE FUERZA



¿Qué puede suceder cuando la persona intente empujar la caja?

- Que la caja se mueva.
- Que la persona se caiga al intentar mover la caja.
- Que la caja se deforme o cambie su forma al intentar moverla.



**Fuerza:** interacción entre al menos dos cuerpos.

# ¿Al aplicar una fuerza que se produce?

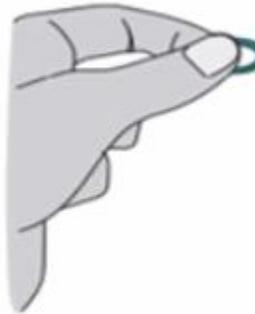


Fuerza aplicada	¿Cambio de movimiento y/o de forma?
Futbolista patea la pelota	Cambio de movimiento
Niño se sienta sobre una pelota	Cambio de forma
Dos autos chocan	Cambio de forma
Niña saltando la cuerda	Cambio de movimiento
Niños jugando bolitas	Cambio de movimiento

# Como se mide la fuerza Instrumento

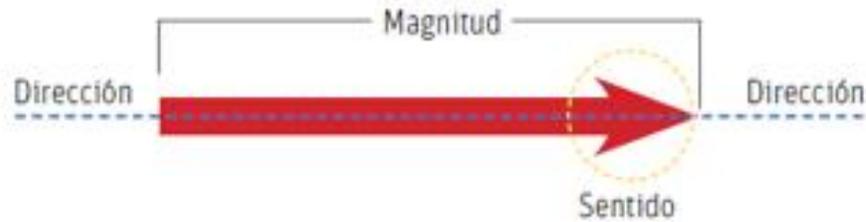


**Dinamómetro**

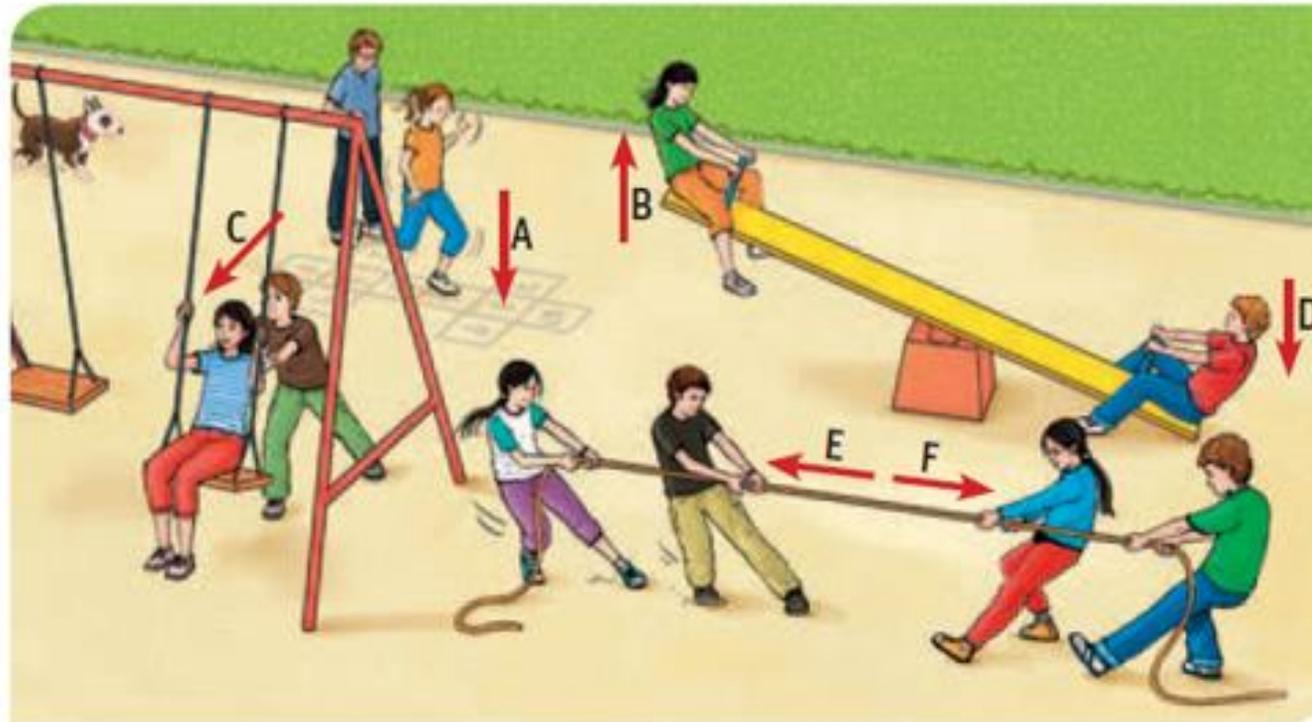


**Unidad de medida: Newton (N)**

## Magnitud, dirección y sentido de una fuerza

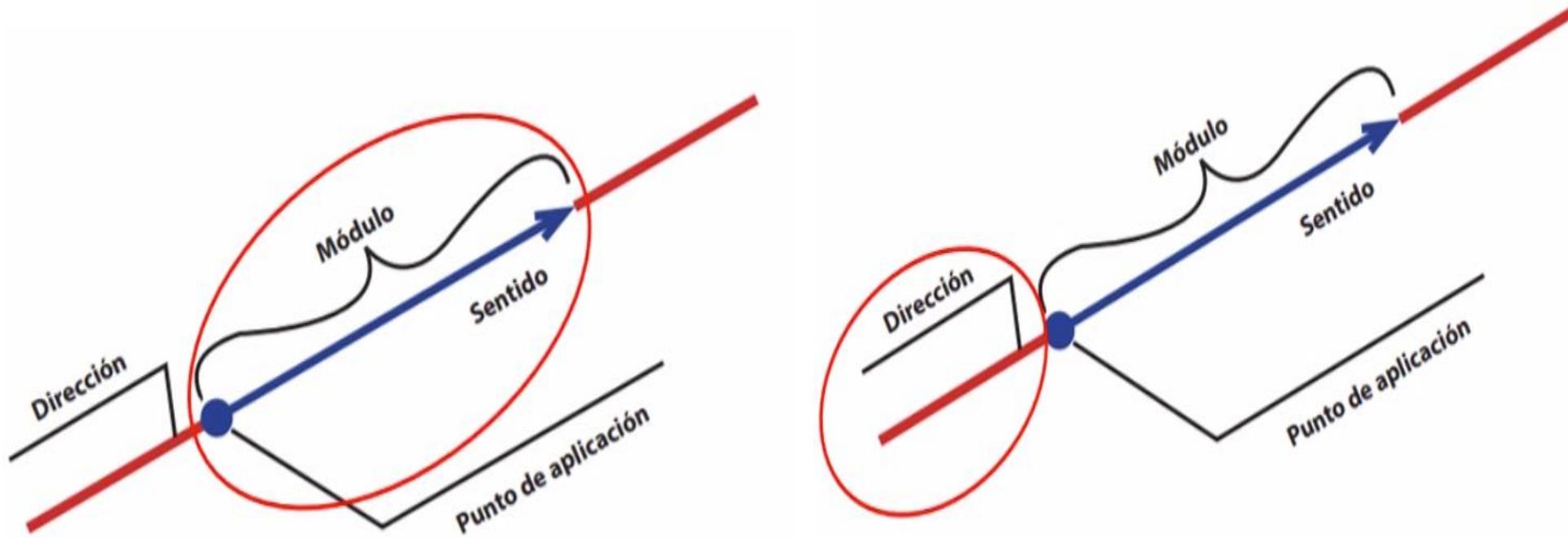


- La **magnitud** o **módulo** corresponde a la intensidad de la fuerza. Se representa gráficamente mediante la longitud de la flecha.
- La **dirección** señala la línea de acción del vector, es decir, el ángulo en el que es aplicada la fuerza respecto de un eje.
- El **sentido** indica hacia dónde se dirige el vector, es decir, hacia dónde se aplica la fuerza.



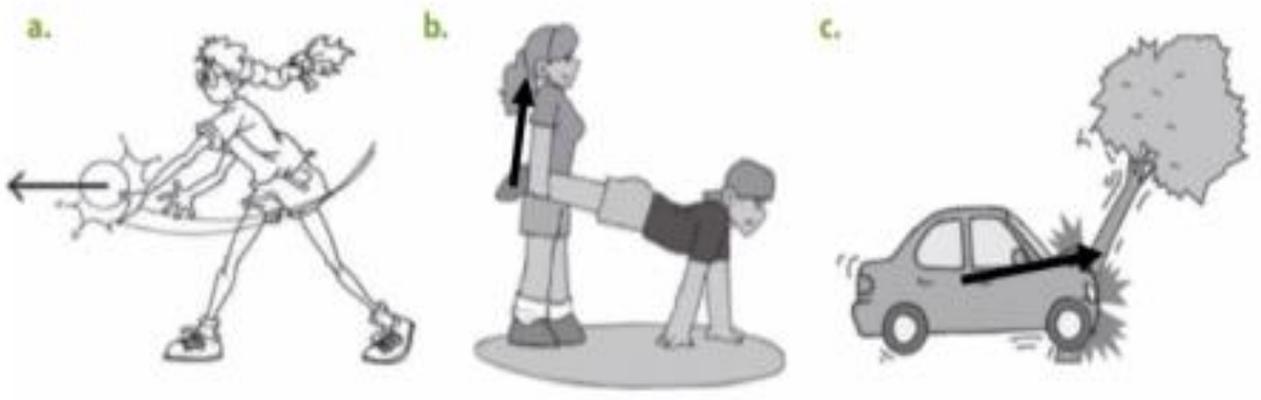
- En la imagen se representa el módulo, la dirección y el sentido de diferentes fuerzas mediante los vectores A, B, C, D, E y F. ¿Alguna(s) de estas fuerzas presenta(n) igual dirección pero diferente sentido?

# CARACTERÍSTICAS DE UNA FUERZA.



# EJEMPLOS DE SENTIDO DE LA FUERZA

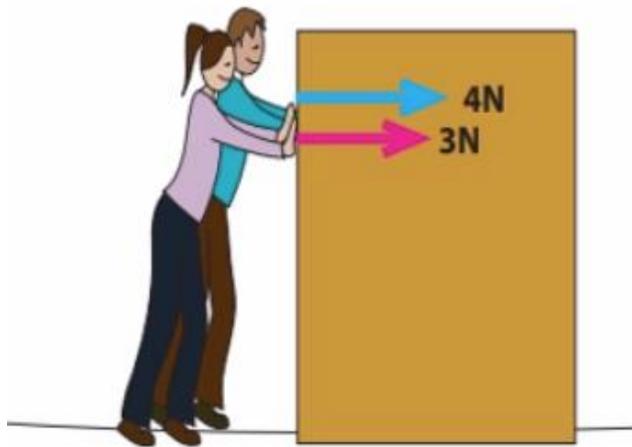
Identifica mediante una flecha que indique la dirección y sentido de las siguientes fuerzas. Observa el ejemplo.



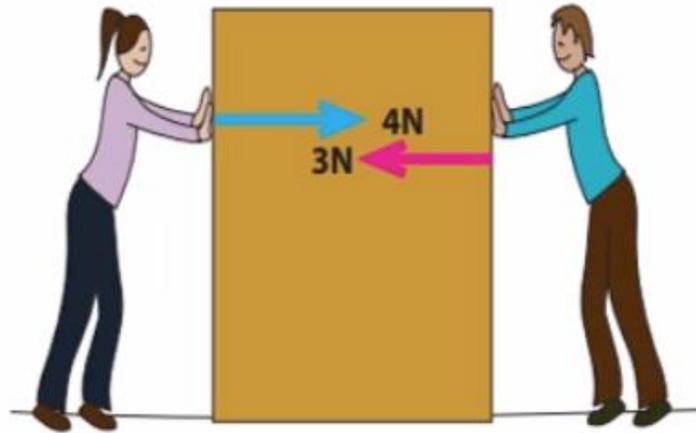
# FUERZAS RESULTANTES

Sobre un mismo cuerpo pueden actuar varias fuerzas simultáneamente

Fuerza resultante, total o neta



Dos fuerzas individuales, con misma dirección y sentido, se suman.



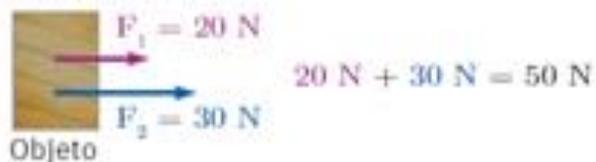
Dos fuerzas individuales, con misma dirección, pero sentido contrario, se restan.

## Fuerzas simultáneas

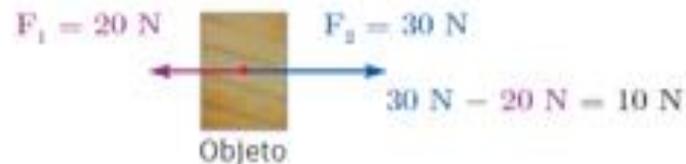
Frecuentemente, los cuerpos están sometidos a más de una fuerza de manera simultánea. ¿De qué forma se puede determinar el efecto total de estas fuerzas? Analicemos las siguientes situaciones.



¿Has notado que cuando quieres mover un objeto de gran masa, como un mueble, resulta mucho más fácil si alguien te ayuda? Cuando dos o más fuerzas que actúan sobre el mismo cuerpo se encuentran en la misma dirección y sentido, entonces sus magnitudes se suman, tal como se representa a continuación.



¿Por qué cuando aplicas una fuerza sobre un cuerpo, en la misma dirección que otra fuerza pero en sentido opuesto, es más difícil producir algún efecto sobre él? Porque las fuerzas que actúan sobre el mismo objeto tienen igual dirección, pero sentido opuesto. La fuerza total en esta situación corresponde a la resta del módulo de ellas.



# ¿QUÉ APRENDIMOS?

¿Qué aprendimos?

## Fuerza

- Interacción entre al menos dos cuerpos.
- Se mide usando un dinamómetro.
- Unidad de medida: Newton (N).



✓ Se puede identificar:

- La dirección
- El sentido
- Tamaño o módulo de la fuerza

