Escuela Técnica N° 8

Física 4° 4°

Actividad N° 2

Lea el texto y relacione desde el punto de vista de la física lo sucedido al ARA San

Juan cuando superó la profundidad de trabajo seguro del submarino debido a las fallas en las baterías

**Flotación y empuje**  ( Fuente texto Física ed. Tinta Fresca )

Todos los objetos parecen pesar menos si están sumergidos en el agua. Por ejemplo, es más fácil levantar o sostener a una persona debajo del agua, que fuera de ella. Este hecho suele aprovecharse para realizar ejercicios de rehabilitación con determinados pacientes

Incluso si una persona se pesa en una balanza dinamométrica apoyada en el fondo de una piscina, esta marcará un valor inferior al peso real. Sin embargo, el peso del cuerpo sumergidoEs el mismo dentro y fuera del líquido, dado que no variaron la masa ni el valor de la aceleración de la gravedad

**¿Qué sucede entonces?**

El menor peso aparente dentro del agua se debe a una fuerza neta vertical y con sentido hacia arriba que el agua ejerce sobre los objetos sumergidos en ella. Esta fuerza, conocida como **fuerza de flotación o empuje**  ,se puede explicar considerando que un cuerpo en un liquido experimenta fuerzas en todas direcciones, pero siempre en forma perpendicular a la superficie del cuerpo. Un submarino que está bajo el agua experimenta la presión de este líquido que provoca fuerzas en todas direcciones sobre su estructura, desde arriba, desde abajo y lateralmente. Las fuerzas ejercidas por el agua sobre el submarino son perpendiculares a su superficie en cada punto de la estructura que lo conforma.

Sin embargo, dado que la parte superior del submarino se encuentra a una profundidad menor que su parte inferior, la presión hidrostática en la zona superior es menor que en la inferior, esta diferencia de presiones produce una fuerza resultante con sentido con sentido hacia arriba. Lateralmente, en cambio, las fuerzas horizontales a igual nivel en cada punto del submarino se anulan entre sí.