



Puntaje Ideal	Puntaje Obtenido	Nota
20		

Profesora Catalina Miranda T.  
Cs. Naturales  
5° Básico  
Segundo semestre  
Fecha de envío: lunes 07 de septiembre de 2020

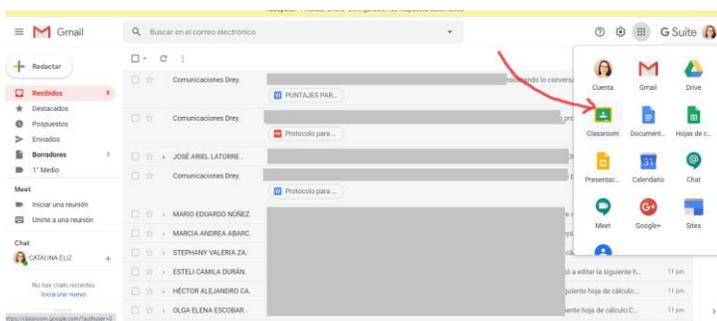
## GUÍA N° 4 DE TRABAJO EN EL HOGAR UNIDAD 2 “IMPORTANCIA DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA”: INTRODUCCIÓN

NOMBRE: \_\_\_\_\_

### Instrucciones de trabajo

- ✓ Desarrolla las actividades propuestas. **No es necesario que escribas las preguntas o que imprimas la guía.**
- ✓ Puedes realizar tus respuestas en formato digital (formatos Word/PDF) o escrito a mano en tu cuaderno, en forma ordenada, con letra legible y tomarle fotos.
- ✓ Una vez realizada tu actividad súbela como tarea desde classroom.

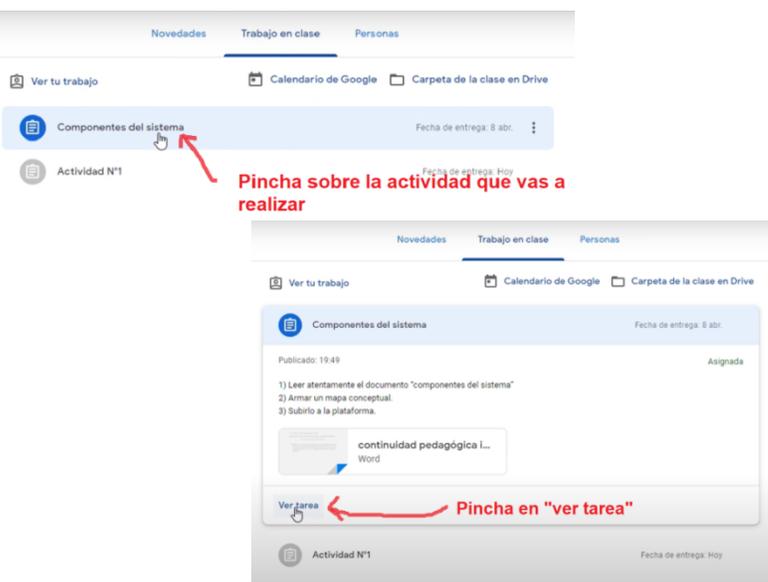
### 1. Ingresa a Classroom desde tu correo institucional:



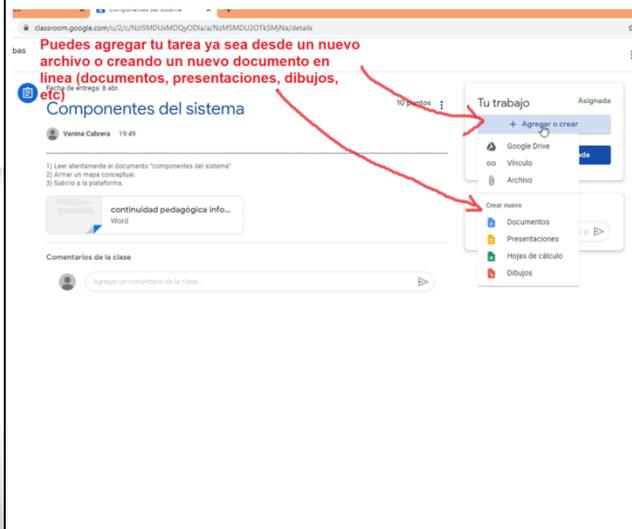
### 2. Lo primero que verás al ingresar a la carpeta de la asignatura es el tablón de novedades:



### 3. Ingresa a la pestaña de “trabajo en clase” y luego sobre la actividad que realizarás:



### 4. Puedes hacer tu tarea descargando y editando la guía o bien generando un nuevo documento en línea



- ✓ De no poder realizar esto, envíala al correo de la profesora: [cmirandat@colegiodreyse.com](mailto:cmirandat@colegiodreyse.com) **solo desde tu correo institucional.**
- ✓ **El asunto debe decir tu apellido, la inicial de tu nombre, el curso y n° de la actividad p/e: Pérez J 5° Guía N°3 Cs. Nat. Por favor respetar esta indicación para hacer más expedita la revisión de su trabajo. De no ser así su trabajo será enviado al último puesto en el orden de revisión.**
- ✓ Este trabajo es individual y debe estar escrito solo por el alumno. Su evaluación es formativa.
- ✓ Plazo ideal de entrega: viernes 25 de septiembre hasta las 17:00 hrs.



<b>Unidad 2: Importancia de la energía eléctrica</b>	<b>Contenido: Introducción a la energía eléctrica</b>
<b>Págs. De referencia libro MINEDUC: 155 a 159.</b>	<b>Fecha ideal de entrega: viernes 25 de septiembre</b>

### INTRODUCCIÓN A LA ENERGÍA ELÉCTRICA

¿Alguna vez te has preguntado qué sería del mundo actual si de un momento a otro nos quedáramos sin energía eléctrica? Hoy en día, muchas de las actividades que desarrollamos a diario requieren de energía eléctrica. Por esta razón, es fundamental que comprendas cómo su estudio y desarrollo ha posibilitado incontables avances para la humanidad.

Para comprender mejor qué es y cómo se produce la energía eléctrica es necesario entender el concepto de energía y sus propiedades.

#### ¿QUÉ ES LA ENERGÍA ?

La energía es la **capacidad que tienen los objetos para producir cambios en ellos mismos o en otros objetos**. Por esta razón, para que un cuerpo cambie su movimiento, modifique su forma o aumente de temperatura (entre otros efectos) es necesaria la energía (**ver figura 1**).

**Figura 1. Diferentes cambios en los objetos se producen por efecto de la energía**

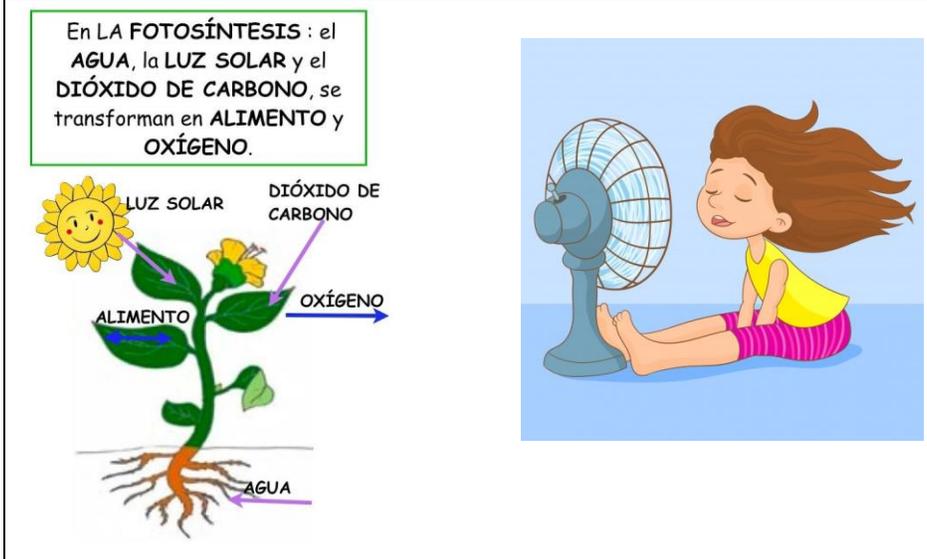
<p>Deformar lata</p> 	 <p>Mover el balón</p>	 <p>Cambio de estado</p>	 <p>Crecimiento</p>
--	---	--	--

## PROPIEDADES DE LA ENERGÍA

La energía presenta una serie de características o atributos que ayudan a comprender su importancia.

**1. La energía se transforma:** La energía se transforma y es durante esta transformación cuando se manifiestan las diferentes formas de energía. Una forma de energía puede transformarse en otra; por ejemplo, la energía solar se transforma en otra forma de energía, llamada energía química, a través de la fotosíntesis. Otro ejemplo es cuando la energía eléctrica se transforma en energía cinética en un ventilador ([ver figura 2](#)).

**Figura 2. Ejemplos de transformación de la energía. En la fotosíntesis las plantas absorben energía luminosa del sol y la convierten en energía química contenida en los alimentos. El ventilador transforma la energía eléctrica en cinética al poner en movimiento las aspas.**



Las formas de energía que pueden ser transformadas fácilmente en otras formas de energía son la energía química, la energía eléctrica y la energía solar.



**2. La energía se transfiere:** La energía pasa de un cuerpo a otro en forma de calor, ondas o trabajo. Esto significa que puede pasar de un cuerpo a otro, como ocurre cuando pedaleas para hacer avanzar una bicicleta o cuando la energía almacenada en una ducha o cocina solar se transfiere en forma de calor al agua o a los alimentos, calentándolos ([ver figura 3](#)).

**3. La energía no se crea ni se destruye:** esto quiere decir que no se puede generar energía de la nada, sino que esta cambia permanentemente de una forma a otra. Por ejemplo, cuando al interior de la cocina solar el alimento de la olla se calienta, lo hace porque la energía proveniente del sol se transfiere a la olla transformándose en calor.

**Figura 3. Al andar en bicicleta y pedalear se transfiere la energía del movimiento de tus músculos al mecanismo de la bicicleta para que esta se mueva. En una cocina solar se transfiere la energía del sol hacia la olla que está en su interior.**



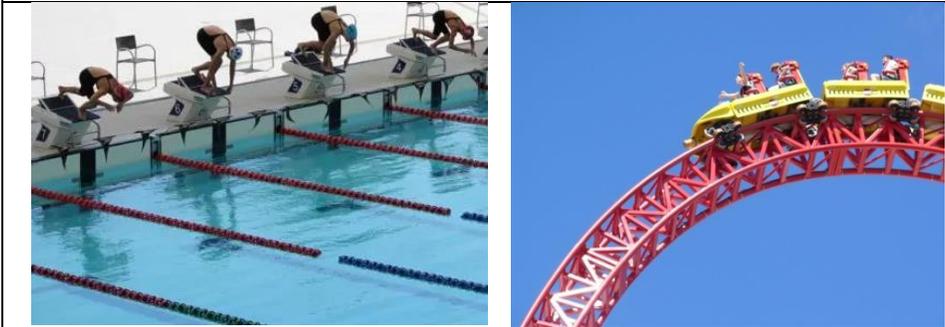
## **MANIFESTACIONES DE LA ENERGÍA O TIPOS DE ENERGÍA**

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 potencial gravitatoria**

Cuando un cuerpo, como el de las personas de la imagen (**ver figura 4**), 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 paulatinamente en energía cinética.

**Figura 4. La energía potencial gravitatoria se manifiesta en la posición de un objeto que se encuentra a cierta altura. Como el carrito detenido en la cima de la montaña rusa.**



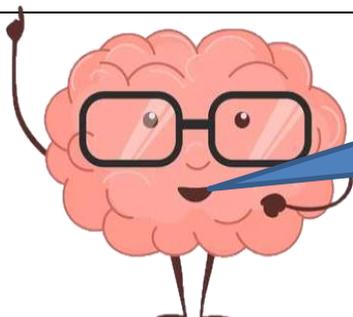
Visita el link para ver vídeo de apoyo. Tipos de Energía | Videos Educativos para Niños: <https://www.youtube.com/watch?v=Mk8Env3xrMI&t=164s>



### **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 (**ver figura 5**).

**Figura 5. El movimiento es una manifestación de la energía llamada energía cinética.**



Visita el link para ver vídeo de apoyo. Clase 4 Energía y sus Propiedades: <https://www.youtube.com/watch?v=W8uycQFeFFY>



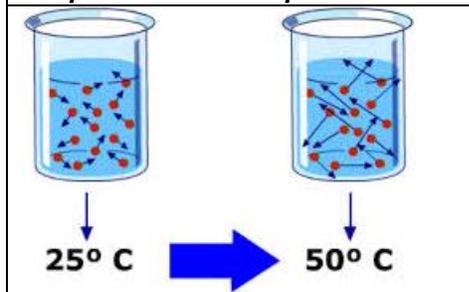
## Energía lumínica

La energía lumínica es aquella que procede de toda fuente de luz, como el Sol, una lámpara o la pantalla de un televisor (ver figura 6). Es importante mencionar que, generalmente, la energía lumínica va acompañada de otra forma de energía, la térmica.

**Figura 6. La luz que emite una ampollita, la pantalla del celular o las imágenes del televisor son ejemplos de energía lumínica.**



**Figura 7. A mayor agitación de las partículas mayor será la temperatura del cuerpo.**



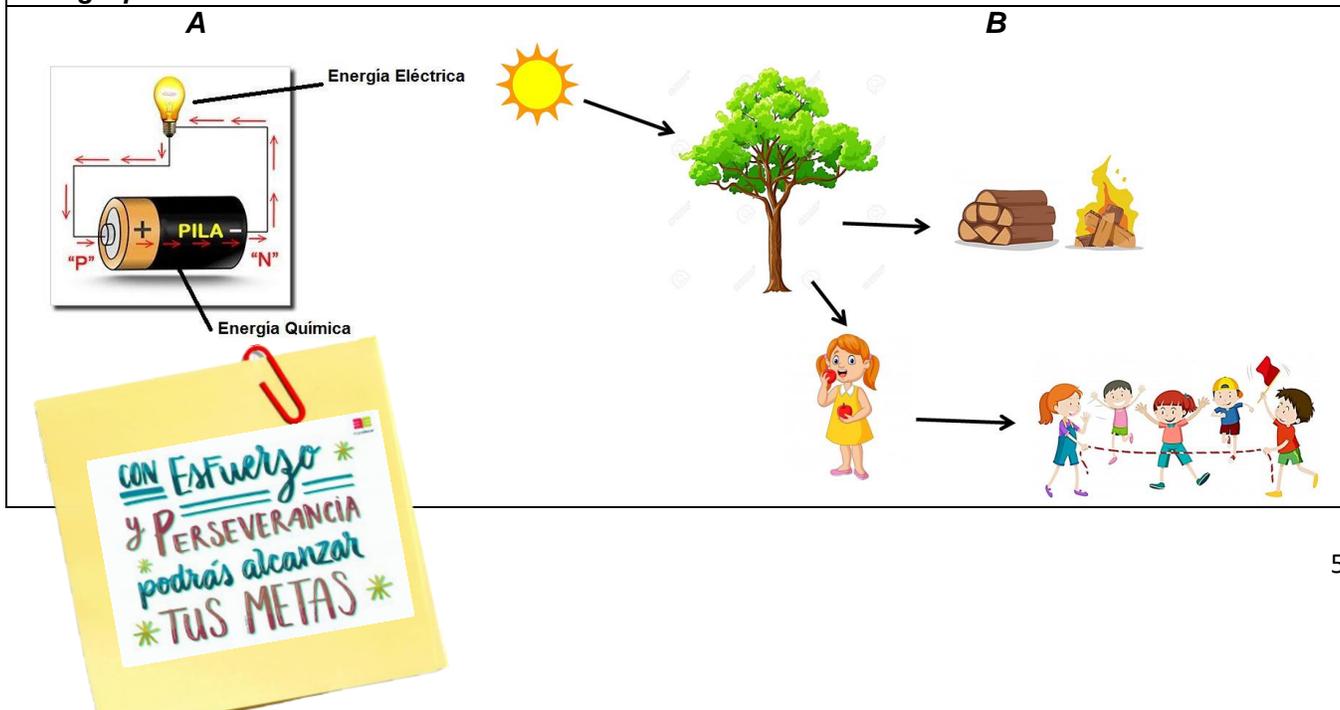
## Energía térmica

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 (ver figura 7). 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 gas natural (ver figura 8).

**Figura 8. Ejemplos de energía química. En la imagen A una pila, cuya energía química es transformada en eléctrica y luego en lumínica en la ampollita. En B, las plantas transforman la energía lumínica del sol en energía química. Esta energía puede ser usada como combustible en el caso de la leña, o como energía para realizar las diferentes tareas de los seres vivos.**





## ACTIVIDADES POR 4 ATP



**Actividad 1:** Cuando Carlos estudia las diferentes formas de energía, confecciona una tabla similar a la siguiente, en la cual señala una determinada forma de energía y un ejemplo asociado a ella.

Forma de energía	Ejemplo
Energía lumínica	La luz que proviene de una lámpara encendida.
Energía cinética	La energía contenida en combustibles como el petróleo o el carbón.
Energía química	Energía que podemos obtener de los alimentos, como las frutas y verduras.

Señala cuáles, de los ejemplos señalados por Carlos son correctos o incorrectos. Cambia el o los ejemplos incorrectos por otros que sean apropiados (3 PUNTOS).

**Actividad 2:** Con las palabras que se encuentran en los recuadros, complete las ideas del siguiente párrafo (4 PUNTOS).

Potencial

Energía

Lumínica

Cinética

El árbol de anón absorbe luz o \_\_\_\_\_ de la radiación solar, convirtiendo esta energía \_\_\_\_\_ en energía química que almacena en moléculas orgánicas. Luego, utiliza esta energía para producir hojas, ramas y frutos. Cuando un anón, lleno de energía química, se cae del árbol al suelo, su energía de posición o energía \_\_\_\_\_, se transforma en energía \_\_\_\_\_ (la energía del movimiento) a medida que cae. Cuando el anón golpea el suelo, la energía cinética se transforma en calor (energía calórica) y sonido (energía acústica).

**Actividad 3:** En las siguientes situaciones señala la (s) propiedad (es) de la energía que se manifiesta (n) (4 PUNTOS).

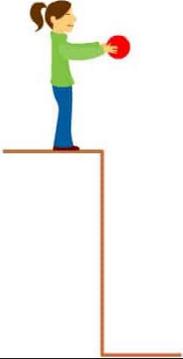
a) Al encender la batidora parte de la energía se transforma en sonido:

b) Cuando metes una cuchara en el té caliente y la cuchara también se calienta:

c) Al encender el computador navegas en internet y a los minutos el computador se siente más caliente:

d) Al golpear con el palo una bola de billar y ésta choca con otra poniéndola también en movimiento:

**Actividad 4:** Identifica la manifestación de la energía (tipo de energía) que representa cada uno de los siguientes ejemplos (9 PUNTOS).

<p>a) Bencina</p> 	<p>b) Andar en bicicleta</p> 	<p>c) Sostener un balón a cierta altura sin dejarlo caer</p> 
<p>Tipo de energía: _____</p>	<p>Tipo de energía: _____</p>	<p>Tipo de energía: _____</p>
<p>d) Energía generada al tocar la guitarra</p> 	<p>e) Plancha para dar forma al cabello</p> 	<p>f) Las sustancias de la pila que permiten el funcionamiento de la linterna</p> 
<p>Tipo de energía: _____</p>	<p>Tipo de energía: _____</p>	<p>Tipo de energía: _____</p>
<p>g) Frutos producidos por el árbol</p> 	<p>h) Imágenes de la pantalla del PC</p> 	<p>i) Lavadora que agita la ropa</p> 
<p>Tipo de energía: _____</p>	<p>Tipo de energía: _____</p>	<p>Tipo de energía: _____</p>