

Física - EnlaceUBA

BLOQUE 3 - Fuerzas

Representación gráfica de las fuerzas

Ya dijimos que una fuerza, se caracteriza por su **intensidad**, su **dirección** y su **sentido**, independientemente de cuál sea su origen. Una fuerza puede ser representada por un **vector**, de allí que se la grafique como una flecha, donde la longitud de ésta da idea de la intensidad de la fuerza, la orientación en el espacio refleja la dirección y la punta de la flecha indica el sentido.

Veamos cómo se representan los ejemplos de la vida cotidiana.



Dos niños peleando por un juguete nos ayudan a interpretar el fenómeno.

Esta situación se representa en el siguiente esquema, en el que el cuerpo sobre el que se ejercen las fuerzas es el círculo y las fuerzas son las flechas, cuyos parámetros se señalan.



Esta forma de esquematizar una situación real se llama **diagrama de cuerpo libre**, y es muy útil ya que simplifica las variables no relevantes para el análisis.

Física - EnlaceUBA

BLOQUE 3 - Fuerzas

Entonces... ¿Quién se quedará con el juguete? Para responder esto se deben analizar las fuerzas que hace cada niño sobre él. Quien tire más, terminará quedándoselo. En ese “tirar más” estamos diciendo *ejercer una fuerza mayor*. Podemos pensar que si el juguete se mueve hacia la derecha, es porque una fuerza se le aplicó en ese sentido. En este caso vemos que no sólo se le aplicó una fuerza en ese sentido sino también otra en el sentido opuesto. Por lo tanto la fuerza hacia la derecha tuvo que ser mayor a la contraria y se puede ver al movimiento del juguete como la consecuencia de esa diferencia de fuerzas. Introducimos así el concepto de **fuerza Neta** o **fuerza Resultante**. Sin importar cuantas fuerzas actúen sobre un cuerpo se podrán “representar” como una sola (fuerza neta), que será la que prediga el movimiento, como podemos ver en el siguiente esquema.

