



Natural Sciences 3

Module 3: Matter (Materia.)

Matter. (Materia.)

Matter is everything that exists. (Materia es todo aquello que existe.)
All living things and non-living things are made of matter. (Todos los seres vivos e inertes están formados por materia.)



Matter is made up of different materials. (La materia está formada por diferentes tipos de materiales.)

- **Natural materials (Materiales naturales):** These materials come from plants, animals and minerals. (Estos materiales los obtenemos de las plantas, animales y los minerales.) For example, cotton and wood, leather and silk. (Por ejemplo, el algodón y la madera, el cuero y la seda.)
- **Artificial materials (Materiales artificiales):** Are man-made in factories, for example, glass, plastic and paper. (Creados por el hombre en fábricas, por ejemplo el cristal, el plástico y el papel.)



Matter. (Materia.)

Matter exists in three states (La materia existe en tres estados):

- Solid (Sólido.)
- Liquid (Líquido.)
- Gas (Gas.)



Matter. (Materia.)

Matter exists in three states (La materia existe en tres estados):

- Solid (Sólido):
 - Have their own **shape**. (Tienen su propia forma.)
 - Always occupy the same amount of **space**. (Siempre ocupan la misma cantidad de espacio.)



Matter. (Materia.)

Matter exists in three states (La materia existe en tres estados):

- Liquid (Líquido):
 - Take the shape of the container they are in. (Adoptan la forma del recipiente en el que se encuentren.)
 - Always occupy the same amount of **space**. (Siempre ocupan la misma cantidad de espacio.)



Matter.(Materia.)

Matter exists in three states (La materia existe en tres estados):

- Gas (Gas):
 - Take the shape of the container they are in. (Adoptan la forma del recipiente en el que se encuentren.)
 - Expand to occupy as much **space** as possible. (Se expande para ocupar la mayor cantidad de espacio posible.)

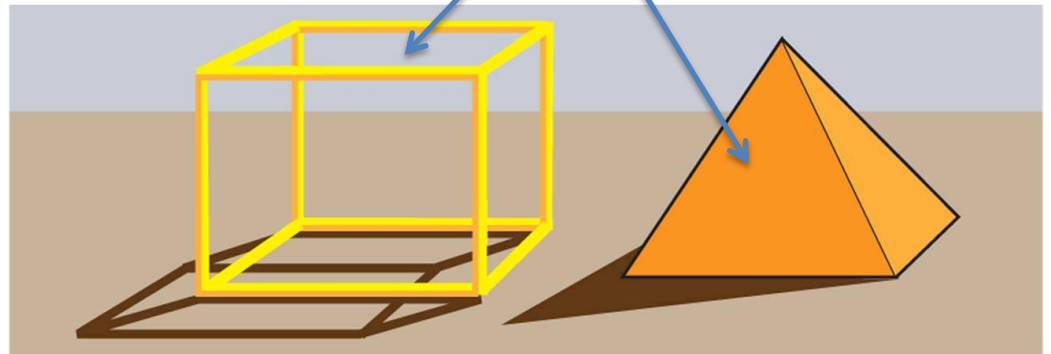


Matter.

All mater has volume and mass (Toda materia tienen volumen y masa):

- **Volume (Volumen):** Is the space matter occuppies. (Es el espacio que la materia ocupa.)
- **Mass (Masa):** Is the amount of matter. (Es la cantidad de materia.)

https://youtu.be/E4UC_StFhAk

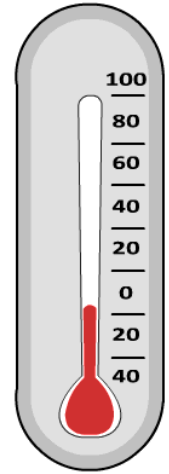


Water. (Agua.)

Water is an example of matter and it has three characteristics (El agua es un ejemplo de materia y posee tres características) :

- Water does not smell. It is **odorless**. (El agua no huele, es inodora.)
- Water does not have colour. It is **colourless**. (El agua no tiene color, es incolora.)
- Water has no taste. It is **tasteless**. (El agua no tiene sabor, es insípida.)

Water.



Water is an example of matter and it has three characteristics:

- Water is in a gas state at temperatures of over 100°C. (El agua se encuentra en estado gaseoso a temperaturas superiores a los 100°C.)
- Water is in a liquid state between 1°C and 99°C. (El agua está en estado líquido entre 1°C y 99°C.)
- Water is in a solid state at temperatures below 0°C. (El agua está en estado sólido a temperaturas inferiores a 0°C.)



Changes of state in water.

(Cambios de estado en el agua.)

<https://youtu.be/tuE1LePDZ4Y>





Mixtures. (Mezclas.)

A **pure substance** consists of only one component (Una sustancia pura está formada únicamente por un componente.) For example, gold, water, salt and wood are pure substances. (Por ejemplo la plata, el agua, la sal o la madera son sustancias puras.)



A **mixture** happens when we put two or more substances together (Una mezcla tienen lugar cuando ponemos dos o más sustancias juntas.) For example, if we mix yoghurt and sugar. (Por ejemplo, si mezclamos un yogurt con azúcar.) There are two types of mixtures (Hay dos tipos de mezclas):

- **Heterogeneous mixtures (Mezclas heterogéneas):** We put two or more substances together but we can see them separately. (Ponemos dos o más sustancias distintas juntas, pero podemos diferenciarlas a simple vista.)
- **Homogeneous mixtures (Mezclas homogéneas):** We put two or more substances together but we can't see each of them separately. (Ponemos dos o más sustancias juntas, pero no somos capaces de diferenciarlas a simple vista.)



Separating Mixtures. (Separando mezclas.)

There are two ways of separating mixtures (Hay dos formas de separar las mezclas):

- **Evaporation (Evaporación):** To separate homogeneous mixtures. (La utilizamos para separar mezclas homogéneas.)

<https://youtu.be/-idA73uFso8>

- **Filtration (Filtración):** To separate heterogeneous mixtures. (La utilizamos para separar mezclas heterogéneas.)

<https://youtu.be/OMZpzcltQkc>

Waste. (Desechos.)

Waste is all the rubbish that we throw away (Desechos es toda aquella basura que tiramos). There are four types of waste (Hay cuatro tipos de desechos.)

- » **Organic waste (Desechos orgánicos):** Comes from plants and animals. It is **biodegradable**. (Son aquellos que provienen de las plantas y de los animales.) (Son biodegradables.)



- » **Recyclable waste (Desechos reciclables):** Is all the objects made of materials that can be made into new objects. (Formado por todos aquellos objetos que se pueden transformar en otros nuevos.)



- » **Non-Recyclable waste (Desechos no reciclables):** We can't make into new objects. (No podemos transformarlos en otros objetos.)



- » **E-waste (Desechos electrónicos):** Is any electronic device, for example, mobile phones, televisions or computers. (Son todos aquellos dispositivos electrónicos, como por ejemplo, teléfonos móviles, televisiones o computadoras.) These objects contain **toxic** substances. (Estos objetos contienen sustancias tóxicas.)

