



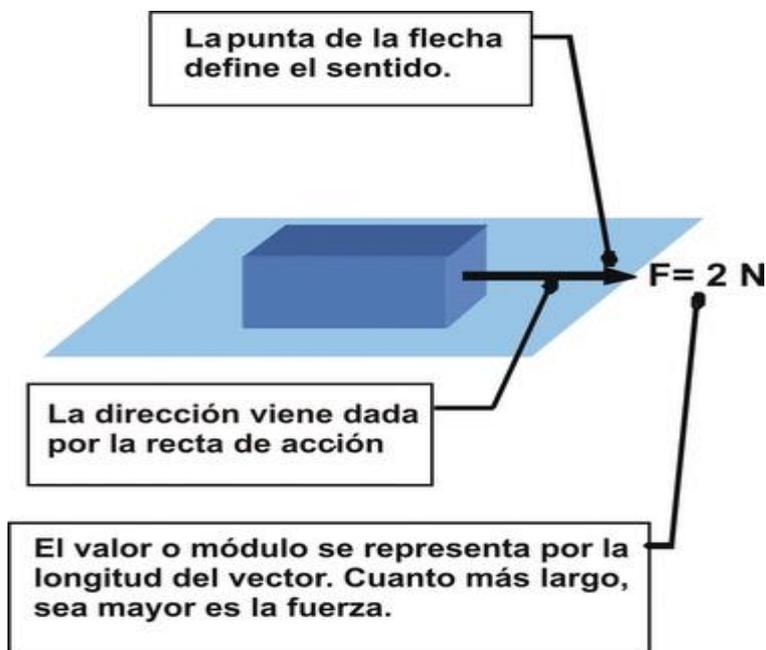
Colegio Ciudad Educativa  
Educación parvularia, básica y media  
RBD 18028-9  
Camino a Las Mariposas N° 4109  
Fono: +56 9 961 920 32  
Chillán

## “Guía fuerza N°1”

|                                 |  |                               |                      |
|---------------------------------|--|-------------------------------|----------------------|
| <b>Profesor(a):</b>             | Camilo Peña  | <b>Asignatura</b>             | Física               |
| <b>Correo:</b>                  | cpena@ccechillan.cl  |                               |                      |
| <b>Instagram:</b>               | Profisica_camilo_p   |                               |                      |
| <b>Curso</b>                    | 2º medio A y B   | <b>Fecha máxima de envío:</b> | Sábado 04 de octubre |
| <b>Objetivo de aprendizaje:</b> | Comprender los tipos de fuerza y su relación con la vida cotidiana   |                               |                      |
| <b>Instrucciones:</b>           | Responder las preguntas que se dependen de la información entregada, enviar la guía mediante el correo o Instagram |                               |                      |

### ¿Qué es fuerza?

Fuerza es la **interacción entre dos o más cuerpos**, pudiendo producir una deformación o un cambio en su velocidad. La fuerza tiene una unidad de medida llamada **newton**, además es una magnitud vectorial, lo que significa que **tiene un módulo, dirección y sentido**.



*Acá podemos ver un ejemplo de lo mencionado anteriormente*

La **dirección** puede ser horizontal o vertical

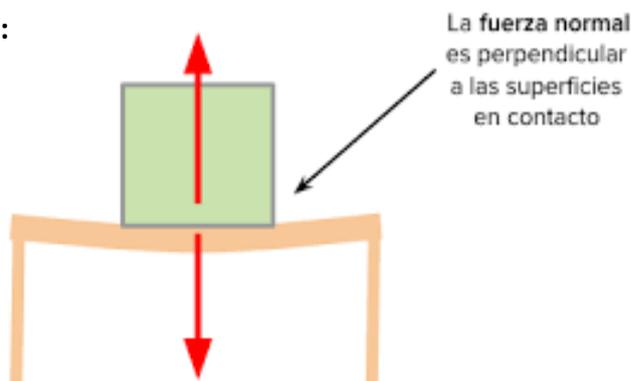
El **sentido** puede ser norte, sur, este u oeste

El **módulo** corresponde a la intensidad o cantidad de fuerza, en este caso sería 2N

### Tipos de fuerza

- 1) **Fuerza Normal:** Es aquella que **equilibra la acción del peso**, es decir, aquella que se dirige desde un objeto hacia arriba y es de igual magnitud que el peso del objeto.

**Ejemplo:**





- 2) **Fuerza de roce:** Se refiere a una **fuerza opuesta al movimiento**, que se genera por el contacto físico entre el objeto y otra superficie. El roce aumenta, cuando la superficie posee una mayor rugosidad (una alfombra por ejemplo), por el contrario, disminuye si la superficie es lisa, es decir, un piso muy liso, el roce es mínimo.

La fuerza de roce tiene una fórmula para poder calcularla:

$$f_r = \mu \times FN$$

Fr: fuerza de roce (N) ;  $\mu$ : Es coeficiente de roce ; FN : fuerza normal

- 3) **Peso:** Es la **fuerza ejercida por la tierra, sobre todos los cuerpos presentes en ella**, atrayéndolos hacia su centro, de carácter atractiva. Esta fuerza de gravedad hace que todos los cuerpos caigan, independiente de la masa que este posea. También se le conoce como fuerza de peso. (Ejemplo si dejas caer un objeto pesado versus uno más liviano, caerán al mismo tiempo, desde una misma altura obviamente)

El peso también tiene una fórmula:

$$P = m \times g$$

(P) **peso**, se mide en (N)

(m) **masa**, se mide en kilogramos;

(g) **aceleración de gravedad**, en la tierra es de  $9,8 \text{ m/s}^2$

(La masa y el peso no es lo mismo, queda claro que el peso es una fuerza, sin embargo, la masa es la cantidad de materia contenida en un volumen determinado)

**Desarrollo:** Responder las preguntas que a continuación se indican, **recordar en los ejercicios deben hacer desarrollo.**

- 1) ¿Qué **efectos** puede producir la fuerza en los cuerpos?
- 2) En qué se **diferencia** la fuerza normal y el peso
- 3) Las **superficie lisas o rugosas**, ¿Cuál de ellas experimentan mayor roce?
- 4) ¿**Qué debería saber** para calcular la fuerza de roce?
- 5) Explique la siguiente situación: Se deja caer **un lápiz** a desde 5 metros, lo mismo sucede con una **hoja de un cuaderno sin arrugar**. ¿Cuál caerá primero?, ¿Por qué sucede esto?
- 6) Si **el peso** de un lápiz es de 1,96N. Calcular **la masa del lápiz**.
- 7) Calcular la **fuerza de roce** sobre una superficie, cuyo coeficiente de roce es de 0.27 y la fuerza normal es de 24N
- 8) **5kg de papas** corresponde a: ¿El peso de las papas o la masa de las papas? Explique e indique la **diferencia entre masa y peso**

**Ayuda para la 8**

Para calcular la masa se debe dividir el peso con la gravedad.