

PROYECTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL GRADO 4°

Salvando el planeta con Abelardo

GUÍA DE APRENDIZAJE N°3



¿QUÉ VOY A APRENDER?

- Identificar las fuentes de energía que existen en el planeta.
- Reconocer en los artefactos y actividades de la vida diaria, los diferentes tipos de energía empleadas.

¡Hola amiguitos!
Hoy vamos a hablar de un tema que tiene mucho que ver con nuestro entorno ambiental.



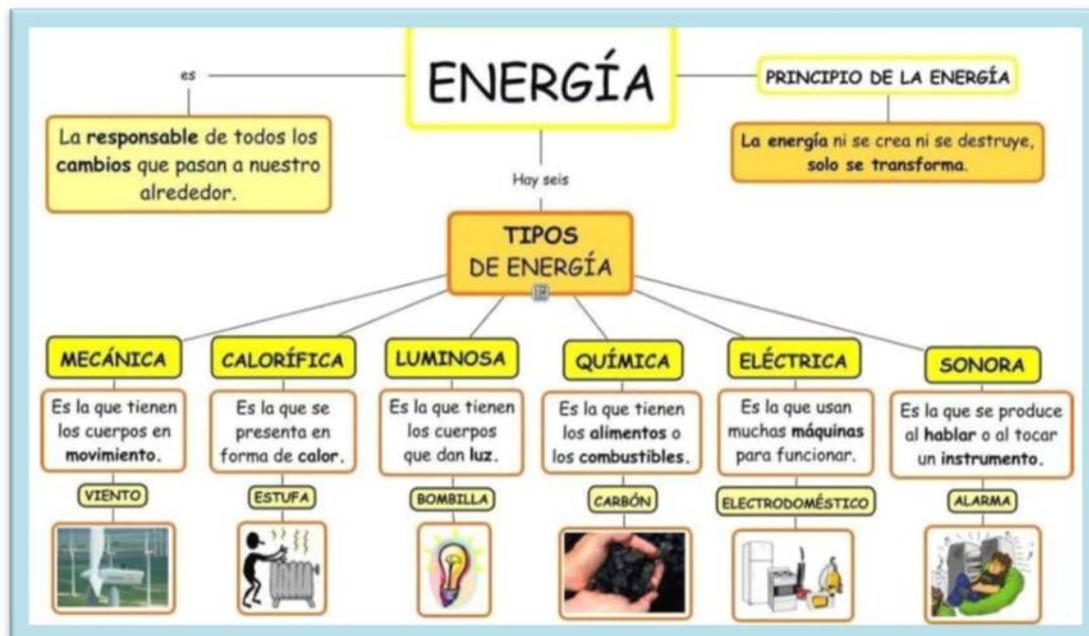
ÁREAS INTEGRADAS DURANTE ESTA SEMANA

Ciencias Naturales - Artística- Tecnología e informática

LA MAGIA DE LA ENERGÍA

Los cambios físicos y químicos de la materia, son producidos por la energía. Se necesita energía para constantemente para realizar cualquier actividad como iluminar una ciudad, mover un auto, calentar una casa o para que nuestro cuerpo funcione.

Analiza el siguiente mapa conceptual y transcríbelo en tu cuaderno de naturales



Observa el video y responde:

- ¿Cuáles son las fuentes de energía que existen?
- ¿Cuáles son renovables y cuales no son renovables?
- ¿Por qué el uso de energías renovables ayuda a la conservación del medio ambiente.



Calor y Sonido Manifestaciones de la Energía

Vas aprender acerca de:

- El calor y el sonido.

Vas a realizar actividades de comprensión, después de adquirir los conocimientos necesarios y desarrollarás un experimento como científico de la naturaleza.



¿Qué es eso a lo que llamamos Energía? Y ... ¿Qué es la energía térmica?



La **energía** se define como la capacidad que posee un ser o un objeto para realizar cualquier movimiento o transformación en la materia.

La energía está presente en todos los sucesos de la Naturaleza, como en los fenómenos atmosféricos y en los cambios que sufre la materia.

La energía está relacionada con las posibilidades que tienen los seres u objetos de transformarse o de provocar cambios en otros.

Por ejemplo, el calor puede producir el movimiento del aire, evaporar el agua o cocinar alimentos.

Dos importantes manifestaciones de la energía **son el calor y el sonido**.

La energía térmica y sonora son tipos de energía.

La energía térmica

El calor se produce por el movimiento de las partículas que forman los cuerpos. A una mayor velocidad del movimiento de las partículas, más calor o energía térmica posee el cuerpo.

La energía térmica que contienen los cuerpos se mide por medio de la temperatura.

Una variación en la temperatura de un cuerpo, puede indicar un intercambio de energía térmica entre ese cuerpo y el medio en que se encuentra.

Cuando nos acercamos al fuego nos calentamos porque este produce energía térmica.

¿Amiguitos y como se mide la Temperatura? ¿Cómo se propaga el Calor? Y ... ¿Qué es la energía sonora?

Para medir la temperatura de un cuerpo, es decir, la cantidad de energía térmica que tiene, se utiliza el termómetro.

Los médicos lo usan para medir la temperatura del cuerpo humano, los meteorólogos para conocer la temperatura del ambiente y en los sistemas de calefacción o refrigeración, para conocer si se alcanza o no la temperatura adecuada.

Con el termómetro se mide la temperatura corporal.



Propagación del calor

El calor se propaga siempre de los cuerpos más calientes a los que están a menor temperatura. La transferencia de calor se realiza mediante conducción, convección y radiación.

La conducción es la forma de propagación del calor entre cuerpos que están en contacto o entre partes de un mismo cuerpo que están a distinta temperatura. **Ejemplo:** Manos tocando o agarrando un pocillo con café caliente.

La convección es la propagación del calor por medio de un fluido (aire, agua) que transporta el calor entre zonas con diferentes temperaturas. **Ejemplo:** Olla de agua hirviendo sin tapa calentada por el fuego en una estufa.

La radiación es la forma de propagación del calor sin que exista contacto entre los cuerpos, es decir, a través del espacio que los separa, incluso en el vacío. **Ejemplo:** La Radiación Solar en los cuerpos vivos del planeta tierra, como las plantas.

La energía sonora

El sonido se produce cuando las vibraciones de un material se propagan mediante ondas sonoras.

Las ondas sonoras necesitan un medio materia l para propagarse: el aire, el agua, un hilo metálico, etc.

En el aire, el sonido recorre 340 metros en un segundo.

Cuando el sonido encuentra en su trayectoria un cuerpo, las ondas sonoras chocan y regresan al cuerpo que las emitió, produciéndose **el eco**.



¡Listo Amiguitos! Te he enseñado los conocimientos necesarios para comprender que es la energía térmica y sonora.

Ahora estás listo para realizar las **Actividades de Comprensión**

¡Adelante!

1. Busca en YouTube Energía (Documental Completo) consultando el siguiente enlace <https://www.youtube.com/watch?v=nOrAlenfuvA> y redacta 10 conclusiones de lo que más te ha llamado la atención. (Desarrolla la pregunta si tienes acceso a internet)
2. ¿Qué es la propagación del calor?
3. Menciona y explica dos ejemplos de energía térmica y dos ejemplos de energía sonora.
4. Menciona y explica dos ejemplos de transferencia de calor por conducción y dos ejemplos de transferencia de calor por radiación.



Envía la solución de las actividades de comprensión, según el medio virtual que te haya indicado tu docente de Ciencias Naturales.

¡Envía únicamente la solución de las actividades de comprensión! ¡Los contenidos son para leer, **NO PARA TRANSCRIBIRLOS**; si quieres puedes recortarlos y pegarlos en tu cuaderno de Ciencias Naturales!

¡Hemos llegado a la etapa final de este magnífico viaje amiguitos míos! ...

En la cual desarrollarás **un experimento como científico de la naturaleza**



Aire Caliente y Movimiento ... ¿El aire caliente produce movimiento?

Busca los siguientes materiales en casa y sigue el siguiente procedimiento donde podrás experimentar si el aire caliente produce movimiento.

Materiales:

Papel aluminio o papel de cuaderno o resma.

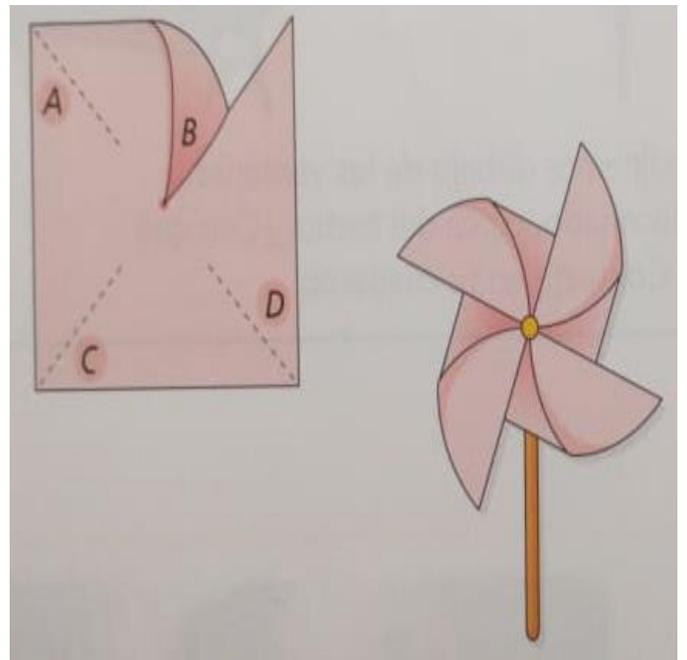
Un soporte de madera o pitillo de plástico.

Un alfiler o chinche.

Una vela.

Encendedor.

En compañía de un familiar adulto responsable sigue el procedimiento.



– Necesitas una hoja de papel cuadrada para hacer tu plantilla (si es de doble cara con dos colores aún mejor) **Recuerda: Puedes decorar la veleta a tu gusto.**

– Dibuja con un lápiz las diagonales.

– Mide y divide en 4 partes cada diagonal.

– Recorta sólo hasta llegar a la marca.

– Pon un poco de pegamento en el centro para pegar las aspas del molinillo.

– Usa un alfiler y dos cuentas de collar para hacer el eje del molinillo.

– Pega la cabeza del alfiler a la cuenta.

– Calienta el alfiler con una vela y atraviesa la pajita o el tubito de plástico o madera que sirva de soporte.

– Usa el alfiler para unir el molinillo al tubo de plástico de manera que gire y cierra con la segunda cuenta.

Para observar con más detalle los pasos del procedimiento; puedes consultar el siguiente enlace de YouTube:

https://www.youtube.com/watch?list=PLh7q9alqx4hlaEfSs4enDyMcMogXFpfCk&time_continue=5&v=sO6PyoSECao&feature=emb_title



Una vez termines tu veleta o ringlete, **en compañía de un familiar adulto responsable** prende una vela y acerca la veleta como se observa en la imagen anterior, sin que se quemé y espera unos minutos.



¿Qué sucede con la Veleta? ... ¡La energía (Calor) liberada por la llama ha calentado el aire! ¿Hay movimiento en la Veleta?

Contesta las siguientes preguntas ...

¿Por qué se produce movimiento en la veleta?

¿Qué sucede si el aire está frío? Por ejemplo, ¿Si acerco la veleta a la vela apagada?

La evidencia de tu experimento, debes enviarla a tu docente de Ciencias Naturales y Educación Artística, según el medio virtual que te hayan indicado.

