



Natural Sciences 5

Module 2: Energy (Energía)

Energy (Energía)

- Energy is the ability of an object to (La energía es la habilidad que tiene un objeto para):

- Move (Moverse).



- Heat up (Calentar).



- Produce light (Producir luz).

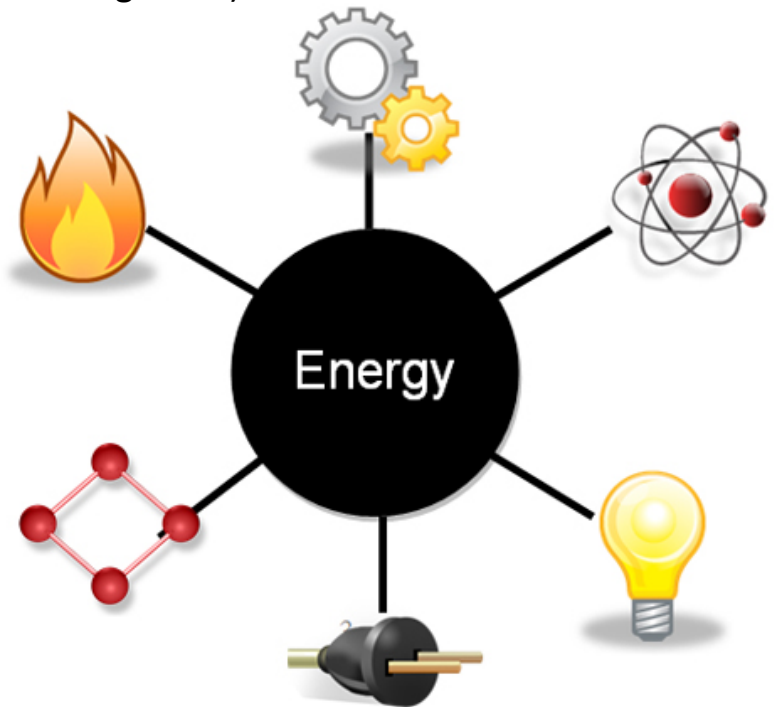


How many forms of energy are there? (¿Cuántos tipos de energía hay?)

Energy appears in many forms and is used in different ways. (La energía aparece en diversas formas y es utilizada de diversas maneras.)

The main forms of energy are (Las principales fuentes de energía son):

- Mechanical (Mecánica).
- Chemical (Química).
- Electrical (Eléctrica).
- Thermal (Térmica).
- Light (Luminosa).
- Nuclear (Nuclear).



How many forms of energy are there? (¿Cuántos tipos de energía hay?)

Mechanical energy (Energía mecánica):

Energy that produces movement is called mechanical energy. (Es la energía que produce movimiento.)

- We use this type of energy to produce movement or to change the direction that an object is travelling. (Utilizamos este tipo de energía para producir movimiento o cambiar la dirección de un objeto que se mueve.)



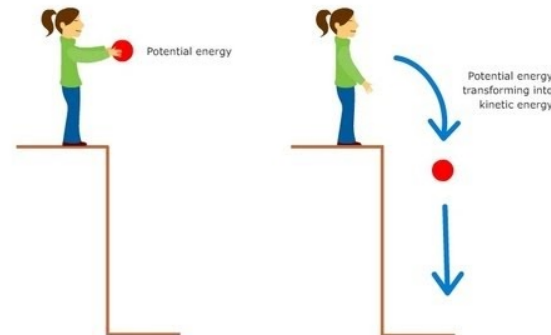
How many forms of energy are there? (¿Cuántos tipos de energía hay?)

Mechanical energy:

There are two different types of mechanical energy (Hay dos tipos distintos de energía mecánica):

- *Kinetic energy (Energía cinética)*: This is the energy in the form of movement. (Es la energía en forma de movimiento.)
- *Potential energy (Energía potencial)*: This is the energy in the form of potential movement. (Es la cantidad de energía que puede almacenar un objeto para producir movimiento.)

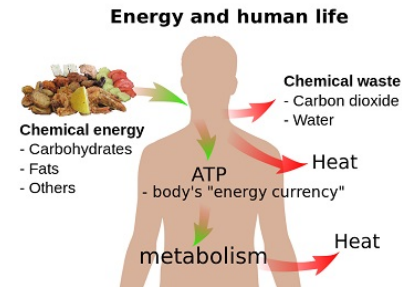
- <https://youtu.be/7K4V0NvUxRg>



How many forms of energy are there? (¿Cuántos tipos de energía hay?)

Chemical energy (Energía química):

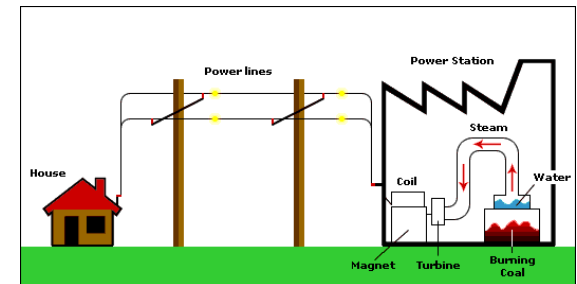
- This energy is stored in some substances. (Food).
(Este tipo de energía se acumula en algunas sustancias, como puede ser la comida.)
- Chemical energy can be stored in batteries. (La energía química se almacena en baterías.)



How many forms of energy are there? (¿Cuántos tipos de energía hay?)

Electrical energy (Energía eléctrica):

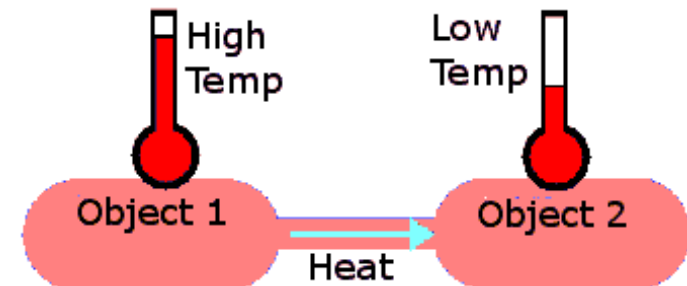
- This is energy in the form of electricity. (Es la energía en forma de electricidad.)
- Electricity travels to homes and factories through metal cables. (La electricidad viaja de las centrales eléctricas a nuestras casas a través de cables de metal.)



How many forms of energy are there? (¿Cuántos tipos de energía hay?)

Thermal energy (Energía térmica):

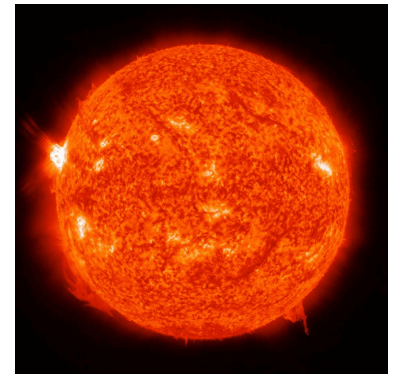
- This is energy in the form of heat. (Es la energía en forma de calor.)
- Thermal energy heats objects up. (La energía térmica sirve para calentar objetos.)
- When an object releases thermal energy, it cools down. (Cuando un objeto desprende energía térmica, se enfría.)



How many forms of energy are there? (¿Cuántos tipos de energía hay?)

Light energy (Energía luminosa):

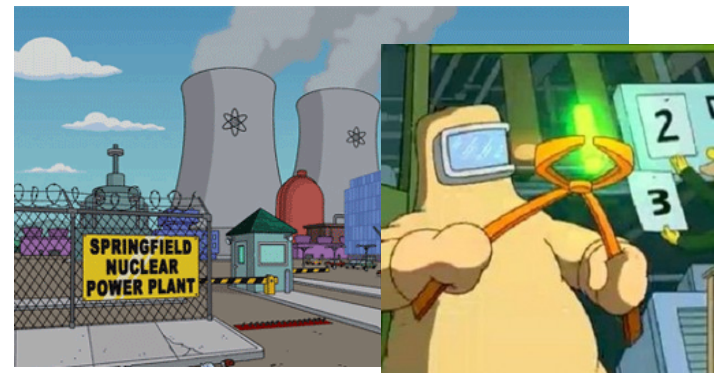
- This is energy in the form of light. (Es la energía en forma de luz.)
- The sun is a natural source of light energy. (El sol, es un recurso natural de energía luminosa.)



How many forms of energy are there? (¿Cuántos tipos de energía hay?)

Nuclear energy (Energía nuclear):

- This is energy is stored in the atomic structure of all matter. (Es la energía almacenada en la estructura atómica de toda materia.)
- Scientist release this energy by breaking down radioactive materials such as uranium. (Los científicos liberan este tipo de energía descomponiendo materiales radioactivos tales como el uranio.)
- <https://youtu.be/LekacMuM12Y>



What happens to energy when it's used? (¿Qué ocurre con la energía cuando la utilizamos?)

Energy never disappears! (¡La energía nunca desaparece!)

It can be transformed from one type of energy into another, but it doesn't disappear completely. (La energía se transforma de un tipo de energía en otra, pero no desaparece completamente.)

- *Chemical energy (Energía química)*: Aeroplanes and cars transform the chemical energy in fuel. (Los aviones transforman la energía química en combustible.)
- *Electrical energy (Energía eléctrica)*: Fan and electric drills transform electrical energy into kinetic and thermal energy. (Los ventiladores y taladros transforman la energía eléctrica en energía cinética y térmica.)
- *Light energy (Energía solar)*: Solar panels transform light energy from the Sun into electrical energy during the day. (Los paneles solares transforman la energía luminosa que proviene del Sol en energía eléctrica durante el día.)

How do we measure the energy in food? (¿Cómo calculamos la energía en la comida?)

The chemical energy stored in food and drink is measured in calories. (La energía química almacenada en la comida y en la bebida se mide en calorías.)

The more calories in a food, the more energy it contains. (Cuantas más calorías hay en la comida, más energía contienen.)

<https://youtu.be/UDgeaAMdYIY>

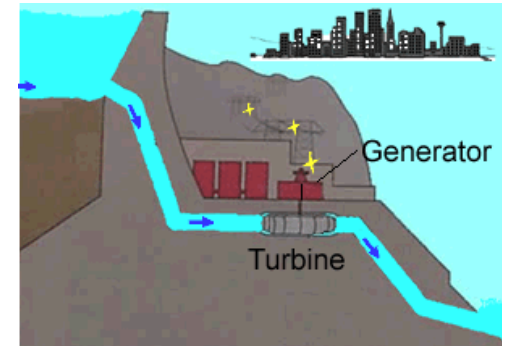
How are sources of energy classified? (¿Cómo clasificamos los recursos energéticos?)

We get energy from natural sources. They can be
(Obtenemos energía de recursos naturales, y
estos pueden ser):

- Renewable: (Renovables.)
- Non-renewable: Like petroleum or coal. (No renovables como el petróleo o el carbón.)

How are sources of energy classified?

We get energy from natural sources. They can be:



Renewable energy sources (Energías renovables): Hydroelectric power, wind energy, solar energy and biofuels. (Las centrales hidroeléctricas, la fuerza del viento, la energía del sol y los biocombustibles.)

Hydroelectric energy (Energía hidroeléctrica):

- We get hydroelectric energy from water that is moving or falling. (Obtenemos este tipo de energía del agua que está en movimiento o cayendo.)
- Then it passes through a turbine. As the turbine turns, it generates electricity. (Entonces, el agua pasa a través de una turbina, la cual gira y la convierte en electricidad.)

How are sources of energy classified?

We get energy from natural sources. They can be:

Renewable energy sources (Energías renovables): Hydroelectric power, wind energy, solar energy and biofuels. (Las centrales hidroeléctricas, la fuerza del viento, la energía del sol y los biocombustibles.)

Wind energy (Energía eólica):

- We get wind energy from the movement of the air. (Obtenemos la energía del viento.)
- The kinetic energy of the wind turns turbine, and produces electrical energy. (La energía cinética del viento mueve las turbinas produciendo energía eléctrica.)



How are sources of energy classified?

We get energy from natural sources. They can be:

Renewable energy sources (Energías renovables): Hydroelectric power, wind energy, solar energy and biofuels. (Las centrales hidroeléctricas, la fuerza del viento, la energía del sol y los biocombustibles.)

Solar energy (Energía solar):

- We get solar energy from the Sun in the form of light and heat. (Es la energía que obtenemos del Sol en forma de luz y calor.)
- Solar panels transform that energy into electrical energy. (Los paneles solares transforman la energía solar en electricidad.)



How are sources of energy classified?

We get energy from natural sources. They can be:

Renewable energy sources (Energías renovables): Hydroelectric power, wind energy, solar energy and biofuels. (Las centrales hidroeléctricas, la fuerza del viento, la energía del sol y los biocombustibles.)

Biofuels (Biocombustibles):

- We get biofuels from a plant and animal products. (Obtenemos el biocombustible de los animales y de las plantas.)
- Biofuels are burned in power stations to produce electrical energy. (Los biocombustibles son quemados en centrales eléctricas para producir energía eléctrica.)



How are sources of energy classified?

We get energy from natural sources. They can be:

Non-renewable energy sources (Energías no renovables): Is from sources that are limited.
(Son aquellas que obtenemos de recursos que son limitados.)

Petroleum (Petróleo):

- This black liquid forms underground from decayed plants and animals. (Este líquido negro se forma bajo tierra debido a los fósiles de plantas y animales.)
- It's the source of the fuel oil, diesel fuel and petrol that we use for heating and running vehicles. (Utilizamos este recurso para obtener combustible para hacer funcionar los coches y para calentarnos.)



How are sources of energy classified?

We get energy from natural sources. They can be:

Non- renewable energy sources (Energías no renovables): Is from sources that are limited. (Son aquellas que obtenemos de recursos que son limitados.)

Coal (Carbón):

- This black rock is composed mainly of carbon. It's formed underground from decayed plants. (Esta roca negra está compuesta principalmente por carbono. Se forma bajo tierra debido a la descomposición de las plantas.)



How are sources of energy classified?

We get energy from natural sources. They can be:

Non-renewable energy sources (Energías no renovables): Is from sources that are limited. (Son aquellas que obtenemos de recursos que son limitados.)

Natural gas (Gas natural):

- Natural gas is a mixture of gases that have formed from decayed living organisms. (El gas natural es una mezcla de gases que se han formado por la descomposición de organismos vivos.)



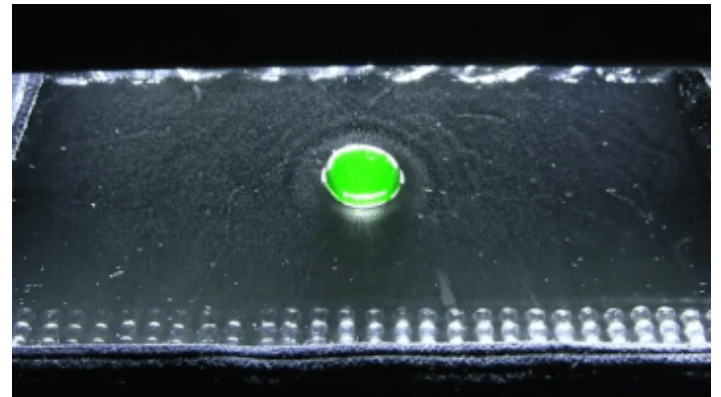
How are sources of energy classified?

We get energy from natural sources. They can be:

Non- renewable energy sources (Energías no renovables): Is from sources that are limited. (Son aquellas que obtenemos de recursos que son limitados.)

Uranium (Uranio):

- This radioactive metal is found in rocks. It's used in nuclear power stations to produce heat in nuclear reactions. (Este metal radioactivo se encuentra en rocas. Se utiliza en las centrales nucleares para producir calor mediante reacciones nucleares.)
- <https://youtu.be/apODDbgFFPI>



How can we protect our planet? ¿Cómo podemos proteger nuestro planeta?



—Energy is essential for life. (La energía es esencial para la vida.)

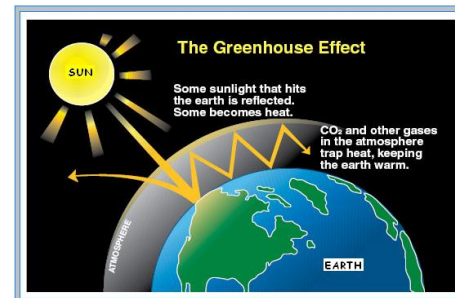
—If we use a lot of non-renewable energy sources now, **WE WON'T HAVE ENOUGH IN THE FUTURE!** (Si abusamos de las energías no renovables, no habrá suficientes para el futuro.)

What problems do non-renewable energy sources cause? ¿Qué problemas causan las energías no renovables?)

Using non-renewable energy sources causes two problems (Utilizar energías no renovables causan dos tipos de problemas):

–**First (Primero):** These sources are limited. (Estos recursos son limitados.)

–**Secondly (Segundo):** These sources produce pollution such as *carbon dioxide* and other gases such as *sulphur dioxide* which cause *global warming* and *acid rain*. (Estos recursos producen contaminación como el dióxido de carbono y otros gases como el dióxido de sulfuro el cual causa el calentamiento global.)



What are the three Rs? (¿Cuáles son las tres erres?)

To take care of our planet, we should conserve energy whenever possible. (Para cuidar nuestro planeta, debemos conservar la energía cada vez que podamos.)

–**Reduce (Reducir):** Use products that don't have a lot of packaging. (Utiliza productos que no tengan demasiado embalaje.)

–**Reuse (Reutilizar):** Use glass, metal and plastic containers again and again. (Utiliza los recipientes de cristal, metal y plástico una y otra vez.)

–**Recycle (Reciclar):** Separate rubbish and put it in the correct bin. (Separa la basura y ponla en el contenedor correcto.)

