

# Unidad 2.

## Energía

### ¿Qué aprenderás en esta unidad?

- Clasificación de la energía
- Energía y cambios en la materia
- Efectos de la energía solar en la materia

#### Escucho a mi docente.

1. Describo las actividades que realizan los niños. **Juegan en el parque.**



R. T.: Necesitan mucha energía en las actividades que requieren mayor esfuerzo físico. Obtienen la energía de los alimentos.

- a. ¿Necesitan mucha o poca energía para efectuar esas actividades? ¿De dónde obtienen esa energía?
- b. ¿Me han dicho alguna vez que tengo mucha energía? R. L.
- c. ¿En qué momento del día siento que tengo más energía? ¿Cuándo me siento con menos energía? R. L.



Algunas personas son muy sensibles a los sonidos; los ruidos las ponen nerviosas. ¿Qué actividades podemos compartir con un compañero muy sensible a sonidos fuertes?

### Desarrollo sostenible

Al reciclar se ahorra energía. Hago una lista de los objetos de mi hogar que puedo llevar a reciclar; por ejemplo, periódicos, cajas de cartón y latas.

# Lección 1. Clasificación de la energía

## A. Exploro

### Escucho a mi docente y comento.

1. Pinto el recuadro de los objetos que necesitan electricidad para funcionar.



- a. De los aparatos que marqué, ¿cuáles producen luz al funcionar?; ¿cuáles sirven para producir calor? **R. T.: La estufa eléctrica produce luz y calor al funcionar.**
- b. Menciono los aparatos que producen sonido y movimiento. **R. T.: La licuadora.**

## B. Conozco el tema

### Escucho la información.

#### Clasificación de la energía: natural y artificial

La **energía** es lo que hace que todo funcione o cambie. Está a nuestro alrededor en forma de **luz, calor, sonido y movimiento**.

Se dice que la energía es natural si se encuentra en la naturaleza. Pero, la energía es **artificial** si viene de objetos fabricados por los seres humanos.

Las plantas usan la energía del Sol para fabricar su alimento, y los animales, para ver y calentarse.



## C. Comprendo la información

### Escucho a mi docente.

2. Circulo lo que produce energía artificial.



## D. Aplico mis conocimientos

### Escucho a mi docente.

3. Construyo un molino de viento con ayuda de un adulto.

- a. Consigo una tachuela, tijeras y un lápiz con borrador.
- b. Recorto el cuadrado de la página 155.
- c. Recorto por las líneas punteadas, como se muestra en la imagen.
- d. Llevo una de las puntas marcadas con un círculo anaranjado hasta el centro (círculo blanco) y la sostengo ahí.
- e. Coloco la siguiente punta marcada en el centro, colocándola encima de la primera punta. Continúo hasta tener cuatro puntas marcadas en el centro.
- f. Uno las puntas atravesando el papel con la tachuela. Fijo la tachuela con las cuatro puntas al borrador del lápiz. ¡Ya está listo mi molino! Lo coloco al aire libre y observo.
- g. Menciono las formas de energía que percibo cuando el viento mueve el molino.

R. T.: **Sonido, movimiento.**



## Lección 2. Los cambios en la materia



### A. Exploro

#### Escucho a mi docente y comento.

1. Observo cómo las siguientes acciones cambian la materia.



- a. Marco con un gancho (✓) dentro del recuadro, la acción en la que se ocupa más energía. Comento mi respuesta en clase.
- b. Describo la forma en que la energía cambió la materia (la roca y la plastilina). *R. T.: Se rompe la roca. La forma de la plastilina cambia.*
- c. Menciono si la roca y la plastilina pueden volver a su forma original. *No vuelven a su forma original.*

## B. Conozco el tema

### Escucho la información.

#### La energía y los cambios en la materia

La energía provoca **cambios** en la materia. Por ejemplo, el calor puede cambiar el estado de la materia.

- Algunos cambios de la materia son **reversibles**. Esto quiere decir que la materia puede volver a su forma original.
- Otros cambios son **irreversibles**: la materia no vuelve a su forma original.

Cuando un líquido se calienta se convierte en gas. Cuando se enfría mucho se convierte en un sólido.



### Escucho a mi docente y comento.

#### 2. Observo cómo el calor cambia el estado del agua.

Hielo (sólido)



+



=

Agua (líquido)



+



=

Vapor de agua (gas)



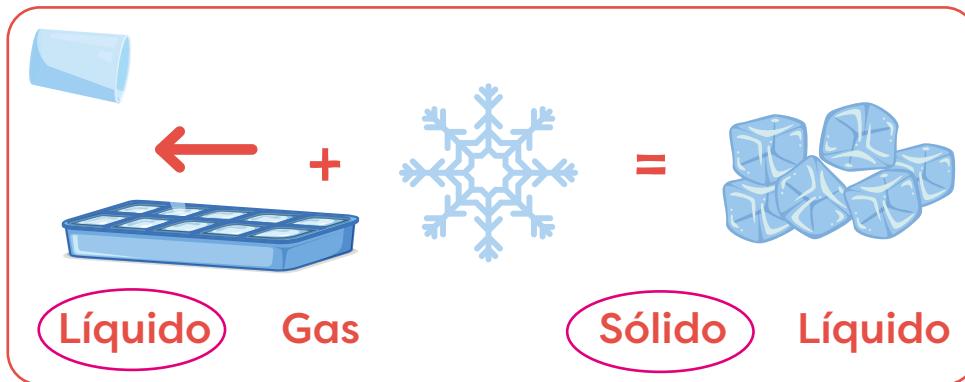
- a. Menciono si he observado estos cambios de estado del agua. ¿Cuál fue la fuente de calor que produjo esos cambios? R. L.

## Escucho a mi docente y comento.

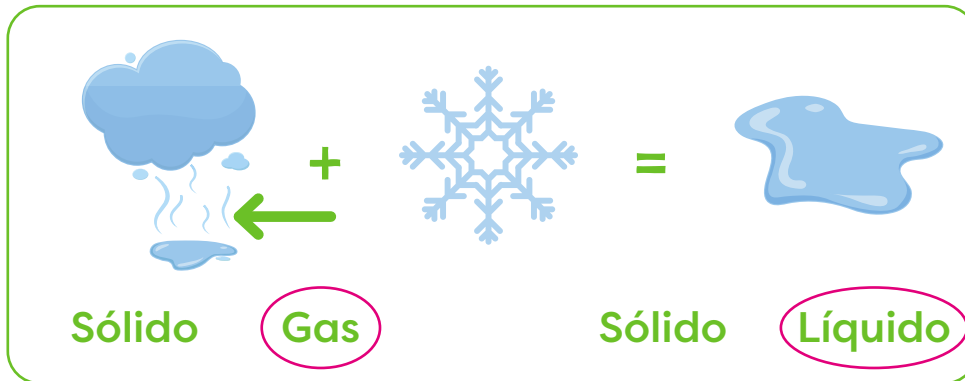
3. Observo y comento cómo cambia el agua con el frío.

→ Circulo el estado de la materia en cada imagen.

a.



b.



## Escucho a mi docente.

4. Copio en las líneas los nombres de los cambios de estado.

**Evaporación.** La materia pasa de líquido a gas cuando recibe calor.



Evaporación

**Solidificación.** La materia pasa de líquido a sólido cuando se enfría.



Solidificación

## C. Comprendo la información

Escucho a mi docente y comento.

5. Marco con un gancho (✓) si el cambio de la materia es reversible o irreversible.

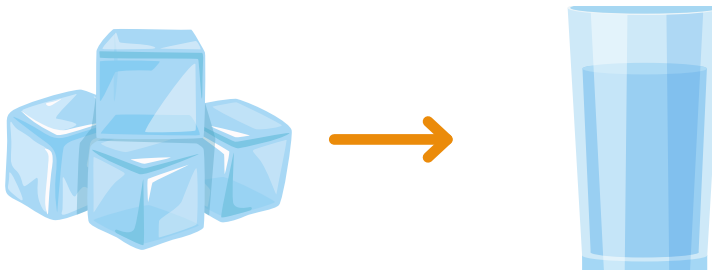
a.



Reversible

Irreversible

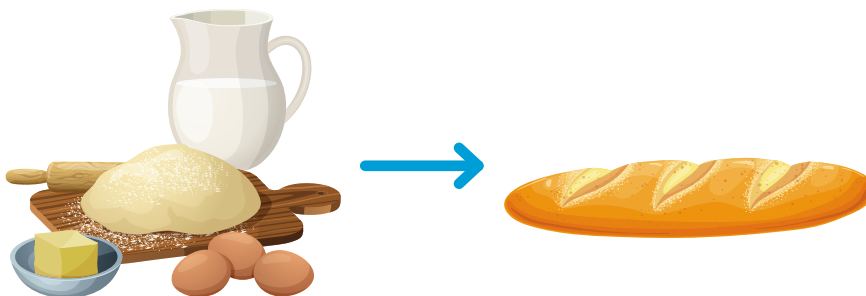
b.



Reversible

Irreversible

c.



Reversible

Irreversible

d.



Reversible

Irreversible

## D. Aplico mis conocimientos

### Escucho a mi docente y comento.

6. Realizo la siguiente actividad con la supervisión de un adulto.
  - a. Lleno con agua una botella u otro recipiente. Con un marcador o masking tape (cinta adhesiva), coloco una marca hasta donde llega el agua y le pongo la tapa.
  - b. Coloco la botella en la refrigeradora por una hora.
  - c. Saco la botella. Observo si el agua sigue llegando hasta la marca.
  - d. Dejo la botella en una mesa por diez minutos. Observo si el agua sigue alcanzando la marca.
  - e. Describo qué sucedió en la parte de afuera de la botella. Menciono a qué creo que se debe. **R. L.**
  - f. Escucho la siguiente información sobre el cambio que ocurrió en la materia.



Me alimento de plantas acuáticas.



El aire que respiramos contiene vapor de agua. Este gas al enfriarse se transforma en agua líquida. Este cambio de la materia, de gas a líquido, se llama **condensación**.

- g. Con base en la información, menciono de dónde vienen las gotas que se formaron fuera de la botella. **R. T.: Vienen del aire (es vapor de agua condensado).**
- h. ¿El cambio de la materia que observé fue reversible o irreversible? Comento en clase. **Es un cambio reversible.**

# Lección 3. Efectos de la energía solar en la materia

## A. Exploro

### Escucho a mi docente y comento.

1. Marco con un gancho (✓) dónde creo que hace más calor. **R. L.**

1a y 1b. **R. L.** Se espera que los estudiantes consideren que afuera los rayos del Sol pueden hacer que el entorno se sienta más caliente y que, por otro lado, el viento y los árboles ayudan a que en ocasiones se sienta más fresco.



Cuando te asoleas, tu cuerpo produce vitamina D. Pero no debes asolearte en exceso.

Adentro de la casa del árbol       Afuera

**R. T.:** Puedo usar crema con protección solar, sombrero y camisas de manga larga; además, evitar asolearme entre las 10 de la mañana y 4 de la tarde.

- a. Explico mi respuesta en clase.
- b. ¿Cuándo se siente más calor: en el día o en la noche?  
¿Por qué?
- c. Comento de qué maneras puedo evitar quemaduras por el Sol cuando estoy al aire libre.

## B. Conozco el tema

### Escucho la información.

#### Efectos de la energía del Sol en la materia

El calor del Sol está presente en toda la materia del ambiente. El Sol calienta la tierra, el agua, el aire y los seres vivos.

El Sol hace que el **aire se mueva**. El aire caliente sube, mientras que el aire frío se mueve hacia abajo. Así se produce el **viento**, que es aire en movimiento.

El viento mueve el agua del mar y de los ríos, creando **olas**.

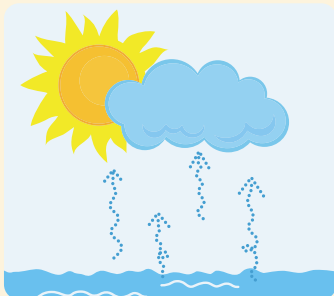
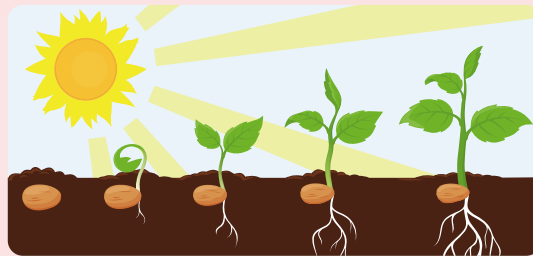
El cuerpo de los animales necesita calor para funcionar.



### Escucho a mi docente.

2. Observo otros efectos del calor del Sol en el ambiente.

Muchas semillas no germinan cuando hace frío. Necesitan calor para **germinar**.



El calor del Sol **evapora** parte del agua de ríos y mares. Cuando hay mucho vapor de agua en el aire se dice que hay alta **humedad**.

## C. Comprendo la información

Escucho a mi docente.

3. Copio las palabras para completar las oraciones.

agua

Sol

olas

viento

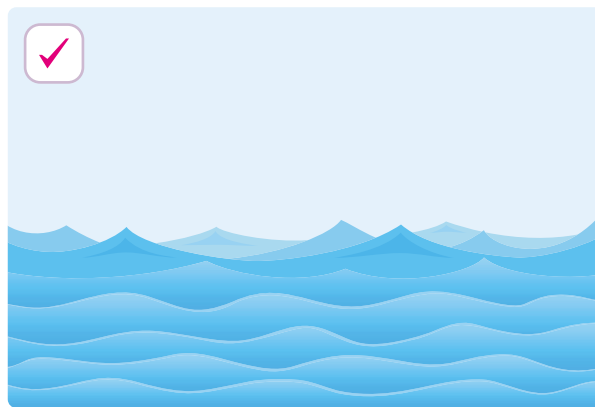
semillas

- El Sol calienta la materia del ambiente.
- El calor del Sol evapora el agua.
- El viento es aire en movimiento.
- Las semillas necesitan calor para germinar.
- El viento mueve el agua y crea olas.

## D. Aplico mis conocimientos

Escucho a mi docente y comento.

4. Marco con un gancho (✓) dentro del recuadro, dónde hay más viento.



Las olas se forman cuando el viento mueve el agua de ríos y mares.

- Explico en forma oral cómo se forman las olas.
- ¿Pueden formarse olas sin el calor del Sol? Comento en clase. No, ya que para que se formen olas debe haber viento, y para que se mueva el aire debe haber calor del Sol.

