



Clase n°1, mes de Septiembre de 2020, 6° año básico "La energía y sus manifestaciones"

OA8: explicar, dando ejemplos que la energía se manifiesta en el mundo que nos rodea.

Presentación:

Concepto de energía

Energía es un concepto que usamos y oímos frecuentemente, aunque a veces no lo comprendamos del todo. Observa las siguientes imágenes y descubre qué es capaz de hacer la energía.



La cantidad de energía liberada durante un terremoto puede cambiar la forma del paisaje, como ocurrió durante el terremoto de Valdivia en 1960.



Los músculos de estas gacelas transforman la energía, que obtiene el organismo de los alimentos, en movimiento y en calor.

Como podrás darte cuenta, la energía es la capacidad de producir cambios en las propiedades de los cuerpos. Estos cambios pueden afectar el estado de la materia, la posición, el movimiento o el tamaño de los objetos, entre muchos otros.

¿Dónde hay energía? En todo el Universo, pues, junto con la materia, es uno de sus dos componentes. Por ejemplo, los planetas y las estrellas tienen energía, también los nutrientes y el lápiz que está sobre la mesa.

¿Se puede medir la energía? Claro que sí. Algunas de las unidades de medición son la caloría (cal), que se emplea usualmente para medir la energía que contienen los alimentos, y el kilowatio-hora (kWh), que se utiliza para medir el consumo de electricidad, pero la unidad empleada en el sistema internacional de unidades se llama julio o joule (J).

La energía no se crea ni se destruye, y sólo se transforma. Por este motivo aunque la energía es una sola, se puede manifestar de diferentes maneras.

Formas de energía

Existen diferentes formas de energía. Algunas de ellas son:

Energía mecánica: se debe tanto a la posición de un cuerpo como a su velocidad. Existen dos formas de energía mecánica: la energía potencial y la energía cinética.

La **energía potencial** está asociada a la posición de un cuerpo. Se presenta de dos formas, como energía potencial elástica y energía potencial gravitatoria.

Energía potencial elástica: Corresponde a la energía acumulada como consecuencia de la deformación de un cuerpo elástico, como el arco de la fotografía.

Energía potencial gravitatoria: Corresponde a la energía asociada a la posición relativa de un cuerpo en el espacio cerca de la superficie terrestre, como la de los aviones que están a cierta altura.



La **energía cinética** es la energía asociada al movimiento de un cuerpo, por ejemplo, el movimiento de un cometa o de una silla de ruedas, como muestran las imágenes. Depende de la masa que tiene un cuerpo y de su velocidad. Mientras mayores sean estos factores, mayor será su energía cinética.



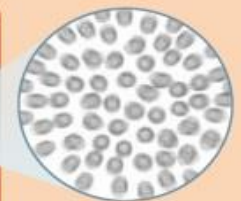
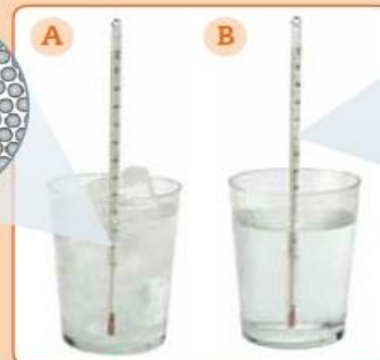
Energía química: está almacenada en la materia y se manifiesta cuando cambia su composición; por ejemplo, cuando se quema combustible o cuando las células procesan los nutrientes.

La imagen muestra cómo el hombre ha utilizado la energía producida como resultado de la transformación de la materia, en este caso la madera, para cocinar sus alimentos.



Energía térmica: se debe al movimiento de las partículas que forman la materia, es decir, a su energía cinética. La temperatura es una cantidad o magnitud cuyo valor proviene de la energía cinética promedio de las partículas de una sustancia.

Cuando un conjunto de partículas de agua tiene menos energía térmica (A), significa que tiene menos energía cinética y, por lo tanto, una temperatura menor que aquel grupo de moléculas cuya energía térmica es mayor (B).



Energía radiante: es la que transporta la luz, las ondas de radio, los rayos ultravioletas e infrarrojos, entre otras radiaciones que pueden viajar en el vacío, es decir, que no necesitan de la materia para transmitirse.

El Sol emite calor y diferentes formas de energía radiante que llegan a todo el Sistema Solar.



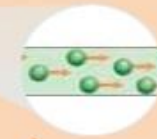
Energía sonora: es la energía que transportan las ondas sonoras. A diferencia de la luz, necesita de un medio material para propagarse.



La energía sonora se transmite de las cuerdas de la guitarra a la madera y luego al aire.

Energía eléctrica: se debe al movimiento de las cargas eléctricas de las partículas que forman a los materiales conductores.

Circuito eléctrico. La energía de las cargas eléctricas en un cable de cobre puede transmitirse a lo largo de él por el movimiento de las cargas, generando corriente eléctrica.



Transmisión de energía entre las partículas de un cable de cobre.

Energía nuclear: está contenida en las partículas que componen la materia, especialmente la de algunas sustancias, como el uranio y el plutonio. Una pequeña cantidad de ellas puede producir muchísima energía, pero su manejo requiere de alta tecnología y especialización.



Central nuclear

***Observa la capsula enviada por la profesora.**

Práctica guiada

1. Observa la imagen e identifica qué objetos están cambiando porque se está manifestando energía, y justifica tu elección. Para esto completa la tabla que está a continuación:



Cuerpo situación	¿cómo te das cuenta que hay manifestación de energía?
Fogata	Emite luz y calor
Rayo que cae	El rayo produce luz y calor
molinos	Las aspas del molino se mueven
Pozo petrolero	Produce petróleo (sustancia química)
Sol	Emite luz y calor
Viento	Mueve los objetos, por ejemplo las aspas del molino.

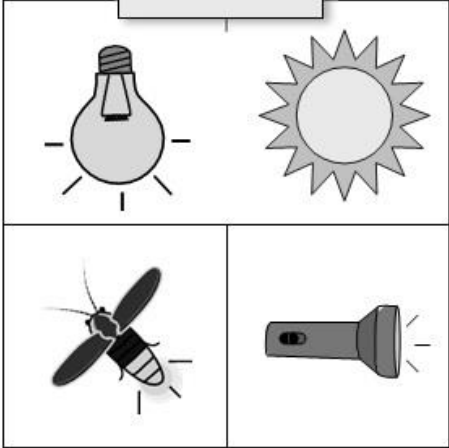
Practica Independiente

1. Observa el video tipos de energía <https://www.youtube.com/watch?v=Mk8Env3xrMI> (este video la profesora lo enviará por redes sociales para que no tengas que descargar)
2. Lee y analiza las páginas 160, 161, 163 y 163.
3. En tu cuaderno
 - a. ¿Qué es la energía?, ¿dónde se puede encontrar?
 - b. ¿Cuál es la fuente principal de energía?
 - c. Identifica las formas de energía al que hacen referencia los niños y explica si sus afirmaciones son correctas o incorrectas.
 - d. Iván dice que una hoja en lo alto de un árbol tiene más energía que otra ubicada en las ramas más bajas.
 - e. Rocío le explica a su tío que toda la energía almacenada en el combustible de su auto se transforma en movimiento.
 - f. ¿Qué significa que la energía "no se crea ni se destruye"?
 - g. ¿Qué significa que la energía "sólo se transforma"?
 - h. Escribe cómo se manifiesta la energía cuando el objeto funciona o sea cambia.

Ejemplo: "Al patear una pelota de fútbol, la pelota cambia porque se pone en movimiento y el movimiento es la manifestación de la energía".

Objeto	Cambio en el: objeto /naturaleza / ser vivo	Manifestación de la energía
Pelota de fútbol	Patear la pelota y se pone en movimiento	Movimiento
<hr/>	<hr/> <hr/>	<hr/>
<hr/>	<hr/> <hr/>	<hr/>

i. Anota la manifestación en los objetos y la forma de energía respectiva.

a.	Imágenes	Manifestación (cambio observado)	Forma de energía
		<p data-bbox="721 426 899 456">Emisión de luz</p>	<p data-bbox="1105 426 1312 456">Energía lumínica</p>

b.	Imágenes	Manifestación (cambio observado)	Forma de energía
			

c.	Imágenes	Manifestación (cambio observado)	Forma de energía
			

h.	Imágenes	Manifestación (cambio observado)	Forma de energía
			

Cierre

¿Qué formas de energía existen?

Para consultas de esta actividad, escribe a la profesora profeyeniciencias@gmail.com