

Tema 2. Energy

Guía docente - Edad: 8-10

Preparación

Repasa el material y mira los vídeos. Prepara el tema. Para la experiencia al aire libre se requieren algunos materiales. Si quieres, añade los recursos o materiales que tengas disponibles para completar las unidades. Consulta también la Guía docente de la unidad de introducción para obtener consejos y sugerencias útiles para preparar e impartir las unidades de un tema.

Objetivos pedagógicos

Los alumnos...

- aprenderán sobre los recursos energéticos
- aprenderán qué son los combustibles fósiles
- aprenderán que la quema de combustibles fósiles provoca problemas medioambientales
- conocerán algunos ejemplos de soluciones
- aprenderán sobre los recursos energéticos renovables
- aprenderán las ventajas e inconvenientes de los diferentes recursos energéticos
- aprenderán qué pueden hacer individualmente para disminuir su consumo de energía y asumir la responsabilidad de mejorar sus hábitos de ahorro energético
- aprenderán a poner en común lo aprendido con amigos y familiares.

Vocabulario clave

- energía
- recurso energético
- electricidad
- central eléctrica
- combustibles fósiles
- carbón
- gas natural
- aceite
- gasolina
- diesel
- quema (combustión)
- emisiones de CO₂



- recursos (energéticos) renovables
- energía solar
- paneles solares
- energía eólica
- granjas de molinos y turbinas
- centrales hidroeléctricas
- embalses
- turbina
- generador
- dinamo

Introducción

[Diapositivas 3-5]

Comienza la clase con todos los aparatos eléctricos presentes en el aula apagados (excepto la pizarra interactiva). (Luces, ordenadores portátiles, etc.).

Pregunta a los alumnos: *¿Qué aparatos eléctricos utilizáis a diario?*

Escribe las respuestas en la red de palabras. ¿Descubren ahora los alumnos los aparatos eléctricos que también se utilizan a diario en las aulas? Pregúntales si creen que todos estos aparatos eléctricos son necesarios todo el rato.

Explícales: *En este tema hablaremos sobre la energía.* Comentad los objetivos pedagógicos de este tema.

Materia

[Diapositivas 6-10]

Problema

Mirad el vídeo. *La energía está por todas partes. La energía no puede crearse ni destruirse, simplemente se transforma, se transfiere y puede transportarse y almacenarse. Obtenemos energía de dos fuentes: recursos renovables y no renovables*

Explica la relación entre los aparatos eléctricos y la energía viendo el vídeo. Pide a los alumnos que den brevemente sus opiniones sobre el vídeo. Explicar: *Los aparatos eléctricos, como los teléfonos y los ordenadores portátiles, utilizan energía en forma de electricidad. Esa electricidad se crea en las centrales eléctricas.*

En clase, haced el ejercicio 1. Explicar: *El carbón y el gas natural son recursos energéticos. Se utilizan en las centrales eléctricas para crear electricidad. Utilizamos esa electricidad para alimentar nuestros aparatos eléctricos. El petróleo también es un recurso energético.*

A continuación, haced los ejercicios 2 y 3 en clase en la pizarra interactiva.

Utilizamos el petróleo para crear gasolina y gasóleo, que muchos coches utilizan como energía.



Explicar: *Los fósiles son restos fosilizados de la antigua vida vegetal y animal.*

Completa el ejercicio 4 en clase. Nota: la madera es un combustible, pero no un combustible fósil.

[Diapositivas 11-13]

Una central eléctrica genera energía. Para ello, queman combustibles fósiles.

Eso, por desgracia, genera un problema. La combustión de los combustibles fósiles provoca una gran cantidad de emisiones de CO₂.

¿Cuál es el problema?

El CO₂ es un gas que existe en estado natural. Cuando exhalamos, también liberamos CO₂. Las emisiones de CO₂ también se producen cuando quemamos combustibles fósiles. Entonces, ¿cuál es el problema? El problema es la cantidad de CO₂ que se libera a la atmósfera. Estamos quemando demasiados combustibles fósiles.

Mirad el vídeo en el que se abordan estas dos cuestiones.

Esto hace que la Tierra se caliente aún más provocando el efecto invernadero (potenciado). Otro problema es que los combustibles fósiles, como el carbón y el gas natural, son recursos limitados y se están agotando. Llegará un momento en que no haya carbón, ni gas natural, ni petróleo. ¿Qué hacemos entonces? ¿Podremos seguir cargando los teléfonos, haciendo la comida y conduciendo coches?

[Diapositiva 14]

Mirad el vídeo. **¿Hay alguna solución?**

La respuesta es «sí». Por suerte, hay una solución para este problema.

Haced el ejercicio 5 en clase.

[Diapositivas 15-19]

Las energías renovables son una buena alternativa, pero no están totalmente «libres de contaminación». Pensemos, por ejemplo, en los materiales necesarios para construir molinos de viento y paneles solares. En el proceso de producción y transporte hay sin duda emisiones de CO₂.

Haced el ejercicio 6.

Explicar: *El Sol es nuestro recurso energético más importante. La energía solar es la que se crea mediante el calor y la radiación solar. El Sol tiene una gran ventaja: ¡no se agota! El vídeo (ref. diapositiva 14) nos dice que podemos convertir la energía solar en energía mediante paneles solares, por ejemplo en el tejado de casa. Los paneles solares recogen la energía del Sol. Con esta energía se puede calentar el agua, pero también se puede convertir en electricidad.*



Las energías renovables son nuestra solución.

Algunos ejemplos de recursos energéticos renovables: energía solar, energía eólica y energía hidroeléctrica. ¿Cuál de estos tres recursos energéticos puede utilizarse en vuestro país?

Haced en clase los ejercicios 7 y 8.

Explicar: *Las presas hidroeléctricas suelen utilizarse más en los países montañosos porque la fuerza del agua que cae es mayor desde mayores alturas y por eso se construyen presas. Los aerogeneradores se utilizan para convertir la energía eólica en electricidad.*

[Diapositiva 20]

Resumir: *La gente utiliza cada vez más energía, lo que conlleva una serie de problemas: los combustibles fósiles se están agotando y su quema está provocando emisiones de CO₂ demasiado elevadas. Afortunadamente, hay una solución: recursos energéticos renovables como la energía solar y la eólica. ¡Otra solución de peso es reducir la energía que utilizamos!*

[Diapositivas 21-22]

¿Qué puedo hacer?

Mirad el vídeo. *La forma más fácil de hacer algo es utilizar menos energía. ¡Hay muchas cosas que se pueden hacer! Mirad el vídeo. ¿Qué tipo de hábitos de ahorro energético habéis visto en el vídeo?*

Anota en la pizarra interactiva los hábitos que los alumnos ya practican en casa. Esta información servirá para la siguiente tarea.

Temas conexos sugeridos

Tema 1 Cambio climático: *El aumento de las emisiones de CO₂ genera un calentamiento global que conduce al cambio climático.*

Ficha de trabajo

[Diapositiva 23]

Haz que los alumnos completen la ficha de trabajo. Comenta las respuestas con los alumnos. Para los ejercicios 3, 4 y 5: Destacar que los recursos energéticos renovables tienen más ventajas que inconvenientes, en comparación con el uso de combustibles fósiles.



Tarea práctica

[Diapositiva 24]

Haz que los alumnos creen un cartel sobre la energía. Tienen que convencer a los ciudadanos de que reduzcan su consumo de energía o aumenten sus hábitos de ahorro energético. Utilizad la información de esta lección. Escribid palabras y frases, además de hacer un dibujo.

Cierre

[Diapositiva 25]

Comentad los objetivos pedagógicos y llegad a acuerdos sobre cómo y cuándo harán la tarea práctica (póster). Organiza un momento para que los alumnos presenten y comenten sus pósteres con toda la clase,

Experiencia al aire libre

[Diapositiva 26]

¿Qué cosas y aparatos ves en el exterior que utilizan energía (electricidad) para funcionar? Envía a los alumnos al exterior en grupos con un cuaderno. Pídeles que anoten todas las cosas y aparatos que vean que necesitan energía (electricidad) para funcionar. Los posibles objetos son: coches, farolas, semáforos, etc.

Extras

[Diapositivas 27-32]

Juegos: El ahorcado y Memory

Ejercicio 1:

Haz que los alumnos elijan una afirmación y escriban su opinión.

- Son más las ventajas de la energía solar y eólica que los inconvenientes.
- El hecho de que nos estemos quedando sin combustibles fósiles también es mi problema.

Ejercicio 2:

Haz un cuestionario sobre energía. Crear tarjetas de preguntas y respuestas. Escribe la pregunta en el anverso y la respuesta en el reverso. Enseña y comenta algunos ejemplos de tarjetas de preguntas y respuestas.

Vídeo extra



Materiales necesarios

Para el póster: Papel A4 (o más grande), bolígrafos, lápices de colores o rotuladores.

Para la experiencia al aire libre: cuadernos o papel y bolígrafos/lápices.

Tema 2. Energy

Respuestas - Edad: 8-10

Ejercicio 2

- Las centrales eléctricas transforman la energía en electricidad.
- Hay dos tipos de recursos energéticos que se utilizan en las centrales eléctricas: carbón y gas natural.
- Otro recurso energético es petróleo. Se utiliza para hacer gasolina y gasóleo.
- Estos tres recursos energéticos también se denominan combustibles fósiles.
- Uno de los problemas es que la quema de estos combustibles fósiles provoca grandes emisiones de CO₂. Otro problema es que nos quedaremos sin combustibles fósiles.

Ejercicio 3

- Los combustibles fósiles acabarán agotándose. verdadero
- La energía solar y la eólica son una solución al problema energético. verdadero
- La energía solar y la eólica son recursos renovables. verdadero
- Los recursos renovables solo tienen efectos positivos. falso

Ejercicio 4

Ventajas	Inconvenientes
gratuita muchas menos emisiones de CO ₂ recurso ilimitado	no produce energía cuando está nublado



Ejercicio 5

Ventajas	Inconvenientes
gratuita muchas menos emisiones de CO ₂ recurso ilimitado	no produce energía cuando no hay viento

¿Qué puedo hacer?

Ejercicio 6

Respuestas individuales:

1. Apagar la luz cuando salgo de una habitación.
2. Llevar un jersey o una rebeca en lugar de subir la calefacción.

