

35. MINISUBMARINO

<http://fq-experimentos.blogspot.com/2012/01/204-un-mini-submarino-para-ninos.html>

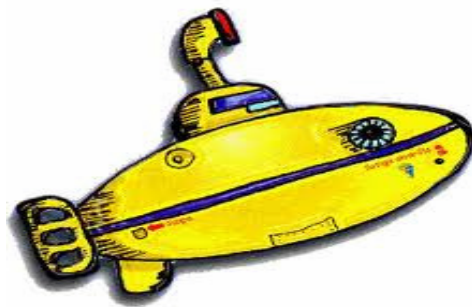
Manuel Díaz Escalera

Objetivo:

Comprobar el efecto de la presión en el aire que puede haber en un submarino

Materiales:

- 3 Globos
- Una tuerca
- Una botella de plástico
- Agua



Procedimiento:

1. En una botella de plástico se echa agua
2. Se mete dentro una tuerca con 3 globos pequeños con la boca pasada por la tuerca y boca abajo y se pone el tapón a la botella
3. El grupo de globos se quedará arriba flotando.
4. Si apretamos la botella el submarino se hunde.
5. Si soltamos el submarino vuelve a flotar.

Explicación

Al apretar la botella, aumentamos la presión y entra agua en los globos. Al dejar de apretar sale agua de los globos. La cantidad de agua determina si nuestro submarino flota o se hunde

Los principios de **Pascal** y de **Arquímedes** nos permiten explicar el experimento

Principio de Pascal: un aumento de presión en un punto cualquiera de un fluido encerrado se transmite a todos los puntos del mismo.

Principio de Arquímedes: todo cuerpo sumergido en un fluido experimenta un empuje vertical ascendente que es igual al peso del fluido desalojado.

Antes de presionar la botella, los globos y la tuerca flotan debido a que su peso queda contrarrestado por la fuerza de empuje ejercida por el agua. Al apretar la botella la presión se transmite a la parte inferior de los globos y entra agua en el interior, por lo que se produce un aumento del peso y los globos se hunden. Al dejar de apretar la botella disminuye la presión, el agua sale de los globos que pierden peso y ascienden a la superficie.

Para variar su peso y modificar la flotabilidad, los **submarinos** están equipados con **tanques de lastre** que pueden llenarse con agua tomada del exterior o aire a presión. Para sumergirse los submarinos abren los tanques de lastre que se llenan completamente de agua. Para emerger se llenan los tanques con aire a presión que desplaza el agua.