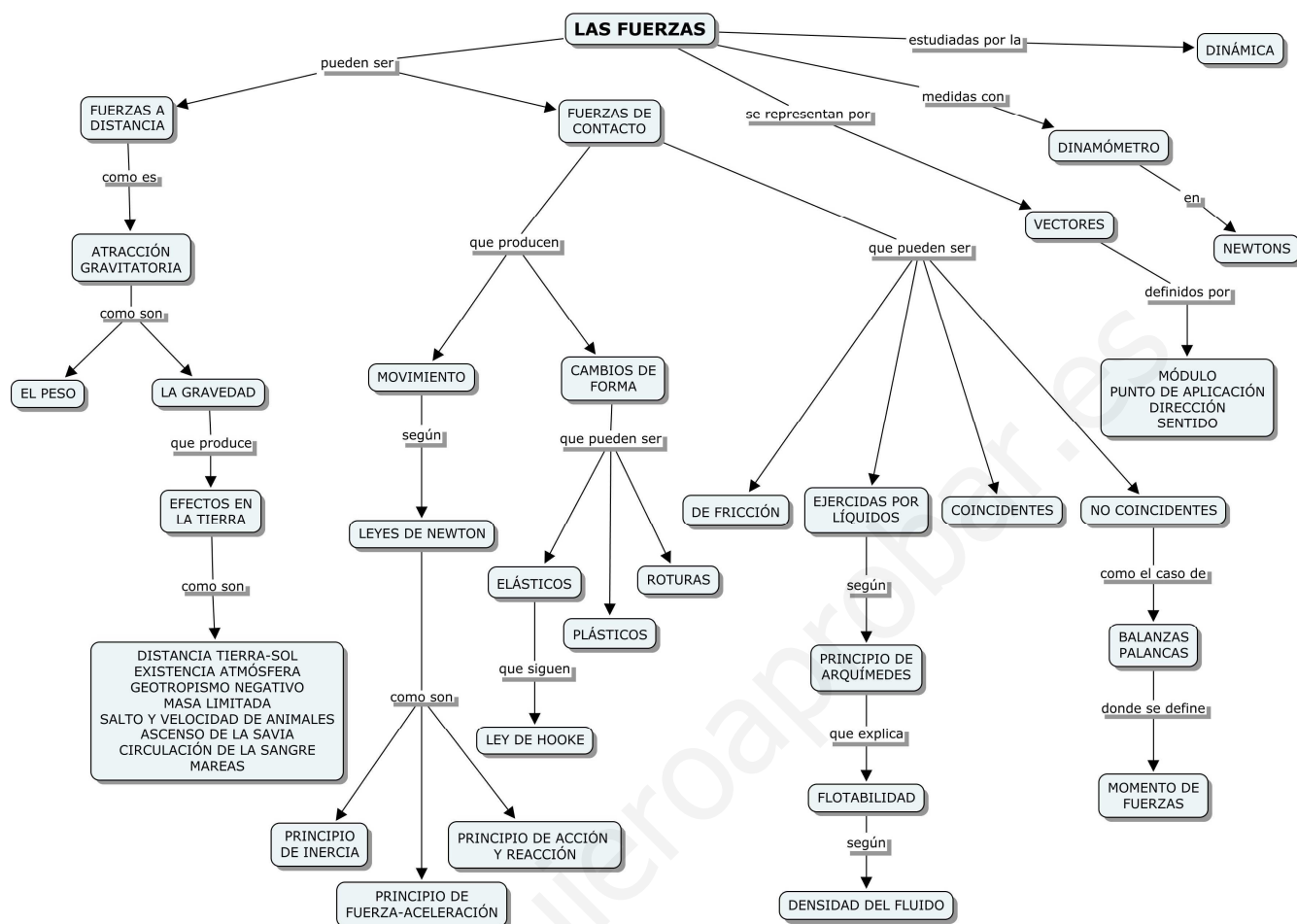


UNIDAD DIDÁCTICA 2: FUERZAS



1. Define fuerza e indica los dos tipos de fuerzas que existen. Pon un ejemplo de cada una de ellas.

2. Explica los dos tipos de resultados que pueden producir la aplicación de una fuerza. Pon un ejemplo de cada uno de ellos.

3. La fuerza es una magnitud vectorial, ¿qué quiere decir esto? Explícalo con un ejemplo.
4. Si sobre un cuerpo se aplican dos fuerzas, una de 25 N y otra de 30 N, ambas en la misma dirección pero en sentido contrario, en concreto la primera hacia la derecha y la segunda hacia la izquierda. ¿Cuánto valdrá la fuerza resultante y en qué sentido se moverá? Realiza un dibujo en el que muestres cómo se aplican las fuerzas y cuál sería el resultado.
5. Si sobre un cuerpo se aplican dos fuerzas, una de 25 N y otra de 30 N, en la misma dirección y sentido, en concreto hacia la derecha, ¿cuánto valdrá la fuerza resultante y en qué dirección se moverá? Realiza un dibujo en el que muestres cómo se aplican las fuerzas y cuál sería el resultado.
6. En un sólido los cambios de forma, como consecuencia de haber aplicado una fuerza, pueden ser de tres tipos. Explica cada uno de ellos.

7. Enuncia la Ley de Hooke, indicando la fórmula física que dicta esta Ley y explicándola a través de un ejemplo.

8. Enuncia la Primera Ley de Newton. Explícala, también, a través de un ejemplo.

9. Enuncia la Segunda Ley de Newton. Explícala, también, a través de un ejemplo.

10. Si al aplicar una fuerza sobre un cuerpo de 15 kg de masa, éste adquiere una aceleración de 2 m/s^2 , ¿cuánto vale la fuerza que se ha aplicado al cuerpo?

11. Un muelle tiene una constante de elasticidad de 350 N/m. Calcula qué deformación sufrirá cuando se sujete por un extremo y se tire del otro con una fuerza de 55 N.

12. Un muelle tiene una longitud en reposo de 45 cm y una constante de elasticidad de 4000 N/m. Dicho muelle se cuelga verticalmente de un soporte por uno de sus extremos. Del otro extremo se cuelga un objeto de 500 g. Calcula la longitud que alcanza el muelle.

13. Un automóvil circula a una velocidad constante de 50 km/h, momento en el que el conductor pisa el acelerador y en 5 s. adquiere una velocidad de 100 km/h. Calcula la fuerza que ha realizado el motor para conseguir esta velocidad.

14. Calcula el peso de los siguientes cuerpos, suponiendo que nos encontramos al nivel del mar donde la $g = 9.8 \text{ m/s}^2$.

- $m = 5 \text{ kg}$
- $m = 10 \text{ kg}$
- $m = 30 \text{ kg}$
- $m = 100 \text{ kg}$
- $m = 100 \text{ g}$
- $m = 50 \text{ g}$
- $m = 750 \text{ kg}$
- $m = 1000 \text{ g}$
- $m = 52 \text{ kg}$

15. Define peso y masa e indica las unidades en que se mide cada una de ellas.

16. ¿De qué depende que el peso varíe en función del lugar en que se encuentre el cuerpo?

17. Enuncia el Principio de Arquímedes e indica un ejemplo de aplicación.