

## ACTIVIDAD 1: EL CENTRO DE MASAS O CENTRO DE GRAVEDAD



### Introducción

¿Te imaginas toda tu masa o peso concentrado en un solo punto a una cierta altura? Pues básicamente, ese es tu centro de masas o de gravedad y es un concepto vital para entender la física clásica.

En esta práctica vamos a aprender algunos de las ideas fundamentales sobre este concepto, así como sus aplicaciones:

### Experimento 1: la lata en equilibrio.



**Explicación:** colocar el agua o la arena en la parte inferior de la lata, sería equivalente a mantener el centro de masas prácticamente pegado a la mesa puesto que la lata tiene un peso mucho menor. De esta forma, esta no volcaría a pesar de estar en esa posición tan inestable.

Sabiendo lo anterior, ¿Sabes dónde debe encontrarse el centro de masa de un coche?

- a) ¿Lo más alto posible?
- b) ¿Lo más bajo posible?

¿A qué altura se sitúa aproximadamente el centro de gravedad de un coche "normal"?

### Calculo del Centro de gravedad.

Hemos podido ver que el centro de masas se suele encontrar en zonas con gran acumulación de masa. Por supuesto que existen "fórmulas" que permiten calcular su posición, pero sabrías decir por intuición donde se sitúa el centro de gravedad de:

- a) Un cuadrado
- b) Un triángulo
- c) Un círculo.

### Solución.

- d) Tú mismo (ver página 218)

¿Se te ocurre alguna forma para calcularlo? ¿Cómo harían los primeros ingenieros de la historia para hacerlo? Mira el siguiente video, puede servirte de ayuda:

### Experimento 2: equilibrio y centro de gravedad.

El centro de masas o de gravedad, es una de las claves para poder utilizar las ecuaciones mediante las que el Gran Isaac Newton, estableció el principio del movimiento de todos los cuerpos ¡Incluyendo el de los planetas del Universo!

¿No conoces a Isaac Newton? Pues fue el Leo Messi de la ciencia así que tienes que saber algo de más él. Como casi todos los grandes genios, tuvo muchas dificultades. Puedes ver su historia en el siguiente video:

### La vida de Isaac Newton