

Tabla Periódica de los Elementos  
Artesanal de la UPEL - 19 de junio de 2016

Grupos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Periodo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	H	He																
2	Li	Be	B	C	N	O	F	Ne										
3	Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar										
4	K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr
5	Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe
6	Cs	Ba	La	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn
7	Fr	Ra	Ac	Rf	Mo	Mc	Lr	Rg	Cn	Fl	Og	Lv	Ts	Og				

# CIENCIAS NATURALES

## 6° básico

### Clase 41



TEMAS



¿Cómo te fue con la actividad pasada?

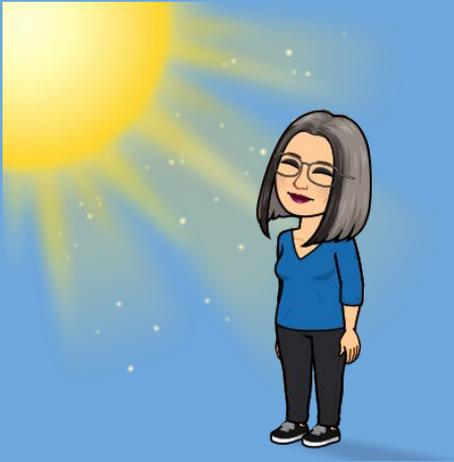
Autoevaluación		
¿Cómo realice mis tareas en la casa?		
		
Muy bien	Me costó realizar la tarea, pero puedo mejorar	Tuve muchos problemas para realizar la tarea.



Maglene Martínez Cofré

## Clase 41 CN6° básico

**Objetivo:** OA 8: Explicar que la energía es necesaria para que los objetos cambien y los seres vivos realicen sus procesos vitales, y que la mayoría de los recursos energéticos proviene directa o indirectamente del Sol, dando ejemplos de ello.



Unidad  
**4**

# La energía del planeta

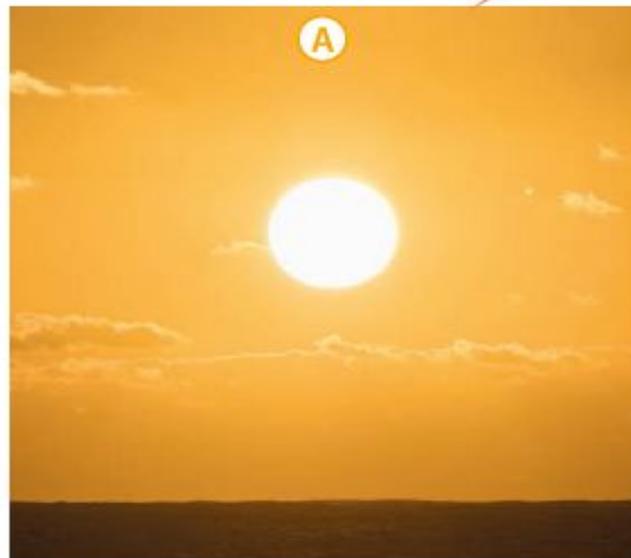
## Gran idea de la Ciencia

La cantidad de energía en el universo permanece constante.

- 1 ¿Qué manifestaciones de energía observas en la imagen?
- 2 ¿En qué actividades cotidianas utilizamos energía?



1. Observa esta secuencia de imágenes:



- ¿Qué tipo de energía representa cada imagen?
- ¿Qué transformaciones de energía ocurren entre **A-B** y **B-C**?

## Manifestaciones de la energía

Donde sea que mires puedes descubrir que la energía se manifiesta de diferentes maneras. Por ejemplo, en el movimiento de un ciclista que pasa junto a ti, o en una hoja que cae de un árbol. A continuación, estudiaremos algunas formas en que la energía se manifiesta en nuestro entorno.

### ENERGÍA CINÉTICA

Todo cuerpo que se mueve tiene asociada una forma de energía conocida como **energía cinética**. Por ejemplo, un automóvil en movimiento, un ciclista pedaleando o el movimiento generado en las aspas de un aerogenerador. Esta manifestación de la energía depende de la masa del cuerpo que se desplaza, así como de su **rapidez**. De esta manera, mientras mayor sea la masa o la rapidez de un cuerpo que se mueve, mayor será su energía cinética.



¿En qué otras situaciones de la vida cotidiana se manifiesta la energía cinética?

### ENERGÍA POTENCIAL GRAVITATORIA

Cuando un cuerpo, como el de las personas de la imagen, se encuentra a cierta altura respecto del suelo, u otro lugar que pueda servir de referencia, decimos que posee **energía potencial gravitatoria**. Cuando se deja caer un cuerpo, esta energía se pone de manifiesto y se convierte paulativamente en energía cinética.



### ENERGÍA MECÁNICA

Si un cuerpo se mueve y, a su vez, se encuentra a determinada altura respecto de un nivel de referencia (como el suelo), decimos que posee energía mecánica. La **energía mecánica** corresponde a la suma de la energía cinética, energía potencial gravitatoria y energía potencial elástica de un cuerpo.



### ENERGÍA LUMÍNICA

La **energía lumínica** es aquella que procede de toda fuente de luz, como el Sol, una lámpara o la pantalla de un televisor. Es importante mencionar que, generalmente, la energía lumínica va acompañada de otra forma de energía, la **térmica**.

¿Dónde se evidencia este tipo de energía en la naturaleza?



¿Qué otros ejemplos de energía térmica conoces?

### ENERGÍA TÉRMICA

La energía térmica es solo una parte de la energía interna de un cuerpo, la cual se manifiesta por medio de la agitación (traslación, rotación y vibración) de sus partículas. Todos los cuerpos que se encuentran a determinada **temperatura** poseen, en mayor o menor medida, **energía térmica**. Mientras mayor es la agitación de las partículas, mayor será la temperatura del cuerpo, por lo tanto, mayor será su energía térmica.

### ENERGÍA QUÍMICA

La **energía química** es la que se produce en las reacciones químicas. Esta energía se almacena en alimentos, pilas, baterías y en algunos combustibles, como el petróleo, la leña, el carbón y el gas natural.

¿Qué organismos son capaces de producir energía química, por ejemplo, glucosa?

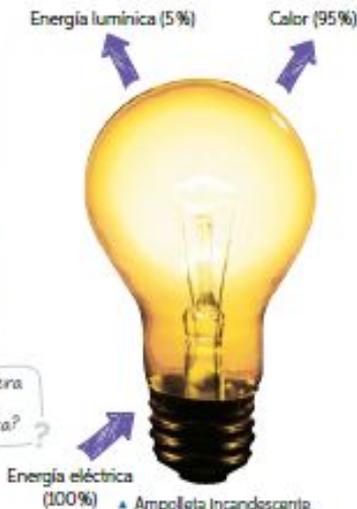


## La energía se conserva

Al encender una lámpara, la ampolla recibe energía eléctrica, la cual se transforma en energía lumínica. Sin embargo, no toda la energía eléctrica que recibe la ampolla se transforma en luz. Si acercaras con mucho cuidado tu mano a la ampolla encendida, manteniendo una distancia prudente, ¿qué crees que sentirías?

La ampolla no utiliza toda la energía eléctrica para generar luz, sino que una parte de esta se disipa hacia el entorno en forma de calor, por lo tanto, la suma de energía lumínica y calor da como resultado el total de la energía eléctrica consumida. Lo anterior se conoce como ley de conservación de la energía, la que indica que la energía no se crea ni se destruye, solo se transforma.

Si el porcentaje de calor fuera de un 40%, ¿sería más o menos eficiente la ampolla?



## La energía se transfiere

Por ejemplo, cuando pones una olla al fuego, el calor entregado por la combustión del gas calienta la olla y esta permite elevar la temperatura del agua en su interior hasta que comienza a hervir. Parte de esta energía se disipa al ambiente (aire y paredes de la olla). Asimismo, cuando un calefactor o estufa está encendido, la energía en forma de calor se propaga por toda la habitación, y en este caso la transferencia de energía es de un lugar a otro.



¿A qué mecanismos de transmisión del calor corresponde lo representado en la imagen?

## Transformaciones de energía en los seres vivos

Piensa en todas las actividades que realizas durante el día y en las que efectúas durante la noche. ¿Cuáles requieren de más energía?, ¿existe alguna actividad en que no necesites energía?

Todos los seres vivos, incluyendo a ti, necesitan energía para llevar a cabo las actividades diarias, incluso dormir. Esta energía la obtienen de las transformaciones que ocurren en la naturaleza y en los cuerpos. Veamos cómo esta energía se va transformando hasta llegar a tu cuerpo.



La energía lumínica se transforma en energía química a partir del proceso de fotosíntesis, realizado por los organismos fotosintetizadores. Esta energía queda almacenada en los organismos productores, por ejemplo, en las frutas y verduras.



Los organismos consumidores que se alimentan de los productores, por ejemplo, una sandía, obtienen una parte de la energía química almacenada en estos últimos, pues la otra parte es utilizada por el propio organismo productor para crecer, reproducirse, entre otras funciones.



A través de la alimentación, los organismos consumidores, como los seres humanos incorporan alimentos. La digestión de estos últimos permite la obtención y almacenamiento de nutrientes que le proporcionan energía al organismo.



Finalmente, esta energía química almacenada en tu cuerpo se transforma en energía cinética cuando realizas diferentes actividades, como correr, saltar o andar en bicicleta.

## Influencia del sol en los procesos globales

El sol es nuestra principal fuente de energía, ya que provee luz y calor a nuestro planeta de manera constante. De hecho, muchos de los procesos globales que ocurren en el planeta se deben a la energía solar. A continuación, se describen algunos de ellos.

Cuando el sol calienta el agua de los océanos, posibilita que esta se evapore y luego se condense en las nubes. De esta manera, el agua se traslada desde el mar hasta el interior de los continentes y viceversa. Este proceso se conoce como ciclo del agua.

¿Para que el agua de los océanos se evapore, debe absorber o liberar calor?

El sol, al calentar de forma irregular la atmósfera terrestre, genera el movimiento del aire atmosférico o viento. Este, a su vez, puede ser aprovechado para generar energía eléctrica.

Los árboles incorporan la energía luminosa proveniente del sol y la transforman en energía química para su desarrollo y supervivencia de los demás seres vivos. Esta última puede ser utilizada por el ser humano a partir de la combustión de la materia vegetal, como la leña.

Hace millones de años, la energía proveniente del sol permitió que las plantas y los animales se desarrollaran. Al morir estos, sus restos se acumularon, transformándose lentamente en combustibles fósiles, como el petróleo, el gas natural y el carbón. A partir de la energía química presente en ellos, se produce gran parte de la energía que utilizamos en la actualidad.

La luz del sol permite que las plantas crezcan y se desarrollen. Algunos productos derivados de ellas, como frutas y verduras, proporcionan el alimento y la energía química para que otros seres vivos existan.

¿De qué manera los alimentos se transforman en energía para los seres vivos?

El agua del mar se evapora producto del calor que recibe del sol. Una vez que experimenta el descenso de la temperatura, este vapor se condensa, dando origen a las nubes. Luego, al precipitar el agua de las nubes en forma de lluvia, esta es almacenada en represas y embalses, para luego ser destinada a diferentes fines, entre los cuales destacan el riego y la generación de energía eléctrica en las llamadas centrales hidroeléctricas.

¿Por qué el sol es la principal fuente de energía para la Tierra? Explicalo mediante un ejemplo.

### Conectando con...

#### Centros de investigación en Chile

Las universidades de Chile, de Tarapacá, de Antofagasta, de Concepción, Federico Santa María, Adolfo Ibáñez y la Fundación Chile se han unido para proponer la creación del Chilean Solar Energy Research Center (SERC-Chile), cuyo objetivo es convertirse en un líder mundial en investigación científica sobre energía solar, con especial énfasis en desarrollar el potencial del desierto de Atacama.

**Actividad para la casa.  
Plazo próxima clase.**

**RESPONDE EN TU CUADERNO  
LA PREGUNTA Y NOS  
COMENTAS TU RESPUESTA  
EN LA PRÓXIMA CLASE.**

