GUÍA DEL ALUMNO · PROYECTOS STEAM

Explorá un barco solar

Nivel: Intermedio | Edad orientativa: 12+ con acompañamiento | Duración: 50 a 60 minutos

Un panel fotovoltaico transforma luz en electricidad. Si entrega suficiente energía, puede alimentar un motor y desplazar un modelo flotante.

¿Qué vas a aprender?

- Reconocer la transformación de energía solar a eléctrica y mecánica.
- Distinguir la flotación del movimiento.
- Registrar hipótesis y comparar resultados en distintas condiciones de luz.

Materiales

- Panel solar de baja tensión compatible con el motor elegido
- Motor DC apto para la tensión y la corriente entregadas por el panel
- Hélice plástica adecuada y soporte
- Base impermeable, flotante y estable
- Cables aislados y fijaciones
- Bandeja de agua poco profunda

Esquema funcional simplificado

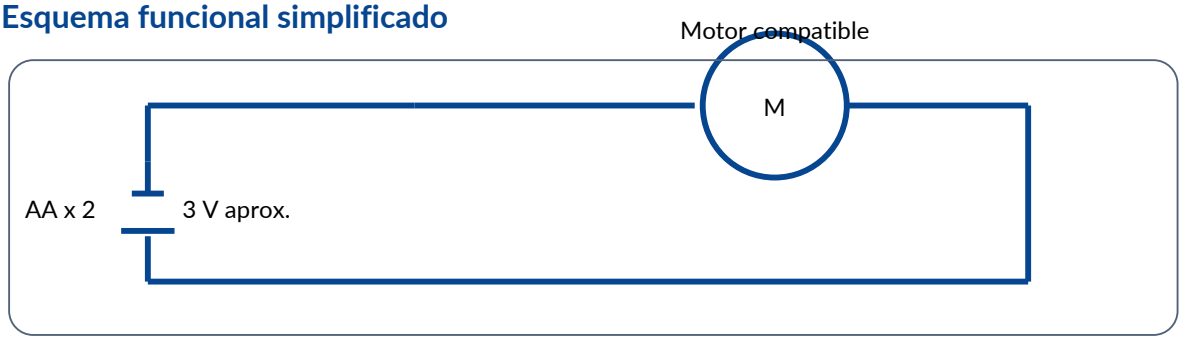


Diagrama conceptual: representa las conexiones en serie. Antes de armar, revisá las características exactas de los componentes y el cableado real.

Paso a paso

1. Con ayuda del docente, comprobá las especificaciones del motor y del panel antes de conectarlos.
2. Armá una base flotante estable; ubicá el panel encima y el motor fuera del alcance del agua.
3. Con el panel sin iluminación intensa, conectá sus terminales al motor mediante cables aislados.

4. Llevá el conjunto a la luz solar y observá si la hélice gira. La respuesta depende de las características del conjunto.
5. Colocá el barco en agua poco profunda bajo supervisión. Registrá las observaciones.

Pensá y respondé

1. ¿Qué ocurre al cubrir parte del panel?
2. ¿Qué condiciones hacen que el barco flote mejor?
3. ¿Puede no arrancar el motor aunque reciba luz? ¿Por qué?

Desafío adicional

Predecí qué pasará al cambiar el ángulo del panel respecto al Sol. Ensayá dos posiciones y compará resultados sin modificar conexiones dentro del agua.

Seguridad: importante

Nunca utilizar la red de 220 V ni baterías sumergidas. Mantener conexiones alejadas del agua. Evitar lámparas calientes. Utilizar siempre un panel y un motor compatibles y supervisión adulta.

Registro de experiencia: anotá qué cambiaste, qué observaste y qué conclusión sacaste.