

# UNIDAD 6. LA ENERGÍA



4º de Educación Primaria/ Ciencias Naturales  
Pedro Antonio López Hernández

# FORMAS Y FUENTES DE ENERGÍA



La ENERGÍA produce cambios en nuestros cuerpos. Hay muchas formas de energía:

## 1. La energía térmica/ Calor

Ésta es la energía transferida por los cuerpos calientes, como la lava, a los cuerpos más fríos.

## 2. Energía luminosa

Ésta es la energía de los cuerpos que emiten luz, como un incendio.



## 3. Energía química

Ésta es la energía almacenada en algunos materiales, como las baterías y el combustible y en los seres vivos y los alimentos.

## 6. Energía sonora

Ésta es un tipo de energía cinética. Se produce por la vibración de las masas de aire.

## 5. Energía cinética

Ésta es la energía en el movimiento de los cuerpos, como las rocas que echa un volcán

## 4. Energía eléctrica

Ésta es la energía en un rayo y la energía que utilizan los dispositivos eléctricos.

# FUENTES DE ENERGÍA

↓  
El VIENTO y la GASOLINA suministran energía y son conocidos como **FUENTES DE ENERGÍA**. Hay dos tipos:

## Fuentes de energía renovables

El SOL, el VIENTO y el AGUA suministran energía renovable porque se renuevan constantemente.

### Viento

Las turbinas eólicas transforman la energía eólica en electricidad.



### El agua en movimiento

Las centrales hidroeléctricas transforman la caída de agua en electricidad



### Los rayos del sol

Los paneles solares transforman la energía solar en calor o electricidad



## Fuentes de energía no renovables

Podemos acabar con los **COMBUSTIBLES FÓSILES** porque los estamos utilizando más rápido de lo que podemos producirlos.

### Carbón

Se extrae de la tierra. Lo quemamos para producir calor y energía eléctrica.



### Gas

Se extrae mediante la perforación en el suelo. Lo utilizamos principalmente para la calefacción.



### Gasolina

Se extrae mediante la perforación de pozos en el suelo. La utilizamos para producir combustible y plásticos.



# CALOR

## Cómo afecta el calor a los cuerpos

Cuando un cuerpo recibe energía en forma de calor, pueden ocurrir tres fenómenos:

### La temperatura y el calor

Todos los cuerpos tienen una temperatura.

Cuando decimos que algo está caliente o frío, queremos decir que su temperatura es alta o baja.

Esta propiedad se mide con un **TERMÓMETRO**.

Cuando se llega a la misma temperatura, decimos que están en **EQUILIBRIO TÉRMICO**.



### Cambio de temperatura

**Cuando los cuerpos calientes se enfrían o cuando los cuerpos fríos se calientan.**

**Por ejemplo:**

Cuando el chocolate caliente y la leche fría se mezclan, la temperatura de cada uno cambia.



### Cambio de volumen

#### CONTRACCIÓN

Cuando un cuerpo se enfría, su volumen disminuye.

#### EXPANSIÓN

Cuando un cuerpo se calienta, su volumen aumenta.



### Cambio de estado

- **Condensación:** el cambio de gas a líquido.
- **Solidificación:** el cambio de líquido a sólido.
- **Evaporación:** el cambio de líquido a gas.
- **Fusión:** el cambio de sólido a líquido.

# LUZ



## Las fuentes de luz

La luz como una forma de energía que ilumina el mundo.

Se pueden clasificar en dos grupos:

### Fuentes de luz natural

Se encuentran en la naturaleza.  
Emiten su propia luz.

Por ejemplo:  
El sol, las estrellas, los destellos o las luciérnagas.

### Fuentes de luz artificial

Son hechas por el hombre.  
Transforman la energía en luz.

## Propagación de la luz

Se mueve de un lugar a otro hasta que entra en contacto con un cuerpo.

- Se desplaza a **gran velocidad**.
- Se mueve en **una línea recta**.
- En propaga en **todas las direcciones**.



## Cuerpos y la luz

Podemos clasificar los cuerpos en base a la forma en que responden a la luz.

- **Transparente:** permite que la luz pase a través, como el cristal.
- **Opaco:** evita que la luz pase a través, como un libro.
- **Translúcido:** permite que la luz pase a través pero se desvía, como algunos plásticos.

## Propiedades de la luz

### Reflexión

Este es el cambio de dirección que se produce cuando **la luz golpea un objeto**.

Podemos ver objetos que no emiten su propia luz.

### ESPEJOS

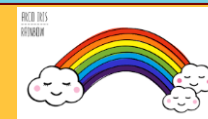
Son cuerpos opacos con una superficie pulida que refleja la luz. Pueden ser: plano, cóncavo o espejo convexo.

### Refracción

Este es el cambio de dirección que se produce cuando **la luz pasa de un medio a otro**.

### Un ARCOÍRIS

La luz pasa a través de las gotas de agua.





# SONIDO

Es una forma de energía. Se produce por la vibración de los cuerpos. Lo percibimos a través de nuestro sentido del oído.

## Cualidades del sonido

### Propagación del sonido

- Viaja mucho más lentamente que la luz.
- Se mueve en **una línea recta**.
- Se propaga en **todas las direcciones**.

Se propaga a través de un **MEDIO NATURAL**, como el aire o el suelo.



### Volumen

Esto hace que sea posible diferenciar entre:

- **SONIDO FUERTE**, como un motor.
- **SONIDO FLOJO**, como el pío de un pájaro.



### Tono

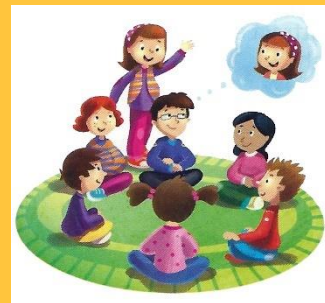
Puede ser:

- **AGUDO**, como el sonido de un violín.
- **GRAVE**, como el sonido de un contrabajo.



### Timbre

Esto hace posible diferenciar entre sonidos con el mismo tono y volumen, basado en el cuerpo que los emite.



### La contaminación acústica

**Los ruidos** son sonidos desagradables al oído porque son muy fuertes o muy altos.

**La contaminación acústica**, es el ruido excesivo que puede dañar nuestra salud. Pueden causar ansiedad, mal humor e insomnio.

**Podemos reducir la contaminación acústica si limitamos la cantidad de tráfico de vehículos, escuchar música con el volumen apropiado y evitar gritos y ruidos innecesarios.**

# ELECTRICIDAD

## Carga eléctrica

Se trata de una propiedad de la materia que provoca fuerzas de **atracción o repulsión** entre cuerpos.

## Electricidad estática

Es el tipo de electricidad que hace que ciertos cuerpos sean atraídos o repelidos.

Normalmente, los cuerpos son neutrales pero cuando los frotamos, estamos añadiendo más carga positiva o más carga negativa.

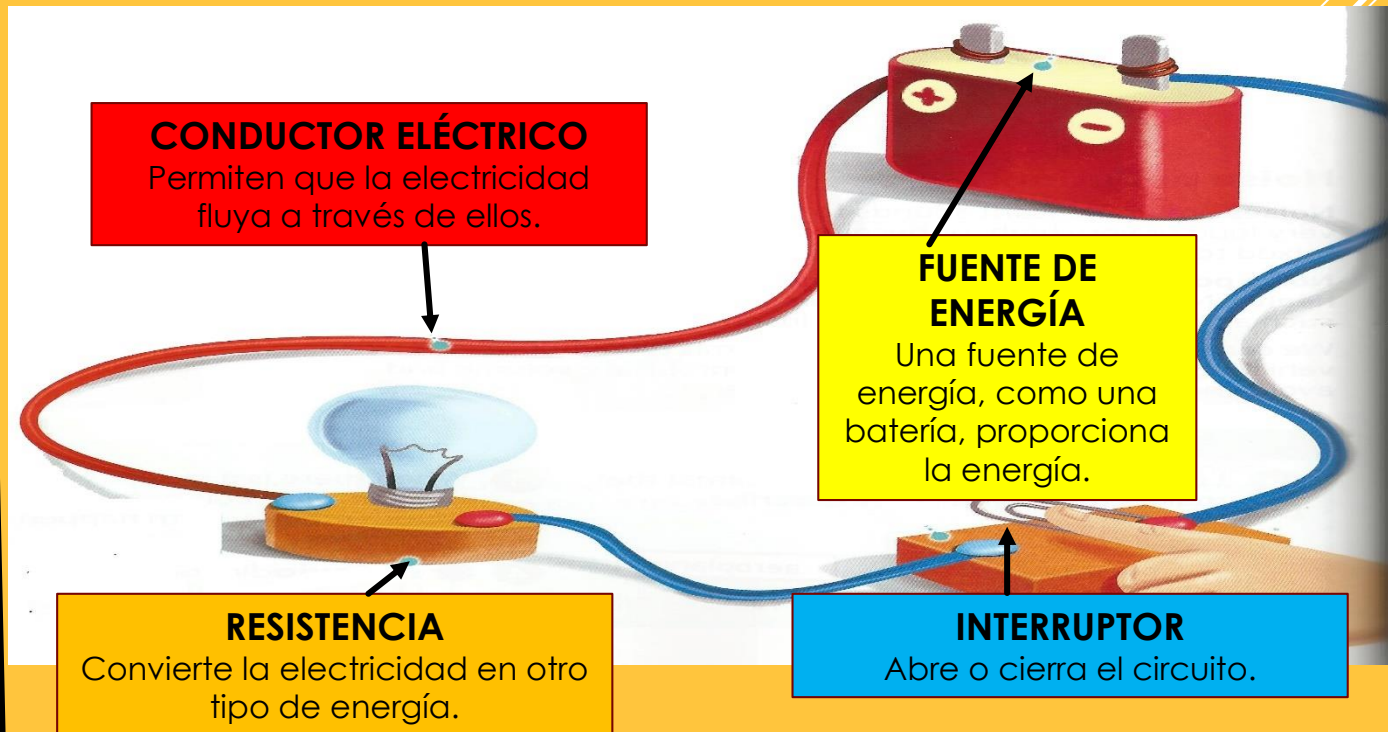
Cuando dos cuerpos con carga diferente están cerca, se atraen entre sí.

Cuando dos cuerpos tienen la misma carga, se repelen entre sí.

## La corriente eléctrica y los circuitos eléctricos

Cuando una carga eléctrica se mueve, se forma una **corriente eléctrica.**

Para que la corriente fluya, se requiere **un circuito eléctrico** formado por diferentes componentes:





# LOS EFECTOS DE LA ELECTRICIDAD

En una radio, la energía eléctrica se transforma en energía Sonora.

En una lámpara, la energía eléctrica se transforma en energía luminosa.

En una batidora, la energía eléctrica se transforma en energía cinética.

En una tostadora, la energía eléctrica se transforma en energía térmica.

