

GUÍA PARA EL APRENDIZAJE DE LA ENERGÍA



GUÍA PARA EL APRENDIZAJE

DE LA ENERGÍA

Duración: 2 horas



Objetivo de aprendizaje: Los estudiantes comprenderán las distintas formas de energía y aplicarán la ley de conservación de la energía, serán capaces de identificar y representar gráficamente cómo la energía se transforma en su entorno diario, demostrando habilidades observacionales y comunicativas.

Objetivo generales: Desarrollar la comprensión integral de la energía entre los estudiantes de 4° y 5° grado de primaria, proporcionándoles las herramientas necesarias para reconocer, identificar y comprender las diversas formas de energía, así como aplicar la ley de conservación de la energía en situaciones cotidianas.

Objetivo específicos:

- Reconocer y diferenciar diversas formas de energía, como térmica, lumínica, cinética, eléctrica, química y gravitacional, a través de ejemplos concretos y experiencias prácticas.
- Aplicar la ley de conservación de la energía en situaciones prácticas, demostrando la capacidad de comprender cómo la energía se transforma de una forma a otra en diferentes contextos de su entorno diario, utilizando representaciones gráficas y ejemplos específicos.

Grados: Se sugiere un rango desde 4° hasta 5° grado de primaria.

Áreas:
C. Naturales, Geografía, C. Sociales.

Actitudes y habilidades a desarrollar:

Buscar pruebas:

- Mostrar cosas que respalden lo que decimos.
- Escuchar lo que otros tienen para respaldar lo que piensan.

Observar:

- Usar nuestros sentidos de manera segura para ver, oír, tocar y aprender.
- Ver las diferencias y semejanzas entre cosas y eventos.
- Prestar atención a cómo suceden las cosas, como si estuviéramos viendo una película.

Medir:

- Usar cosas sencillas para medir, como reglas o cintas métricas.
- Empezar diciendo si algo es "más grande" o "más pequeño" antes de usar dibujos o números.

GUÍA PARA EL APRENDIZAJE

DE LA ENERGIA

Duración: 2 horas



Experimentar:

- Hacer preguntas y pensar en maneras de responderlas.

Comunicar:

- Hablar sobre lo que hacemos y pensamos sin miedo.
- Usar palabras fáciles para contar lo que vemos.
- Escuchar las ideas de los demás y ser parte de lo que están haciendo.
- Contar sobre lo que estamos haciendo usando presentaciones, juegos, dibujos o frases sencillas.

Trabajo en equipo:

- Compartir con otros y trabajar bien juntos.

Respeto a la vida:

- Ser amables con las plantas y animales, cuidándolos porque son importantes en nuestra vida.

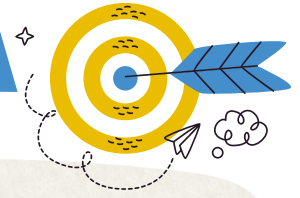
Uso de la guía:

Los docentes pueden cambiar las ideas según lo que crean que es mejor para su clase.





DESCUBRIENDO LA ENERGÍA



La energía está en todas partes en la Tierra, ¡es como la magia que hace que las cosas sucedan! Nosotros, los terrícolas, usamos la energía para hacer funcionar todo a nuestro alrededor, los científicos terrícolas trabajan muy duro para descubrir los secretos de la energía, aunque aún no lo saben todo, ya descubrieron una regla muy importante: La energía no se crea ni se destruye, ¡solo se transforma de una forma a otra! Esto significa que cuando usamos la energía, ¡no desaparece, solo cambia de una forma a otra!

Vamos a usar esta regla para ver cómo la energía se transforma en los ejemplos que vemos en los dibujos a continuación:



Figura 1



Figura 2

Figura 1: Molinos de viento mágicos: Los molinos de viento son como gigantes mágicos que usan el aire para hacer electricidad. ¡Imagina cómo el viento hace que las aspas giren y luego, ¡puff!, generan electricidad para luces y más cosas!

Figura 2: Bicicletas y magia muscular: Cuando pedaleas en tu bicicleta, tus piernas son como pequeños magos que convierten la energía mágica de tus músculos en movimiento, la bicicleta es un medio de transporte genial porque ¡usa mucha menos energía que caminar! ¡Así es, cinco veces menos! ¡Como si tus piernas tuvieran superpoderes!

TIPOS DE ENERGIA

La energía es como una magia que viene en diferentes tipos, hay magia que es calor y la llamamos energía térmica, otra magia es la luz, y le decimos energía radiante, cuando algo se mueve, eso también es magia, ¡es la energía cinética! Además, hay magia eléctrica, magia química, magia nuclear y hasta magia que viene de la gravedad, ¡la llamamos energía gravitacional! Así que, ¡hay muchos tipos de magia de energía!

POTENCIAL



Energía química:

Es la energía almacenada en los enlaces de los átomos y las moléculas.



Energía mecánica:

Es la energía almacenada en los objetos como resultado de la tensión y la compresión.



Energía nuclear:

Es la energía almacenada en el núcleo de un átomo, en donde mantiene el núcleo compacto.



Energía gravitacional:

La energía potencial gravitacional de un objeto aumenta con su altura y peso. Así, a mayor altura y peso, mayor es esta forma de energía almacenada.

CINETICA



Energía radiante:

Es la energía electromagnética que viaja en ondas transversales.



Energía térmica:

Es la vibración y el movimiento de los átomos y moléculas dentro de las sustancias.



Energía cinética:

Es la energía almacenada en el movimiento de los objetos. Entre más rápido se mueve el objeto, más energía se almacena.



Sonido:

Es el movimiento de la energía a través de sustancias en ondas longitudinales (compresión/rarefacción).



Energía eléctrica:

Es la energía que proporcionan diminutas partículas con carga llamadas electrones, normalmente a su paso a través de un cable. Los relámpagos son un ejemplo de la energía eléctrica en la naturaleza.



TIPOS DE ENERGIA

OPCIONAL:

Puedes complementar información con el siguiente video:



¿QUÉ ES LA ENERGÍA? TIPOS DE ENERGÍA:



<https://www.youtube.com/watch?v=0awR9mQBgMk>



ACTIVIDAD 1

AVENTURAS ENERGÉTICAS

INSTRUCCIONES:

Realizar la siguiente actividad teniendo en cuenta la anterior conceptualización.

MATERIALES REQUERIDOS

Dibujos de aparatos mágicos: Vamos a necesitar dibujos de cosas mágicas que generan calor, ¡como una estufa! También, dibujaremos cosas como transformadores, bombillas eléctricas y ventiladores. ¡Todos estos dibujos nos ayudarán a descubrir cómo funcionan las cosas que parecen mágicas en nuestra casa!

Ejemplos:



DESCUBRIENDO ENERGÍAS MÁGICAS

En esta emocionante actividad, presentaremos dibujos a los alumnos y les pediremos que identifiquen la forma de energía que representan, ya sea elástica, cinética, gravitacional, eléctrica, nuclear, química, eólica, undimotriz, térmica, acústica o radiante (luz, también llamada "energía lumínica"). Luego, llevaremos la magia a casa seleccionando lugares específicos, como habitaciones o electrodomésticos, y solicitaremos a los miembros de la familia que identifiquen las formas de energía presentes, sumergiéndonos así en un viaje mágico de descubrimiento energético en nuestro propio hogar. ¡Vamos a explorar juntos estas energías mágicas que nos rodean todos los días!

1***El Viaje del sol al refrigerador:***

Vamos a ilustrar este fascinante proceso mediante un diagrama de flujo, representando cómo la luz solar y el calor se transforman mágicamente para suministrar energía al refrigerador de nuestra casa. Este mapa mágico nos permitirá no solo visualizar sino también comprender las asombrosas transformaciones energéticas que hacen posible este viaje, brindando vida al funcionamiento de nuestro refrigerador.

¡Aventurémonos en el viaje del sol al refrigerador y exploremos juntos estas maravillas energéticas!

2***Inventando energías con aparatos mágicos:***

En esta creativa actividad, presentaremos diversos dibujos de aparatos mágicos y pediremos a los alumnos que identifiquen la forma de energía diseñada para ser generada por cada uno.

Los invitaremos a plasmar sus descubrimientos en una tabla, proporcionándoles una herramienta visual para organizar y comparar las diferentes formas de energía que estos fascinantes aparatos pueden producir.

¡Vamos a inventar y explorar las energías que esconden estos aparatos mágicos juntos!

3***Preguntas mágicas:***

En esta emocionante etapa, formularemos preguntas mágicas para explorar el fascinante mundo de la energía, complementaremos cada pregunta con demostraciones interactivas para hacer que las respuestas cobren vida.

¿Listos para el asombro? ¡Vamos allá!

Pregunta mágica 1: Si tenemos una pelota de baloncesto y una de tenis a punto de caer desde la misma altura, ¿cuál tiene más energía potencial?

(Respuesta: la pelota de baloncesto)

Pregunta mágica 2: ¿Y qué pasa con la energía cinética?

(Respuesta: la pelota de baloncesto)

Pregunta mágica 3: Ahora, dejemos caer dos pelotas de tenis desde alturas diferentes. ¿Cuál tiene más energía potencial?

(Respuesta: la que esté a una altura mayor).

Pregunta mágica 4: Imaginemos sostener dos pelotas de tenis a la misma altura. Si dejamos caer una y lanzamos la otra, ¿cuál tendrá más energía potencial?

(Respuesta: la que se lanza).

1**Realiza la siguiente lectura:****¡Hola exploradores del cosmos!**

Bienvenidos a un viaje emocionante donde descubriremos los secretos del Universo, este vasto espacio está lleno de dos cosas increíbles: energía y materia.

Imaginen el espacio interestelar como un océano de energía negativa, en este océano, los cuerpos celestes, como estrellas y planetas, se desplazan con una danza única, la materia, equilibrando su masa con energía, se mueve con aceleraciones individuales.

Pero aquí viene lo interesante, la energía en el espacio es como una magia inofensiva: sin peso, incolora, ininflamable, invisible y a salvo de temperaturas extremas. ¡Asombroso!

Cuando nos adentramos en el mundo de estrellas y planetas, todo cambia, la materia, gracias a la energía contenida, tiene peso debido a la atracción gravitatoria, ¿Recuerdan a Galileo? descubrió que la velocidad de aceleración en nuestro planeta es de 981 centímetros por segundo al cuadrado.

Nuestra estrella principal, el Sol, nos proporciona una gran cantidad de energía espacial, que es inofensiva, pero al entrar en los cuerpos del sistema solar, esta energía se vuelve atractiva. ¡La materia experimenta la ponderabilidad!

Aquí viene la joya de la corona: la estructura de la materia, la energía, al entrar en la masa, asume cargas opuestas, creando una danza eléctrica, es la energía activa, ¡como la magia que hace brillar nuestras luces!

Así que prepárense para explorar este fascinante mundo donde la energía y la materia bailan en un juego cósmico. ¡Vamos a descubrir los secretos del Universo juntos!

Cita: El texto anterior fue adaptado de la lectura: Energía y materia, carlosmujica928@yahoo.com @carlosmujica928. 17 marzo, 2015, recuperado de: <https://www.elimpulso.com/2015/03/17/lectura-energia-y-materia/>



- 2** Identificar todas las palabras y conceptos que no conoces y busca su significado.
- 3** Extraer tres ideas principales o clave de la lectura anterior.
- 4** Después de leer, escribe un breve texto sobre cómo la energía se utiliza en las actividades diarias de tu familia y en tu vida cotidiana. Además, ¡deja volar tu imaginación y crea un dibujo o expresión artística inspirada en lo que aprendiste sobre el Universo!

Créditos

OAS - Organización de los Estados Americanos. (Año). Aprendiendo sobre energía: Manual para estudiantes sobre energía sostenible. Secretaría de Energía y Cambio Climático.
https://www.oas.org/es/sedi/dsd/Energia/SECBI/Manual_%20estudiantes_web.pdf

Mujica, C. (2015, 17 de marzo). Energía y materia. El Impulso.
<https://www.elimpulso.com/2015/03/17/lectura-energia-y-materia/>