

Paquete educativo



www.MyFriendBoo.com

El contenido sobre la energía de Mi Amigo Boo es realizado por el proyecto YES con la ayuda del Programa Europeo de Inteligencia Energética.



Business Solutions Europa



Índice

Una manera graciosa y estimulante de enseñar a los niños de 5 a 8 años la importancia de la energía	4
Palabras y frases corrientes	6-7
Lección 1 - Conservación Energética <i>"Apágalo"</i>	8-18
Lección 2 - Energías Renovables <i>"Las tres Alternativas"</i>	19-26
Lección 3 - Transportes <i>"Coge tu bicicleta"</i>	27-35
Referencias e Informaciones complementarias	36

Agradecimientos

Queremos agradecer a los siguientes museos, escuelas y personas por su colaboración en la elaboración y traducción de este paquete educativo.

- **Explora, el Museo de los niños de Roma - Italia**
- **Technopolis®, El centro de ciencias para niños de Mechelen - Bélgica**
- **Artland en Sofia - Bulgaria**
- **ParkMiniatur, Łódź - Polonia**
- **Imaginosity Dublin Children's Museum - Irlanda**

Agradecemos a los profesores y alumnos de las escuelas participantes la revisión de los capítulos del contenido sobre "Energy", la valoración del paquete educativo, así como sus comentarios a lo largo de este proyecto:

- **166° circolo didattico 'Antonio Gramsci', Roma - Italia**
- **Sint Jozefsschool Eizer, Overijse - Bélgica**
- **St. Patrick's Girls National School, Dublín - Irlanda**
- **Primary School 152 'Elizy Orzeszkowej', Łódź - Polonia**
- **Primary School 120 'Georgi Stoikov Rakovski', Sofía - Bulgaria**

Agradecemos también a los socios del proyecto ACTIVE y a quienes nos apoyaron aportando ideas.

El coordinador del proyecto YES

Una manera divertida y estimulante de enseñar a los niños de 5 a 8 años la importancia de la energía.

Nuestra vida cotidiana, nuestras actividades económicas y de ocio, dependen en gran parte del consumo de energía. El valor de la energía en nuestras vidas se incrementará desde la actualidad hasta el año 2050, de ahí la importancia de promover un consumo sostenible, variado y eficiente.

Mi Amigo Boo es una serie animada divertida, apoyada por la Comisión Europea. El objetivo de esta serie es ayudar a los niños de entre 5-8 años a entender una parte de las cuestiones más importantes del mundo, como son la energía, el cambio climático, el medio ambiente, la conservación y la salud. Estos son los problemas más urgentes a los que el mundo debe enfrentarse y es sumamente importante que niños y adultos los identifiquen y los comprendan.

El contenido sobre la energía de Mi Amigo Boo lleva a los jóvenes a través tres aventuras increíbles que les informan sobre los asuntos fundamentales que rodean los recursos energéticos y su consumo.

Este contenido ha sido realizado por el proyecto Young Energy Savers (YES) con la ayuda del Programa Europeo de Energía Inteligente. Los episodios han sido realizados por un grupo de independientes expertos en conservación energética, pedagogía, comunicación y animación que trabajaron juntos con grupos de más de 500 niños de Bélgica, Bulgaria, Irlanda, Italia y Polonia con el fin de realizar estas tres aventuras sobre el tema de la energía :

- **“Apágalo”** - permite a los niños a comprender la importancia de ahorrar la energía.
- **“Las Tres Alternativas”** – enseña a los niños que existe varias fuentes de energía renovables.
- **“Coge la bicicleta”** – muestra a los niños que el coche no es la única manera de viajar.

La serie no sermonea, su objetivo es usar la imaginación, el humor, el espíritu aventurero y mágico para educar y motivar a los niños, brindándoles los conocimientos necesarios para comprender los asuntos energéticos, así como las informaciones prácticas para inspirar sus actos y animarlos a usar la energía de manera más inteligente.

Esperamos que Boo, sus amigos y sus historias inspiradoras alcancen y motiven a millones de niños europeos. La serie se transmitirá por televisión en varias cadenas de Europa en varios idiomas y los educadores podrán descargarla en www.myfriendboo.com.

Este paquete educativo está dedicado a los educadores para que puedan organizar los cursos y sesiones con el material audiovisual de los episodios de la serie de televisión.

El paquete proporciona a los educadores contenidos sobre la temática del agua y tareas y ejercicios para los niños, de manera que puedan poner en práctica lo aprendido .

Esperamos que este nuevo y divertido método anime a educadores y niños a tomar conciencia de que, con gestos diarios, pueden lograr cambios importantes en su vida y en la de los demás.

¡A divertirse!

Acerca de la energía

En regla general, los niños entre 5 y 8 años no comprenden lo que es la energía. Muchos no saben de dónde viene el calor o la luz de sus casas. Muchos no están familiarizados con las consecuencias del uso excesivo de energía, aunque hayan oído su entorno hablar sobre la importancia de ahorrarla. Estos temas deben ser explicados a los niños y puestos en contexto para facilitar su comprensión.

Los contenidos que se presentarán a continuación, constituyen una herramienta que permitirá a los educadores, de una manera divertida y original, concientizar a los niños sobre la necesidad de conservar los recursos energéticos.

¿Qué es la energía?

Los seres humanos producimos energía comiendo. El pan, la carne, las frutas, los zumos o la leche contienen energía. Nuestro cuerpo convierte esta comida en energía que usamos para andar, correr, jugar o dormir. Incluso cuando no estamos haciendo nada, usamos energía. No podremos hacer nada sin ella.

Todo el mundo necesita la energía proveniente de la comida para que el organismo funcione y por tanto seguir de pie. Muchas máquinas usan combustibles o electricidad para funcionar correctamente. El frigorífico, el televisor, las lámparas de casa, la calefacción, la estufa, el horno, los coches, las consolas de juegos, el ordenador y muchos otros aparatos electrodomésticos usan combustibles o electricidad como fuente de energía.

Usar energía para hacer funcionar las máquinas parece sencillo. Solo hay que pulsar un botón para encender las luces de noche o para apagar el televisor, lector DVD, consola de juegos o mp3. De hecho, a simple vista, en casa, tus padres o representantes, solo tienen que pulsar un botón para encender el horno y prepararte tu comida favorita.

Pero la energía que usamos proviene de algún lado...

¿De dónde proviene la energía?

La energía proviene de varios lugares. Las máquinas, aparatos y luces que tenemos en casa usan electricidad, que puede ser producida de muchas maneras diferentes, por ejemplo usando la luz del Sol, el viento o quemando carbón o gas. También es posible calentar una casa usando el calor proveniente del Sol, de los gases naturales o de la leña.

¿Dónde se puede comprar la energía?

Compramos nuestra energía en forma de comida en el supermercado o en el mercado y compramos diferentes tipos de comida. Podemos también cultivar nuestras propias frutas y verduras en el jardín.

Cuando necesitamos electricidad o gas, podemos comprar estas distintas formas de energías a compañías (también conocidos como proveedores de energía). Ellos la envían directamente a nuestras casas a través de cables o caños en la forma de electricidad (por ejemplo para encender el televisor) o de gas (para calentar la casa o encender el horno). Luego cada mes una factura llega a casa y nos dice lo que tenemos que pagar.

Los coches y los autobuses también necesitan energía para andar, de modo que los conductores tienen que ir a una estación de servicio y comprar gasolina o diesel para que sus vehículos puedan andar. Hoy en día se puede escoger el tipo de energía que queremos y su proveniencia. Hablaremos de este tema más adelante...

Palabras y frases corrientes

En los capítulos, los protagonistas emplearan palabras que los niños no entenderán siempre. Aquí encontrareis las definiciones de las palabras y conceptos más complejos que podrán ayudarlos a explicárselos a los niños. Para cada palabra, se precisa el capítulo en el que aparece:

Energía (*todos los capítulos*) es la capacidad para realizar todo tipo de actividad; es imprescindible para la vida. La energía no Solo sirve a los humanos, sino también a las plantas y a los animales. Muchas cosas que usamos cada día también necesitan energía par funcionar : las luces de la escuela, el horno para calentar nuestra comida, el autobús o el coche que nos lleva al colegio o a casa.

La energía renovable (*Las tres Alternativas*) es la energía que se obtiene de fuentes inagotables como el Sol, el viento o los océanos; como el Sol, el viento siempre será disponibles, las energías renovables nunca se agotarán. Además, las energías renovables son puras y ni su producción ni su uso contamina el medio ambiente.

La energía Solar (*Las tres Alternativas*) es la luz y el calor que proviene del Sol. La luz y el calor del Sol no Solo permiten a las plantas crecer, sino también pueden ser usados por los humanos para producir electricidad o para calentar el agua de la casa.

La energía eólica (*Las tres Alternativas*) es la energía producida por el movimiento del aire. Cuando el viento sopla, genera un movimiento que está capturado por un molino de viento y transformado en energía.

Energía hidráulica (*Las tres Alternativas*) - Los mares y océanos también son una fuente energética. El movimiento de las olas en el mar o las mareas pueden ser capturadas y usadas para producir electricidad.

Los molinos de viento (*Las tres Alternativas*) son grandes torres con palas; cuando el viento las hace girar, el movimiento produce electricidad.

Panel Solar (*Las tres Alternativas*) es un panel colocado generalmente en el tejado de las casas o en cualquier otro lugar expuesto a la luz del Sol y que la absorba para convertirla y usarla como electricidad. Los paneles Solares también pueden ser usados para capturar el calor del Sol y así calentar el agua que necesitamos en casa.

La electricidad (*Las tres Alternativas*) es lo que enciende las luces de nuestras casas o lo que hace funcionar los aparatos, como el frigorífico o el televisor. Proviene de la energía Solar, de la energía eólica o al quemar los combustibles fósiles.

Combustibles fósiles (*Las tres Alternativas* y *Coge tu bicicleta*) son materiales, como el carbón o el petróleo. Se formaron hace millones de años con los restos de los animales y plantas. Hoy en día se usan para producir energía. Sin embargo, cuando las reservas estén agotadas, ya no habrán combustibles fósiles.

Carbón (*Las tres Alternativas*) es una roca negra o marrón y es muy sucia. El carbón se quema en grandes centrales eléctricas para ser transformadas en electricidad. Quemar carbón es muy malo para el medio ambiente porque libera gases como el dióxido de carbono.

El petróleo (*Las Tres Alternativas*) es un líquido negro que suele encontrarse bajo tierra o bajo el mar. El petróleo es utilizado para fabricar muchos productos como carburantes para los coches o productos químicos, pinturas y plásticos. Es un producto muy contaminante y malo para el medio ambiente. Cuando se quema petróleo, libera dióxido de carbono.

Un carril de bicicletas (*Coge tu bicicleta*) es una parte de la acera reservada únicamente para las bicicletas. Un carril de bicicleta se reconoce muy fácilmente porque está separado de la vía por una línea y por el dibujo de una bicicleta pintada en el suelo. Los carriles de bicicletas permiten a los ciclistas pedalear sin riesgos y sin ser molestados por los coches.

La contaminación (*Coge tu bicicleta*) es cuando el medio ambiente y la naturaleza están dañados por una sustancia o una actividad. Por ejemplo, el aire está contaminado cuando se libera una gran cantidad de humo contaminado. El agua está contaminada cuando se tiran en los ríos o mares sustancias nocivas que causan la muerte de peces y plantas.

Un combustible (*Coge tu bicicleta*) es cualquier tipo de material o sustancia que se quema para producir calor o energía.

O

Es lo que necesitamos para llenar el coche y hacerlo andar.

Ahorrar energía (*Apágalo*) significa usar menos energía y en particular evitar usar energía cuando no es necesario. Por ejemplo, uno puede ahorrar energía apagando los ordenadores o consolas de juegos cuando no se usan.

La pérdida de energía (*Apágalo*) significa desperdiciar la energía. Aunque no sea visible esta energía perdida en la basura, el hecho de dejar la luz encendida cuando no hay nadie en la habitación, o dejar el televisor encendido cuando nadie lo está mirando es consumir mucha energía cuando no tiene ninguna utilidad.

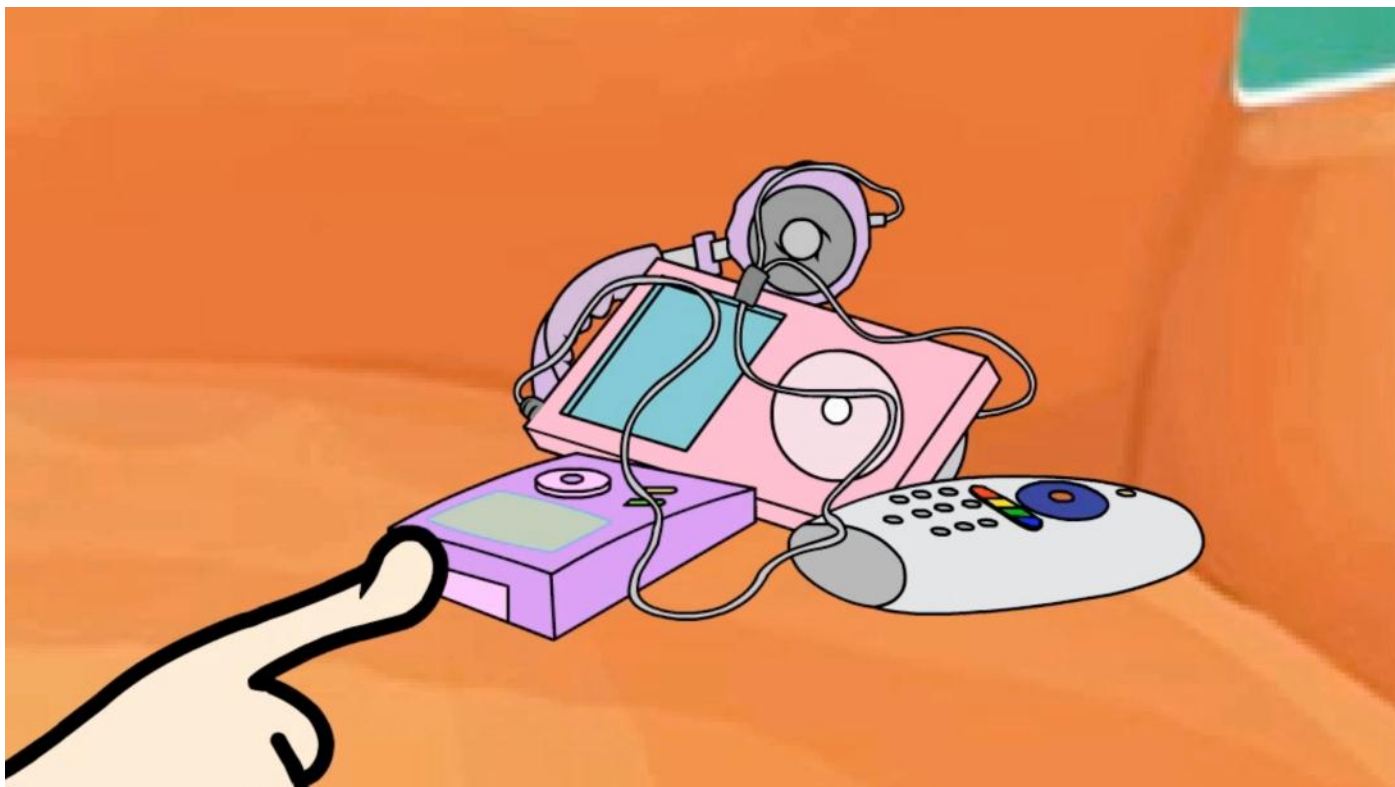
Los aparatos eléctricos (*Apágalo*) son todos los aparatos que necesitan electricidad para funcionar. En nuestras casas, hay varios tipos de aparatos eléctricos, como el frigorífico, la lavadora, el televisor, la radio, el lector mp3, el lector DVD, el secador, el ordenador.

También tendrán que entender el sentido de la expresión siguiente :

Las energías no renovables : fuentes limitadas — Es un tipo de energía que se agotará un día u otro. Por el momento, los combustibles fósiles son energías no renovables porque se formaron hace millones de años y cuando se agoten no será posible crearlos de nuevo.

Lección 1 - Conservación energética

“Apágalo”



Lección 1 - Conservación energética

“Apágalo”

Lea esto antes de empezar su lección para familiarizarse con los temas de esta lección.

Usamos energía en cualquier momento de nuestras vidas: la energía hace funcionar nuestro organismo (comida, bebida y sueño) y también hace funcionar nuestros aparatos domésticos. El televisor, el lector DVD, el frigorífico, la calefacción, el aire acondicionado, los ordenadores, los teléfonos, los coches y las bombillas consumen energía.

¿De dónde proviene la energía?

Hoy en día, la mayor parte de la energía es producida por las **centrales eléctricas** que usan combustibles como carbón, petróleo o gas. Estos combustibles son conocidos como combustibles fósiles. Cuando se queman para producir energía, también producen gases muy contaminantes. Estos gases no solo dañan al medio ambiente, sino también perjudican a humanos y animales. Las consecuencias solo se notarán en el futuro, pero su impacto ya se vive en el presente.

La quema de combustibles aumenta la contaminación del aire y del agua. Además, los gases liberados por estos combustibles fósiles están alterando el frágil equilibrio de la naturaleza. El resultado de todo esto es que muchas especies de plantas y de animales están perdiendo su hábitat porque no pueden vivir en estas nuevas condiciones climáticas. Las plantas y los animales que han evolucionado durante millones de años serán exterminados en un futuro próximo. El consumo negligente de energía desarrolla un papel importante en todo esto.

¿Cuáles son los efectos de la producción energética?

Cuanto más energía se usa, proveniente de las centrales eléctricas que queman combustibles fósiles, más contaminación se libera en la atmósfera y menos combustible fósil queda. Si consumimos demasiada energía proveniente de combustibles fósiles, ponemos en peligro el medio ambiente. Contaminamos el aire, el agua, el suelo y muchas plantas y animales estarán en peligro de extinción. La consecuencia más grave es que la cantidad de fuentes de energía, como el carbón, el petróleo y el gas es limitada y se puede agotar a todo momento.

¿Cómo podemos cambiar esto?

Hay una manera muy sencilla para poder cambiar esta situación:

- tenemos que usar la energía cuidadosamente
- usándola cuidadosamente, se usa menos, y
- usar menos energía significa menos contaminación en la atmósfera
- usar menos también significa que los combustibles fósiles se agotarán menos rápido.
- podemos considerar qué aparatos pueden quedarse apagados y cuáles pueden quedarse encendidos. No es suficiente apagarlos con el mando a distancia o dejarlos en espera como lo hacemos siempre con el televisor o el lector DVD. Hay que apagarlos completamente para que no consuman energía...

Gracias a Soluciones simples podemos hacer dos cosas a la vez : ¡ahorrar dinero y salvar el medio ambiente!

Introducción

Antes de ver la animación, puede preguntar a los alumnos lo que saben sobre la conservación energética. Para explicar los principios, debe animarles para que participen a las discusiones Si quiere puede preguntar a los alumnos : "¿En que piensas cuando se habla de energía? ¿Cuando usamos energía?"

Reúna todas las respuestas y escríbalas en la pizarra. Podrá hablar de esto después de ver la animación.

IMPORTANTE:

- *Reúna las respuestas sin dar su opinión para estimular la participación de los niños.*
- *Utilice un lenguaje básico y use imágenes y ejemplos de sus vidas diarias.*

Ver la animación

Vea la animación con la clase o si no es posible, distribuya las hojas de trabajo 1 & 2 (disponible al final de esta lección). Las hojas de trabajo esbozan la historia del capítulo y provee imágenes y fotografías del capítulo. Entonces, los alumnos podrán leer las historias por su cuenta (esto depende de la edad) o seguir la historia contada por el profesor.

Actividad 1 – Ideas : ¿Que es la conservación energética?

Objetivo: Animar a los alumnos para que se interesen a la conservación energética y sus ventajas medioambientales y para desarrollar su sentido de responsabilidad acerca de nuestro planeta.

Después de ver la animación o leer la historia, puede revisar las "palabras clave" en la pizarra para ver con los alumnos los puntos comunes que hay con la historia de My Friend Boo. Después puede hacer preguntas a los alumnos para alentar la discusión:

- ¿Qué parte del capítulo te gusta más?
- ¿Qué personaje te gusta más?
- ¿Cuándo y cómo Ben, Lucy y Jaq usan energía en el capítulo? ¿Y tú?
- ¿Qué le pasó al mundo de Klexus la extraterrestre?
- ¿En qué momento Lucy y Klexus gastan energía en este capítulo? ¿Y tú?
- ¿Cómo podrían los protagonistas ahorrar energía?
- ¿Cómo podríamos ahorrar energía?
- ¿Según Jaq, Ben y Lucy, qué lo que se puede hacer para ahorrar energía?

... así como todas las preguntas que se le ocurra hacer a sus alumnos!

Actividad 2 – Dibujo : ¿Porqué tenemos que ahorrar energía?

Objetivo: Entender porqué tenemos que ahorrar energía y cuales son las consecuencias del gasto de energía.

Material: Material de dibujo, 2 grandes posters de papel

Preguntas para estimular la actividad:

- Mira el planeta de Klexus: ¿Qué pasará si usamos energía sin pensar a nuestro planeta?
- ¿Qué pasará si utilizamos todas las fuentes energéticas de nuestro planeta y contaminamos la atmósfera?
- ¿Qué lo que pasaría si ahorramos energía?

Reparta la clase en dos grupos: el primer grupo tiene que hacer un poster que represente lo que sería nuestro planeta si el hombre utiliza todas las fuentes energéticas y contamina la atmosfera. El segundo grupo tiene que representar lo que sería nuestro planeta si todo el mundo ahorra energía.

Compare los dos dibujos y hable del tema.

Actividad 3 – ¿Cómo ahorrar energía? – La gran carrera de Boo.

Objetivo: Explicar a los niños cómo pueden ayudar a ahorrar energía en su vida diaria y alentarlos para que cambien su modo de vida lo antes posible.

Material: Hoja de trabajo 3 (4 copias), 4 lápices, 4 ganchos

En este capítulo, Lucy se da cuenta de que se puede hacer algo. ¡No es necesario dejar los aparatos encendidos todo el tiempo! Enciende los aparatos cuando tienes que usarlos, y apágalos cuando hayas terminado. ¡No dejes el televisor o las consolas de juegos en espera todo la noche!

Reparta la clase en 4 equipos y dé el nombre de los protagonistas a cada uno (Boo, Ben, Lucy y Jaq).

Dibuje (o pegue) en la pizarra el recorrido de la carrera que se encuentra en la hoja de trabajo 3.

Cada equipo tiene que construir su molino siguiendo las instrucciones de la hoja de trabajo.

Cuando los 4 equipos hayan terminado, puede empezar la carrera. Cada equipo tiene que hacer girar su molino y avanzar conformemente a las instrucciones que están marcadas sobre el molino.

¡El primer equipo que termina la carrera gana!

Actividad 4 – ¡Apágalo y vete a jugar!

Objetivo: Darse cuenta de que también pueden divertirse sin tener que encender un aparato.

Reparta los niños en dos grupos. Pregúnteles qué juegos pueden jugar sin tener que encender un aparato electrónico y escriba sus respuestas en la pizarra. El grupo que da más respuestas gana.

Después, hable de los efectos positivos que pueden tener sobre el planeta y la salud.

NOTA PARA EL PROFESOR: No olvide que usar energía no es malo, pero existe muchas actividades que se pueden hacer sin aparatos eléctricos. El mensaje principal tendría que ser : "Apaga los aparatos si no los estás usando"

Actividad 5 – El sheriff de la energía

Objetivo: Adaptar lo aprendido a la vida diaria.

Material: Hoja de trabajo 4 (1 chapa de sheriff para cada niño + 1 poster con mensajes para colgar en la pared de la clase)

Todos los niños que participen a esta actividad son sheriffs de la energía. Recibirán una chapa y tendrán como misión propagar el mensaje que han aprendido en clase y que se encuentra en el poster entre sus familias, amigos, educadores y profesores.

Hable de los resultados con la clase la semana siguiente.

Actividad 6 – Sopa de letras

Objetivo: Repasar vocabulario y conceptos vistos en este capítulo.

Encuentra las palabras ocultas siguientes:

ELECTRICAL
BOO
WASTE ENERGY

DEVICES
LUCY
PLANET

SAVE ENERGY
BEN
LIGHT

RESOURCES
JAQ
SWITCH OFF

C	S	A	V	E	E	N	E	R	G	Y
S	B	I	F	G	R	T	L	R	T	O
W	A	S	T	E	E	N	E	R	G	Y
I	Q	P	D	E	V	I	C	E	S	S
T	S	L	I	G	H	T	T	G	B	D
C	D	A	R	J	U	X	R	C	E	T
H	V	N	F	B	L	A	I	U	N	N
O	R	E	S	O	U	R	C	E	S	T
F	B	T	C	O	B	J	A	Q	R	E
F	S	T	V	G	T	Y	L	U	C	Y
L	X	R	P	L	S	W	R	T	Y	H

Hoja de trabajo 1

Introducción a la serie

Un día, Ben, su hermana pequeña Lucy y su mejor amiga Jaq, estaban jugando en el desván lleno de trastos, cuando encontraron un perro de peluche muy desaliñado y de aspecto viejo y un carrusel de feria roto.



De repente, algo extraño y mágico ocurre: el perrito de peluche cobra vida y se pone a hablar y a andar, mientras el carrusel de feria comienza a girar y girar.



El perro de peluche les dice que se llama Boo y que gracias al carrusel mágico, los niños van a vivir muchas aventuras en lugares extraños y maravillosos, donde van a aprender muchas cosas sobre la importancia del agua, a la vez que se divierten.

Biografía de los personajes



BEN tiene ocho años y es muy activo, bueno en los deportes y le encanta el monopatín. Es muy hábil y atento y es el líder del grupo. Siempre une a la gente para hacer cosas juntos y quiere que piensen que es un "tío guay". Pero a veces se avergüenza de su hermana Lucy, que anda siguiéndolo a él y a su mejor amiga Jaq.

JAQ es la mejor amiga de Ben y también tiene ocho años. Tiene un corazón grande y es muy inteligente. Le gusta escuchar música, montar en bicicleta y le encanta comer.



LUCY es la hermana pequeña de Ben, tiene cinco años y es bastante precoz. Le gusta pasar tiempo con su hermano mayor y sus amigos, piensa que es mayor y no le gusta que la gente le diga lo que tiene que hacer. Se entusiasma con casi todo y es muy curiosa, no tiene miedo a nada y no sabe cuándo tiene que callarse. Tiene la habilidad de provocar o causar problemas, lo que avergüenza a su hermano mayor.

BOO es un perro de peluche. Está un poco estropeado y desgastado, pero cuando se convierte en un personaje "de verdad", se transforma. Boo habla rápido, pero es muy divertido. Cuando viajan a mundos diferentes con el carrusel mágico, Boo siempre conoce muy bien los lugares. Es un poco misterioso y es difícil decir cuántos años tiene. Es amable, cálido y actúa como un guía.



Hoja de trabajo 2

“Apágalo” – Historia e imágenes

Lucy gasta energía, no entiende cómo una pequeña niña puede marcar una diferencia. Entiende rápidamente la lección cuando Boo la lleva con Ben y Jaq a un planeta de extraterrestres estéril y oscuro, donde los habitantes están tristes y cansados porque no tienen energía.



Los extraterrestres han intentado conservar la energía para salvar su mundo antes de que sea demasiado tarde; pero Klexus una de sus colegas, no obedece.

Klexus una niña extraterrestre (parecida a Lucy) ha agotado toda la energía del planeta jugando con sus videojuegos galácticos y mirando su televisión con muchas pantallas en su castillo de neones centelleantes.



Lucy se da cuenta de que Klexus se parece mucho a ella y con la ayuda de Boo y de un baile cósmico los niños intentan demostrar a Klexus las consecuencias de su comportamiento y promete que ya no va a despilfarrar energía. Además, se da cuenta de que le gusta jugar con los demás y decide aventurarse fuera del castillo para jugar con los otros extraterrestres.

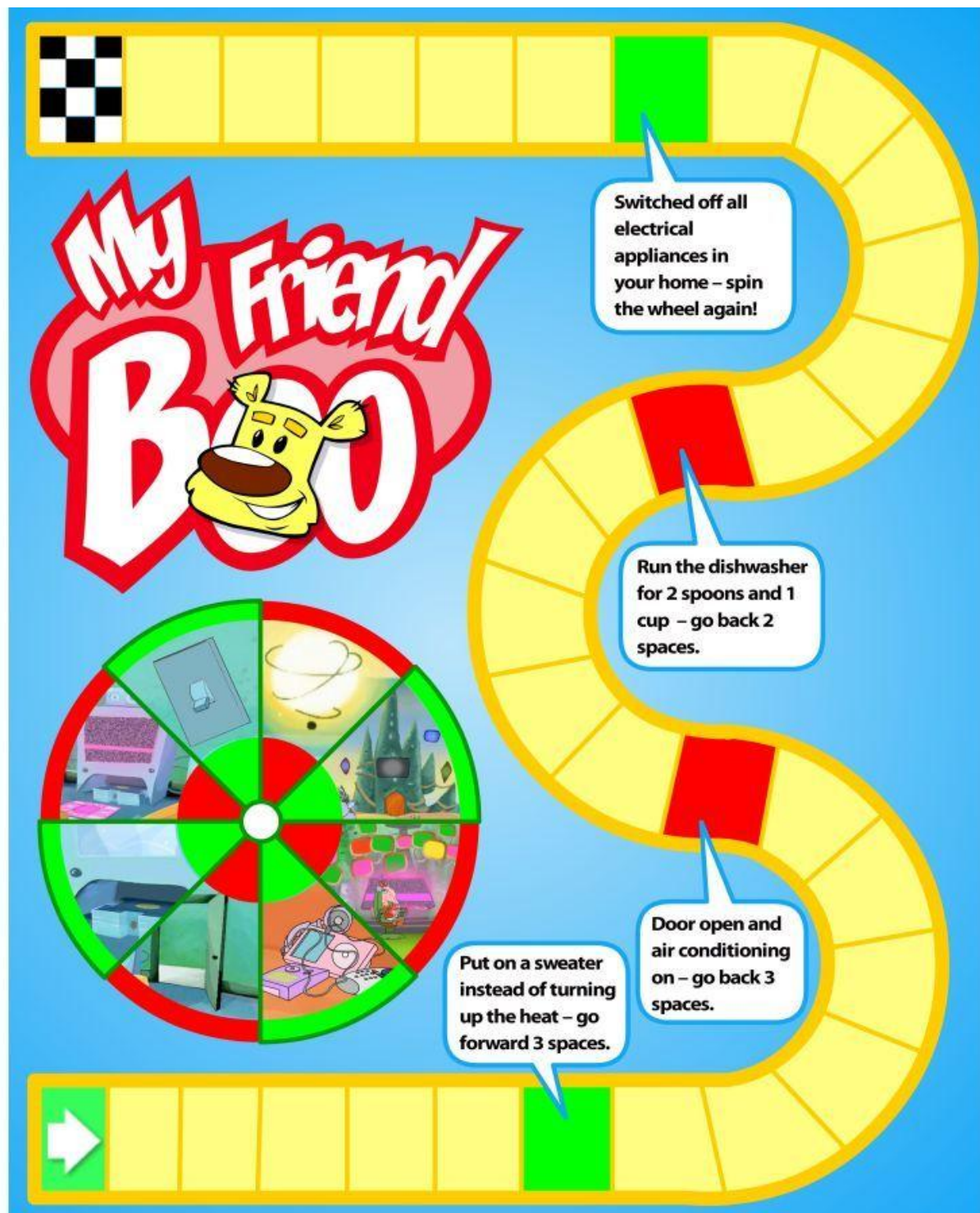


Los niños suben al carrusel y llegan a casa. Lucy recorre la casa para apagar los televisores y las consolas de juegos que no están utilizados... ¡Uno puede marcar la diferencia!



Hoja de trabajo 3

Lección 1—Actividad 3



Place a paper clip on the point of a pencil and place the point of the pencil in the middle of the spinner. Spin the paper clip around the pencil. If the paper clip dial lands on green, move forward two spaces. If the paper clip dial lands on red, move back one space.

Hoja de trabajo 4

Lección 1—Actividad 5

CARTÉLES DE SHERIFF DE LA ENERGÍA



¡Apaga los aparatos eléctricos cuando no los estés usando!

¡No dejes el televisor, ordenador o consolas de juegos en espera toda la noche!



¡Apaga la luz al salir de una habitación!

¡Cierra la puerta al salir de una habitación!



Chapa de sheriff de la energía



Lección 2 - Energía renovable

“Las tres Alternativas”



Lección 2 - Energía renovable

“Las tres Alternativas”

Lea esto antes de empezar su lección para familiarizarse con los temas de esta lección.

Existen dos tipos de fuentes de energía: las fuentes de energía no renovables (combustible fósil) y las fuentes de energía renovables.

Las fuentes de energía no renovables como el gas, el carbón y el petróleo (combustible fósil) son limitados y dentro de poco se agotarán. Los combustibles fósiles son el resultado de la descomposición de sustancias orgánicas de los animales o de las plantas que vivieron millones de años atrás. Estos organismos se han descompuestos durante mucho tiempo (millones de años) bajo altas temperaturas y altas presiones en la corteza terrestre. La reacción química que resultó de esta descomposición dieron como resultado el carbón, el petróleo y el gas. Cuando los seres humanos ya hayan quemado todo los combustibles fósiles disponibles, este tipo de energía desaparecerá, por ello el calificativo de no renovable. Además, cuando quemamos los combustibles fósiles, se emiten humos y gases que contaminan y calientan el medio ambiente.

Las fuentes de energía renovables (como la luz del Sol, el viento o el océano) son interminables o renovables porque el Sol, el viento y el océano nunca se agotarán. El Sol sale todas las mañanas, el viento siempre sopla en algún sitio y siempre habrán olas en el océano de las que podamos sacar buen provecho. Además, las fuentes de energía renovables son puras porque no emiten gases y no contaminan el medio ambiente.

Es cierto que el Sol no sale durante la noche, y en algunos momentos del día las olas disminuyen su potencia, así como en ciertas temporadas del año el viento no sopla con tanta fuerza. Con las mejoras de las tecnologías que permiten acumular la energía que procede de las fuentes renovables es más fácil acumular la energía renovable. Podemos recoger esta energía cuando el Sol brilla o cuando el viento sopla, para después usarla cuando no hay Sol ni viento. Sin embargo, podemos combinar las fuentes de energía. Por ejemplo, podemos usar la energía Solar cuando hay Sol y usar los combustibles fósiles cuando es necesario. Se puede usar los paneles Solares para calentar el agua que necesitamos en nuestras casas y usar la electricidad que proviene de las centrales eléctricas para el resto de nuestras necesidades. Esta combinación usa energías renovables y no renovables.

Desde luego, lo más importante es **ahorrar la energía** y usar lo menos energía posible. Cuando no podemos evitar el uso de energía, tenemos que usar energía renovable porque es más pura y no contamina el medio ambiente.

Introducción

Antes de ver la animación, puede preguntar a los alumnos lo que saben de la energía renovable. Para explicar los principios, debe hacer participar a los alumnos y animarles para que participen a las discusiones. Si quiere puede preguntar a los alumnos "¿Qué es la energía renovable? ¿Qué significa la energía? ¿Qué significa renovable?" Recoja todas las respuestas y escríbalas en la pizarra. Podrá hablar de esto después de ver la animación.

IMPORTANTE:

- Recoja las respuestas sin dar su opinión para estimular la participación de los niños.
- Utilice un lenguaje básico y use imágenes y ejemplos de sus vidas diarias.

Ver la animación

Vea la animación con la clase o si no es posible, distribuya las hojas de trabajo 1 & 5 (disponible al final de esta lección). Las hojas de trabajo esbozan la historia del capítulo y provee imágenes y fotografías del capítulo. Entonces, los alumnos podrán leer las historias por su cuenta (esto depende de la edad) o seguir la historia contada por el profesor.

Actividad 1 – Ideas: ¿Qué es la energía renovable?

Objetivo: Animar a los alumnos para que se interesen a la energía renovable.

Después de ver la animación o de leer la historia, puede revisar las "palabras clave de la energía renovable" en la pizarra para ver con los alumnos los puntos comunes que hay con la historia de Mi Amigo Boo. Después puede hacer preguntas a los alumnos para alentar la discusión:

- ¿Qué parte del capítulo te gusta más?
- ¿Qué personaje te gusta más?
- ¿Qué tipo de energía renovable se ve en la animación?
- ¿Qué tipo de fuente de energía te gusta más y por qué?
- ¿Porqué la gente debería buscar otras formas de energías en el futuro?

... y todas las preguntas que le gustaría hacer a sus alumnos.

Actividad 2 – Dibujo: ¿Porqué debemos usar energía renovable?

Objetivo: Entender porque tenemos que usar la energía renovable y cual es el impacto positivo que tiene sobre el planeta.

Material: Material de dibujo

Ben, Lucy y Jaq visitan la Tierra en el futuro. Los seres humanos han sustituido los combustibles fósiles por energías renovables y eso hace que tiene toda la energía que necesitan sin que hayan aire contaminado, residuos tóxicos ni otros efectos negativos de los combustibles fósiles.

Pida a cada alumno que dibuje su mundo: ¿Cómo sería el mundo si usamos las energías renovables más a menudo?

Actividad 3 – ¿Cómo se produce la energía renovable?

Objetivo: Explicar a los niños cómo se produce la energía renovable.

Pregunte a los alumnos que uso de energía renovable sería mejor en el lugar donde viven. ¿Hace mucho Sol ? ¿Hay mucho viento ? ¿Viven cerca del mar o de un río?

Hable con ellos de las posibilidades, que sean verdaderas o potenciales.

Actividad 4 – Construye tu molino

Objetivo: Demostrar a los niños cómo se capta la energía eólica.

Material: Hoja de trabajo 6, material para dibujar, tachuelas, pajas, tijeras, cola

Haga unas fotocopias de la hoja de trabajo 6 y distribúyalas para que los alumnos coloreen y recorten. Siga las instrucciones de la hoja de trabajo para doblar el papel y obtener un molino de tipo molinete.

Ponga la tachuela al centro del papel, asegúrese que las cuatro esquinas dobladas estén bien fijadas tanto como el reverso de la hoja.

Sujete una paja al molinete con una tachuela. Ponga los molinos de los alumnos en un lugar con viento. Los días siguientes hable con ellos de lo que se puede observar.

Actividad 5 – Construye tu panel Solar

Objetivo: Demostrar a los niños cómo se capta la energía Solar.

Material: Para cada grupo: 3 cajas de CD vacías, un papel negro y un papel blanco

Reparta los alumnos entre grupos. Cada grupo creará su panel Solar. Pida que recorten dos trozos del papel negro y uno del papel blanco para ponerlos en la parte delantera de las tres cajas. Pídales que cierren una de las cajas negras y la caja blanca. Deje la otra caja negra abierta y deje las tres cajas de CD en un lugar con Sol durante una hora, en el alféizar por ejemplo. Si no hace Sol ese día, ponga las cajas bajo una lámpara.

Después de una hora toque el papel de cada caja. ¿Cuál es el más caliente? Este experimento demuestra cómo se puede captar el calor del Sol (la energía). Hable de los resultados del experimento con la clase. Eso es el funcionamiento de ciertos paneles Solares.

NOTA: este experimento se puede hacer en casa con la participación de los padres/tutores.

Actividad 6 – Sopa de letras

Objetivo: Repasar vocabulario y conceptos vistos en este capítulo.

Encuentra las palabras ocultas siguientes:

- RENEWABLE

BOO

FOSSIL FUELS
- SOLAR PANELS

LUCY

ELECTRICITY
- WIND TURBINE

BEN
- SEA

JAQ

S	O	L	A	R	P	A	N	E	L	S	H
Z	L	M	L	M	T	Z	V	L	T	R	K
F	O	S	S	I	L	F	U	E	L	S	M
R	T	A	P	S	G	E	B	C	R	R	B
G	H	S	E	A	M	D	S	T	F	E	G
S	F	P	A	I	S	T	Q	R	C	N	F
W	I	N	D	T	U	R	B	I	N	E	R
L	K	Q	I	H	R	L	U	C	Y	W	T
M	N	J	U	G	W	R	W	I	U	A	Y
V	B	A	P	B	O	O	X	T	I	B	U
C	X	Q	L	E	M	F	C	Y	K	L	I
E	R	T	R	D	V	V	D	S	B	E	N

Hoja de trabajo 5

“Las tres Alternativas” – Historia e imágenes

Hay un jaleo en casa porque Lucy, Ben y Jaq discuten sobre lo que van a hacer esta tarde. Ben quiere ir en monopatín, Jaq quiere hacer volar su cometa y Lucy Solo quiere escuchar los mp3 que lleva en su móvil. Cómo no lograban ponerse de acuerdo, van a visitar a Boo para que les ayudara a solucionar el dilema.



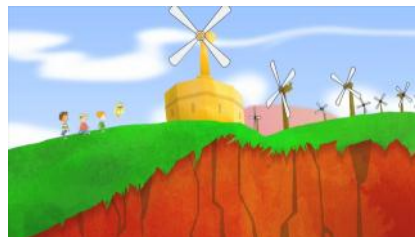
Entonces todos suben bordo del carrusel para emprender un viaje hacia el futuro, en el que descubren un planeta Tierra puro y limpio, en el que seres humanos han dejado de usar combustibles fósiles y han encontrado nuevas formas de crear energía. ¡Los niños piensan que eso es fantástico!



Los seres humanos se han repartido en tres grupos. El primer grupo usa la energía Solar y ahora tiene karts eléctricos que funcionan con el Sol. Invitan a los niños a correr con los karts.

Luego nuestros héroes se van a jugar con el segundo grupo, que crea su energía con grandes motores de viento. Invitaron a los niños a comer. Menos mal porque después de tanto jugar, los niños tenían mucha hambre...

Boo y los niños luego van a ver al tercer grupo que crea su energía gracias al océano. Los niños empezaron a probar unos aparatos eléctricos muy especiales...



Boo explica a los niños que cada grupo usa energía sostenible y que haciendo esto juntos tienen un montón de energía para hacer muchas cosas divertidas. Si se usa el Sol, el viento y el océano habrán siempre fuentes de energía.

De vuelta a casa, el jaleo en cuanto a los juegos empezaron de nuevo. Boo le pide a Lucy una Solución y ella le dice que podrían combinar los tres juegos como lo hacen los seres humanos del futuro con sus fuentes de energía.



Lección 3 - Transporte

“Coge tu bicicleta”



Hoja de trabajo 6

Lección 2—Actividad 4

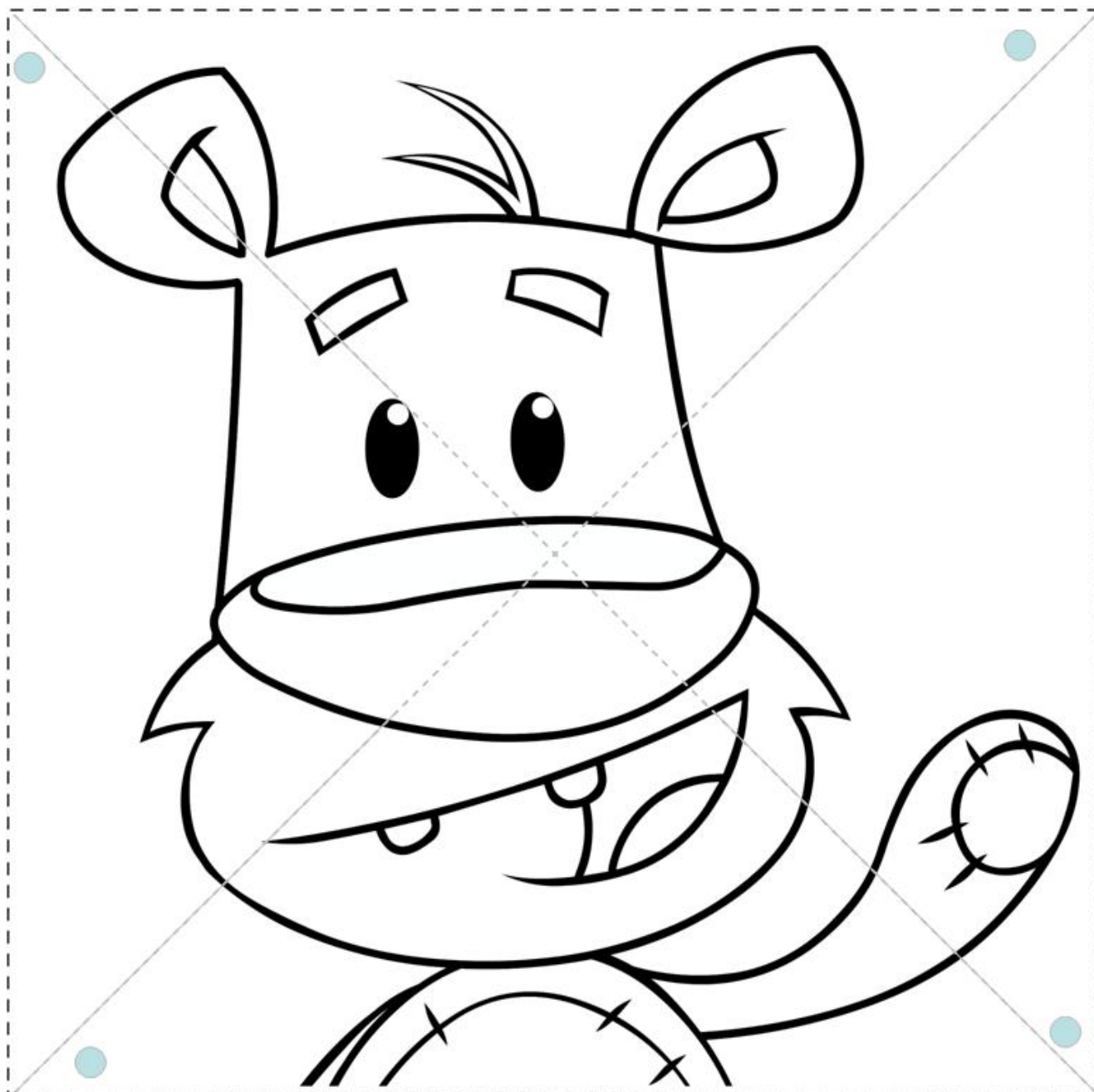
Instrucciones

Recorta el cuadrado y dóblalo diagonalmente. Presa bien la arruga y abre el papel. Ahora, dobla la otra diagonal, presa bien y abre de nuevo el papel.

El punto donde se encuentran las arrugas, es el centro del papel. A partir de este punto, mide 4 cm en cada diagonal y pon una marca con tu lápiz. Recorta cada diagonal desde la esquina de la hoja hasta la marca del lápiz. Con tu lápiz, dibuja un pequeño círculo al centro del cuadrado, 4 círculos ya están en la imagen. Dobra cada esquina para que los círculos se alineen en el centro. Pon la tachuela a través de estos círculos.

Mide 2 cm desde la punta de la paja y haz un pequeño agujero de un lado al otro. Pon la tachuela con la rueda en la paja y pliega los ganchos.

Tu molino está listo.



Lección 3 - Transporte

“Coge tu bicicleta”

Lea esto antes de empezar su lección para familiarizarse con los temas de esta tercera lección.

La gente tiene que desplazarse para ir al trabajo, a la escuela, al cine o de vacaciones. Es importante optar por el mejor medio de transporte según la distancia y la duración del trayecto; también hay que tener en cuenta el precio y los impactos sobre el medio ambiente y la salud.

Ir en bicicleta o andando son las mejores soluciones para los trayectos cortos: no es necesario gastar tiempo y dinero en abastecimiento (solo necesitas comida para poder andar o pedalear); no hay impactos negativos sobre el medio ambiente (una bicicleta no emite humo contaminado). Además, ir en bicicleta o andando son ejercicios físicos muy buenos para la salud.

Coger el coche para los trayectos cortos no es una buena solución: los coches necesitan combustibles fósiles que contaminan el medio ambiente. El petróleo y el diesel para los coches no solo son muy contaminantes sino también cuestan mucho. Además, coger el coche no es siempre la solución más rápida porque a veces encontramos atascos y perdemos tiempo buscando un aparcamiento.

Una alternativa al coche, y si no puedes ir en bicicleta o andando, es coger los transportes públicos como el autobús, el tranvía, el metro o el tren. Si no puedes evitar coger el coche puedes compartir uno con tus vecinos u otras personas (parque móvil). Por ejemplo, en vez de cuatro coches que se van al mismo sitio con un pasajero, solo hay uno con cuatro pasajeros. De esa manera, la contaminación, los atascos y también los gastos disminuyen.

Introducción

Antes de ver la animación, pregunte a los alumnos lo que saben de los Transportes. Para explicar los principios, debe hacer participar a los alumnos y animarles a participar a las discusiones. Si quiere puede preguntar a los alumnos "¿Qué tipo de transportes conocéis? Reúna todas las respuestas y escríbalas en la pizarra. Podrá hablar de esto después de ver la animación.

IMPORTANTE:

- Reúna las respuestas sin dar su opinión para estimular la participación de los niños.
- Utilice un lenguaje básico y use imágenes y ejemplos de sus vidas diarias.

Ver la animación

Vea la animación con la clase o si no es posible, distribuya las hojas de trabajo 1 & 7 (disponible al final de esta lección). Las hojas de trabajo esbozan la historia del capítulo y provee imágenes y fotografías del capítulo. Entonces, los alumnos pueden leer la historia en sí mismos (depende de la edad) o seguir la historia contada por el profesor.

Actividad 1 – Ideas: Medios de transportes y sus consecuencias

Objetivo: Animar a los alumnos para que se interesen a los impactos de los transportes en el medio ambiente.

Después de ver la animación o de leer la historia, puede revisar las "palabras clave" en la pizarra para ver con los alumnos los puntos comunes que hay con la historia de Mi Amigo Boo. Después puede hacer preguntas a los alumnos para alentar la discusión:

- ¿Qué parte del capítulo te gusta más?
- ¿Qué personaje te gusta más?
- ¿Qué medio de transporte se ve en la animación?
- ¿Qué medio de transporte utilizas?
- ¿Qué medio de transporte te gusta más?
- ¿Utilizas los medios de transporte o no?

... y todas las preguntas que le gustaría hacer a sus alumnos.

Actividad 2 – Dibujo: ¿Porqué deberíamos pensar en las consecuencias del uso de los medios de transporte?

Objetivo: Entender por qué deberíamos dejar el coche para coger otros medios de transporte y conocer los impactos de cada medio de transporte sobre el medio ambiente.

Material: materiales de dibujo

En este capítulo Lucy tiene problemas para conducir el coche: atascos, mareos, contaminación, precio del petróleo, etc. Mientras Jaq y Ben están muy contentos con sus bicicletas.

Pida a cada alumno que dibuje su mundo: ¿Cómo sería el mundo si utilizamos más a menudo los medios de transporte menos contaminantes? ¿Sería más divertido ir a la escuela andando todos juntos? ¿Ir en bicicleta en vez de esperar el autobús durante los atascos?

Después del dibujo, compare todos los dibujos y discútelos.

Actividad 3 – ¿Cómo podemos reducir los impactos de los transportes sobre el medio ambiente?

Objetivo: Ver todos los medios de transporte y entender los diferentes impactos de los medios de transporte sobre el medio ambiente.

Material: materiales de dibujo, 2 (o más) grandes hojas de papel

Pida a los alumnos que nombren los transportes poco corrientes que conocen (del monopatín al velero o al caballo). Anótelos en la pizarra y discuta los pros y los contras de cada uno.

Reparta los niños en dos grupos (o más) y pídales que imaginen un medio de transporte futurista que no contamine y pídales que lo dibujen.

Después de dibujar, los alumnos tendrán que explicar a los demás cómo funciona el vehículo y describir los pros y los contras.

Actividad 4 – Tirar los dados

Objetivo: Despertar conciencia sobre los impactos de los transportes sobre el medio ambiente.

Material: Hoja de trabajo 8, tijeras, pegamento

Haga unas fotocopias de la hoja de trabajo 8 y distribúyalas para que los alumnos coloreen y recorten. Siga las instrucciones de la hoja de trabajo para doblar y pegar el papel y obtener dados de Boo.

Explique a los alumnos que pudieran desafiarse con los dados: el que obtenga el número más grande gana.

Actividad 5 – Actividad hecha en casa - Encuesta

Objetivo: Despertar conciencia sobre los posibles impedimentos del uso de los medios de transporte que no contaminan y animarles a encontrar Soluciones.

MATERIAL: Hoja de trabajo 9

Pida a los alumnos que hagan preguntas a sus padres/tutores basándose sobre el cuestionario de la hoja de trabajo 9.

Los días siguientes hable de los resultados con la clase y analice los impedimentos encontrados por las familias al usar los medios de transporte menos contaminantes. Intente encontrar unas Soluciones con los alumnos.

NOTA PARA EL PROFESOR: Cuidado, los niños no deben sentirse culpables si sus padres usan el coche. Solo hablamos de poder elegir cuando es posible.

Actividad 6 – Sopa de letras

Apropiado para los niños de 6 a 8 años.

Objetivo: Repasar vocabulario y conceptos vistos en este capítulo.

Encuentra las palabras ocultas siguientes:

- ENERGY
BOO
- FUEL
LUCY
- BIKE’S LANE
BEN
- POLLUTION
JAQ

C	V	B	O	O	C	W	L	T
D	B	I	I	N	B	I	U	R
E	F	K	J	M	E	U	C	N
F	U	E	L	Y	N	I	Y	T
R	T	S	D	S	F	G	R	I
P	O	L	L	U	T	I	O	N
S	E	A	T	R	B	J	A	Q
Z	E	N	E	R	G	Y	V	A
S	F	E	G	T	N	C	X	S

Hoja de trabajo 7

“Coge tu bicicleta” – Historia e imágenes



Lucy está decepcionada. “Alien Racers II”, el nuevo juego de computadora que esperaba sale hoy pero el coche de sus padres lo están reparando y no puede ir a la tienda de videojuegos. Ben y Jaq intentan animar a Lucy diciéndole que pueden ir con ella – pueden ir en bicicleta hasta la tienda los tres juntos. Pero a Lucy no le apetece la idea porque piensa que tardarán mucho y que volverán cansados. Coger el coche sería mucho mejor. Ben le dijo que se equivocaba y que una visita a Boo le ayudaría a entenderlo...

Subieron a bordo del carrusel... y de repente aparecen en el videojuego de Lucy.



Boo propone hacer una carrera por la ciudad digital, Lucy en el coche de carreras del videojuego, Jaq y Ben en bicicleta. ¡Lucy piensa que es imposible que pierda! La carrera empieza y Lucy va zumbando en posición de cabeza pero inmediatamente encuentra múltiples problemas...

Mientras, Jaq y Ben pasan por un camino con una vista panorámica y se paran para mirar un pez digital saltando en un estanque. Su medio de transporte no contamina y su carburante para que puedan seguir es un apetitoso plátano. Ben y Jaq van en bicicleta en el carril de bicicletas y llegan



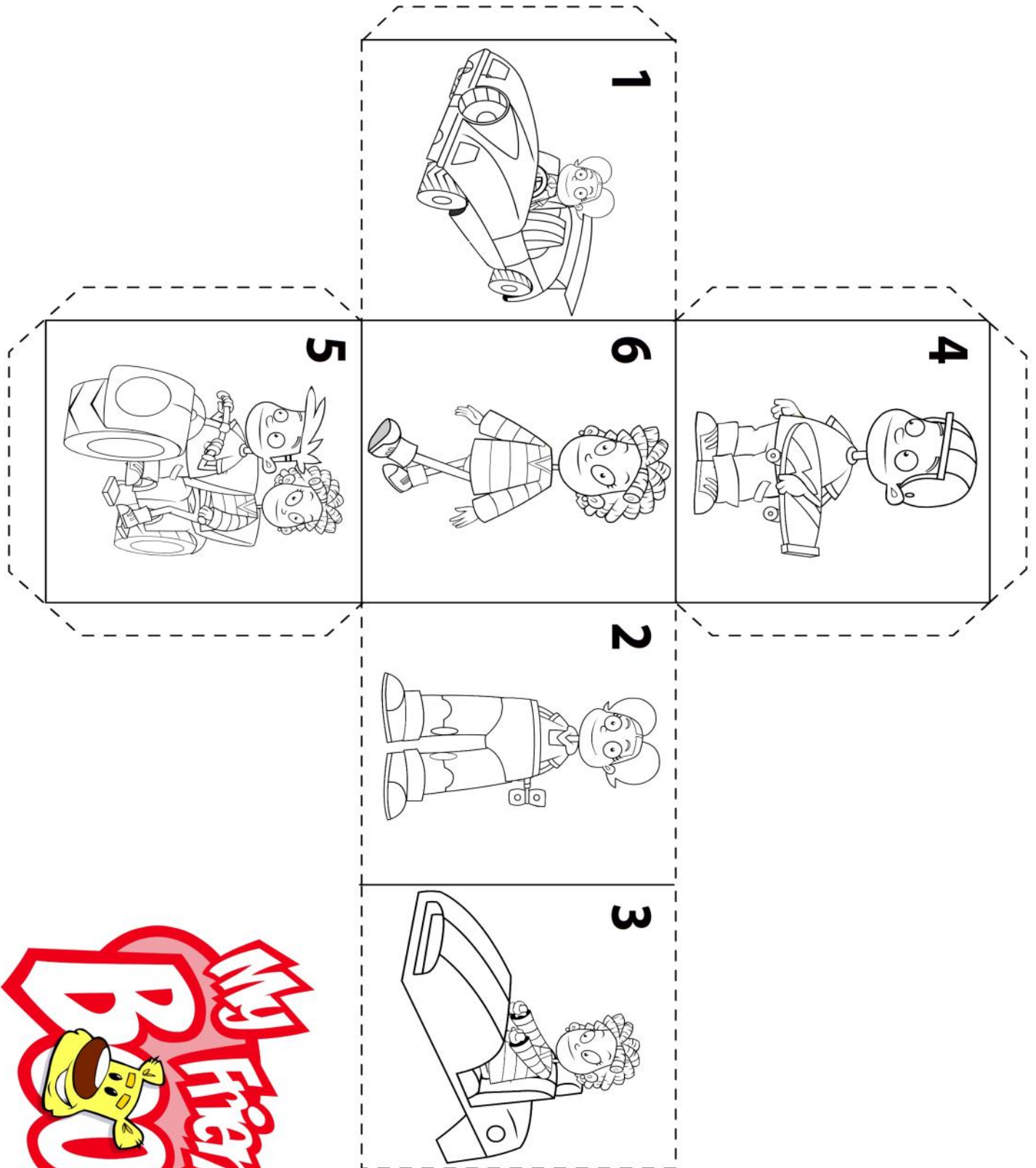
primeros a la línea de meta.

Lucy acaba la carrera pero se siente incomoda y un poco adolorida después de estar sentada en el coche por tanto tiempo. Lo demás se sienten bien tras haber estado al aire libre y haber hecho ejercicio. Lo peor de todo es que al final Lucy no puede encontrar aparcamiento.

Finalmente Lucy admite que igual Ben y Jaq tienen razón. Suben al carrusel y vuelven al desván. ¡Al final, Lucy acepta ir a la tienda de videojuegos en bicicleta!

Hoja de trabajo 8

Lección 3—Actividad 4



Hoja de trabajo 9

Lección 3—Actividad 5

Encuesta

La encuesta de MI AMIGO BOO

1) ¿Qué medio de transporte usas más a menudo?

2) ¿Porqué usas éste?

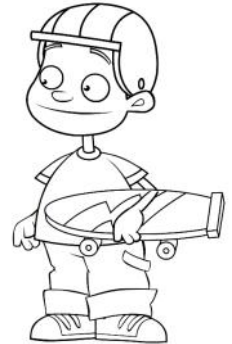
3) ¿Cada día, cuanto tiempo pasas:

- A) en el coche
- B) en el autobús
- C) en el tren
- D) andando



4) ¿Porqué te gustaría usar los medios de transporte que no contaminan más a menudo?

5) Si la respuesta es positiva, ¿porqué ya no lo haces?



Referencias y más informaciones

Visita estas páginas web para tener más informaciones y fuentes para los profesores y alumnos:

REC GREEN PACK - <http://greenpack.rec.org/ru/en/energy/index.shtml>

MANAGENERGY: KIDSCORNER - <http://managenergy.net/kidscorner/>

EUROPEAN COMMISSION: ENERGY - ec.europa.eu/energy/index_en.htm

INTELLIGENT ENERGY EUROPE - ec.europa.eu/energy/intelligent/

KIDS4FUTURE - www.kids4future.eu/regnmakersidene/

FLICK THE SWITCH project - <http://www.flicktheswitch.eu>

KYOTO IN HOME - <http://www.kyotoinhome.info>

WWF European Policy Office - http://www.panda.org/what_we_do/how_we_work/policy/wwf_europe_environment/initiatives/energy/

¡ Comparte tus ideas!

Mádanos un correo a yes@bs-europa.eu

O mádanos un fax (0032 2 894 96 28)

O visita nuestra página Facebook

Y visita nuestra página web: www.myfriendboo.com
www.animate-eu.com