



Accede al laboratorio virtual o reproduce el archivo .swf cuya dirección web se da más abajo.

Para reproducir el archivo .swf sigue estas instrucciones: <https://fisquiweb.es/FlashVer/FlashVer2.pdf>

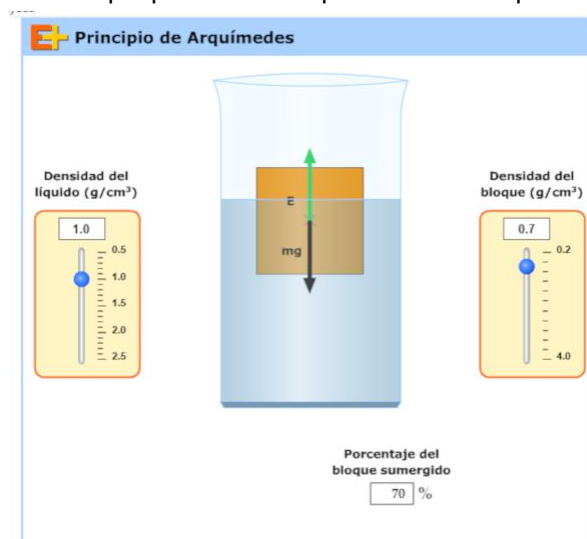


<https://www.educaplus.org/game/principio-de-arquimedes>

Dirección web del archivo .swf: <https://bit.ly/3nTvOpa>

EXPERIENCIA 1

- **Ajusta el valor de la densidad en $1,0 \text{ g/cm}^3$ (agua) para la densidad del líquido y $0,7 \text{ g/cm}^3$ para la del bloque** (densidad que pudiera corresponder a un bloque de madera).



- **Aumenta la densidad del líquido.** Contesta a las siguientes cuestiones de forma razonada.
 - ✓ ¿Aumenta/disminuye el empuje?
 - ✓ ¿Aumenta/disminuye el volumen sumergido?
 - ✓ ¿Aumenta/disminuye el peso?



- **Aumenta la densidad del cuerpo.** Contesta a las siguientes cuestiones de forma razonada.

- ✓ ¿Aumenta/disminuye el peso?
- ✓ ¿Aumenta/disminuye el empuje?
- ✓ ¿Aumenta/disminuye el volumen sumergido?

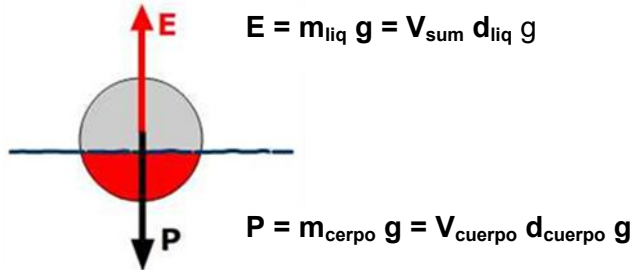
- Vuelve a las condiciones iniciales: $1,0 \text{ g/cm}^3$ para la densidad del líquido y $0,7 \text{ g/cm}^3$ para la del bloque. **Aumenta lentamente la densidad del bloque y anota el valor de la densidad para la cual permanece totalmente sumergido y en equilibrio "flotando ente aguas". Justifica el valor de la densidad para que esto suceda.**

¿Qué ocurre si aumentas aún más la densidad del bloque?



EXPERIENCIA 2

Cuando un cuerpo flota, una fracción de su volumen está sumergido:



$$P = E$$

$$V_{\text{cuerpo}} d_{\text{cuerpo}} g = V_{\text{sum}} d_{\text{liq}} g; V_{\text{cuerpo}} d_{\text{cuerpo}} = V_{\text{sum}} d_{\text{liq}}$$

$$V_{\text{sum}} = \left(\frac{d_{\text{cuerpo}}}{d_{\text{liq}}} \right) V_{\text{cuerpo}}$$

Como se puede apreciar en la expresión anterior, **el volumen sumergido depende de la relación entre las densidades del cuerpo flotante y el líquido.**

- Como la aplicación nos da el porcentaje de volumen sumergido **podemos comprobar la veracidad de lo deducido** variando la densidad del bloque y del líquido.
- Realiza tres experiencias con distintos valores de la densidad del líquido y la densidad del cuerpo (1ª y 2ª columnas). Obtén la relación entre ambas (3ª columna) y comprueba que coincide con el tanto por ciento de volumen sumergido que se da en la aplicación (4ª columna).

d_{liq}	d_{cuerpo}	$d_{\text{cuerpo}}/d_{\text{liq}}$	% sumergido