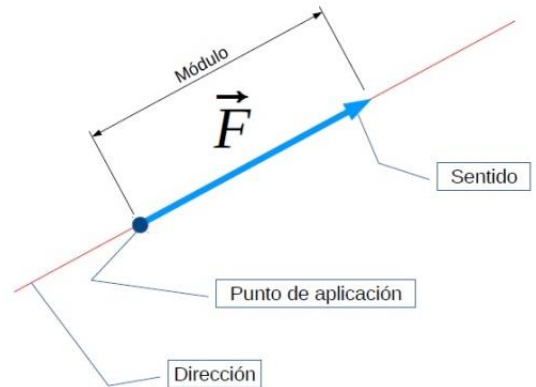


## Fuerza

Denominamos fuerza a cualquier causa (acción, esfuerzo o influencia) que puede alterar el estado de movimiento o de reposo de cualquier cuerpo o bien deformarlo. Por ejemplo, acciones como arrastrar, empujar o atraer un objeto conllevan la aplicación de una fuerza que puede modificar el estado de reposo, velocidad o deformar su estructura según sea aplicada.

Asimismo, la fuerza es una magnitud vectorial medible que se representa con la letra 'F' y su unidad de medida en el Sistema Internacional es el Newton 'N'. Es una magnitud física que se representa mediante vectores. La representación vectorial nos presenta una imagen simbólica de las fuerzas, indicándonos un punto de aplicación, una dirección de la fuerza, un sentido y un valor, dado por la longitud del segmento que la representa, denominado módulo.



### Tipos de fuerza

En Física se pueden distinguir diferentes tipos de fuerza que se presentan a continuación.

- ✚ **Fuerza de contacto:** Resulta de la interacción entre dos cuerpos a través de un contacto físico entre ellos. Existen distintas clases de fuerza de este tipo, como fuerza de empuje, fuerza de fricción o fuerza de tensión.
- ✚ **Fuerza a distancia:** Resulta de la interacción entre dos cuerpos sin que exista contacto físico. Por ejemplo, las fuerzas electromagnéticas y las fuerzas gravitacionales.

### Características de la fuerza

Las principales características de la fuerza son:

- ✚ Puede ser medida en diferentes sistemas de unidades.
- ✚ Es una magnitud vectorial por lo que se puede representar gráficamente empleando vectores (flechas).
- ✚ Tiene cuatro propiedades fundamentales que son: la intensidad, la dirección, el sentido y el punto de aplicación (superficie donde se aplica la fuerza).
- ✚ Se pueden distinguir entre las fuerzas de contacto y las fuerzas a distancia.

### Representación de una Fuerza

Se debe tener en cuenta:

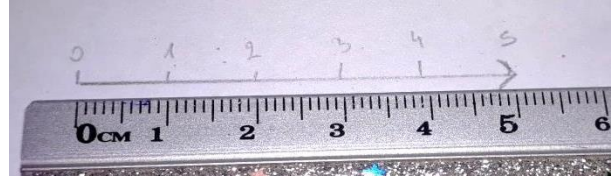
- ✚ **Dirección:** me indica si la fuerza va de forma horizontal o vertical.
- ✚ **Sentido:** me indica si la punta del vector va a la derecha - izquierda, o de arriba – abajo.
- ✚ **Módulo:** me indica el valor de la fuerza.
- ✚ **Escala:** me indica que valor de la fuerza entra en 1cm

Ejemplo:

Fuerza	Dirección	Sentido	Módulo	Escala
L	Horizontal	Derecha	500 N	100 N/cm

Una forma fácil para saber de cuantos centímetros va a ser mi vector, es dividir el valor del módulo con la escala. Es decir  $500 / 100 = 5\text{cm}$

L=5cm



### Graficar las siguientes fuerzas

Fuerza	Dirección	Sentido	Módulo	Escala
A	Horizontal	Izquierda	600 N	100 N/cm
B	Vertical	Abajo	45 N	9 N/cm
C	Horizontal	Derecha	21 N	3 N/cm
D	Vertical	Arriba	200 N	50 N/cm
E	Horizontal	Izquierda	750 N	75 N
F	Vertical	Abajo	9 N	3 N
G	Horizontal	Derecha	80 N	10 N
H	Horizontal	Izquierda	45N	9 N
I	Vertical	Abajo	36N	6N
J	Vertical	Abajo	49N	7N
K	Horizontal	Izquierda	81N	9N
L	Horizontal	Izquierda	60 N	20 N/cm
M	Vertical	Abajo	45 N	5 N/cm
N	Horizontal	Derecha	21 N	7 N/cm
Ñ	Vertical	Arriba	20 N	4 N/cm
O	Horizontal	Izquierda	70 N	7 N
P	Vertical	Abajo	9 N	9 N
Q	Horizontal	Derecha	80 N	8 N
R	Horizontal	Izquierda	54N	9 N
S	Vertical	Abajo	36N	9N
T	Vertical	Abajo	63N	7N
U	Horizontal	Izquierda	72N	9N