Situación de aprendizaje

6.º de Primaria

Energías renovables

Medir el consumo del aula y ver qué parte cubriría una placa. Con soluciones y hoja de registro.

Nombre y apellidos: _____ Fecha: _____

Recuerda

Una energía renovable es la que **no se agota al usarla**: el sol, el viento, el agua de un río. El carbón, el gas y el petróleo sí se agotan, y además al quemarlos sueltan gases que calientan el planeta.

Lo que casi nunca se dice es lo importante: **una placa solar no da la misma energía en enero que en julio**, ni a las 8 de la mañana que a las 2. Por eso no basta con instalarla: hay que calcular si llega.

Trucos

La unidad que hay que manejar es el **vatio**, que mide potencia, y el **kilovatio hora**, que mide la energía consumida en un rato. Una bombilla de 10 W encendida 100 horas gasta 1 kWh. Con esas dos cosas se resuelve toda la ficha.

Responde a las preguntas

1. **Contad lo que consume electricidad en vuestra aula y anotad su potencia.**
   _____ _____ W _____ _____ W
   _____ _____ W _____ _____ W

2. **Sumad las potencias. ¿Cuántos vatios consume el aula a la vez?**
   _____ W

3. **Si el aula está en uso 5 horas al día, ¿cuánta energía gasta en un día?**
   _____ kWh

4. **¿Y en un mes de 20 días lectivos?**
   _____ kWh

Recuerda

Una placa solar de tejado da alrededor de **400 W cuando le da el sol de lleno**, y en España produce de media unas 4 horas equivalentes al día a lo largo del año. Eso son unos 1,6 kWh diarios por placa: mucho menos de lo que la gente supone.

5. **Con 1,6 kWh al día por placa, ¿cuánto produce una placa en 20 días?**
   _____ kWh

6. **¿Cuántas placas harían falta para cubrir el consumo de la pregunta 4?**
   _____ placas

7. **Elegid la energía renovable que mejor encaja en vuestro pueblo o ciudad y explicad por qué.**
   solar [ ] eólica [ ] hidráulica [ ]
   _____

8. **Escribid el problema de la renovable que habéis elegido. Todas tienen uno.**
   _____

9. **Proponed una medida de ahorro en el aula y calculad cuánto ahorraría al mes.**
   medida _____ ahorro _____ kWh al mes

El reto

La factura de casa. Pedid en casa una factura de la luz y buscad tres datos.

consumo del mes _____ kWh · lo que se paga _____ €

precio de un kWh _____ €

Con eso, calculad **cuánto costaría la energía que gasta vuestra aula en un mes**. Poner un precio en euros a lo que hasta ahora eran solo números cambia bastante la conversación sobre apagar las luces.

el aula gasta _____ kWh al mes → costaría _____ €

Hoja de registro

Esta hoja es para el docente. Marca C en lo conseguido, EP en lo que va con ayuda y NC en lo que aún no aparece.

1. **Localiza la potencia de un aparato y la anota. C [ ] EP [ ] NC [ ]**
2. **Distingue vatio de kilovatio hora. C [ ] EP [ ] NC [ ]**
3. **Calcula el consumo diario y mensual. C [ ] EP [ ] NC [ ]**
4. **Calcula la producción de una placa y la compara. C [ ] EP [ ] NC [ ]**
5. **Elige una renovable adecuada a su entorno. C [ ] EP [ ] NC [ ]**
6. **Reconoce el inconveniente de la que ha elegido. C [ ] EP [ ] NC [ ]**
7. **Cuantifica el ahorro de una medida concreta. C [ ] EP [ ] NC [ ]**
   Comentario. El punto 6 es el que separa esta tarea de un mural de energías limpias. **Todas las renovables tienen un problema**: la solar no produce de noche, la eólica necesita viento y ocupa mucho, la hidráulica cambia un río entero. Reconocerlo no es estar en contra: es entender de qué se habla.

Solucionario

Pregunta 1: lo que haya. Lo habitual son ordenador (100 W), proyector (250 W), luces (200 W en total) y pantalla digital (150 W).

Pregunta 2: la suma. Con esos aparatos salen **700 W**.

Pregunta 3: 700 W por 5 h son 3.500 Wh, es decir **3,5 kWh**.

Pregunta 4: 3,5 por 20 son **70 kWh al mes**.

Pregunta 5: 1,6 por 20 son **32 kWh**.

Pregunta 6: 70 dividido entre 32 son **2,2 placas**, así que harían falta **3**.

Pregunta 7: la que corresponda a su sitio. En la costa y en zonas de meseta suele encajar la eólica; en el sur, la solar; junto a un río con desnivel, la hidráulica.

Pregunta 8: el inconveniente. Se descarta «ninguno».

Pregunta 9: una medida con su número. Apagar el proyector cuando no se usa, unas 2 horas al día, ahorra **10 kWh al mes**.

El reto: la factura y el cálculo en euros. Con un precio de 0,15 € el kWh, los 70 kWh del aula son unos **10,50 €** al mes.