



Un barco se hunde

¿En qué momento estamos seguros de que un barco se va a hundir?

Materiales necesarios

- 1 compás
- 1 recipiente con agua
- 1 vaso de plástico
- 1 tapa de un frasco grande

La experiencia

- 1 Abre un huequito en el vaso plástico con la ayuda del compás.
- 2 Voltéalo y colócalo sobre la tapa del frasco. Sumérgelo, manteniéndolo con tus manos, en el recipiente con agua. No dejes que el agua llegue al fondo del vaso.
- 3 Observa bien lo que pasa en el vaso.



La explicación

El agua entra al interior del vaso pasando entre su borde y la tapa; cuando el nivel del agua en el vaso es igual que el del recipiente, la tapa se hunde. Como un barco, la tapa flota cuando se posa sobre el agua, pero se hunde cuando la sumergimos. Cuando flota es porque el empuje del agua sobre él, hacia arriba, es más grande que el peso de la tapa agregado al peso del aire contenido en el vaso. Una vez que el agua ha subido dentro del vaso, la tapa se hunde porque es más densa que el agua y porque no ha sido empujada hacia abajo.

La aplicación

En los grandes barcos, se calcula la línea de flotación. Se trata de un nivel que debe quedar siempre por encima de la superficie del agua, si no se quiere correr el riesgo de hundirse durante una tormenta (como la tapa del experimento). Casi siempre se observan varias líneas de flotación, en función de lo que transporta el barco y de la densidad del agua que debe atravesar.

 Introducción

 Ficha de historia

 Ficha de futuro