

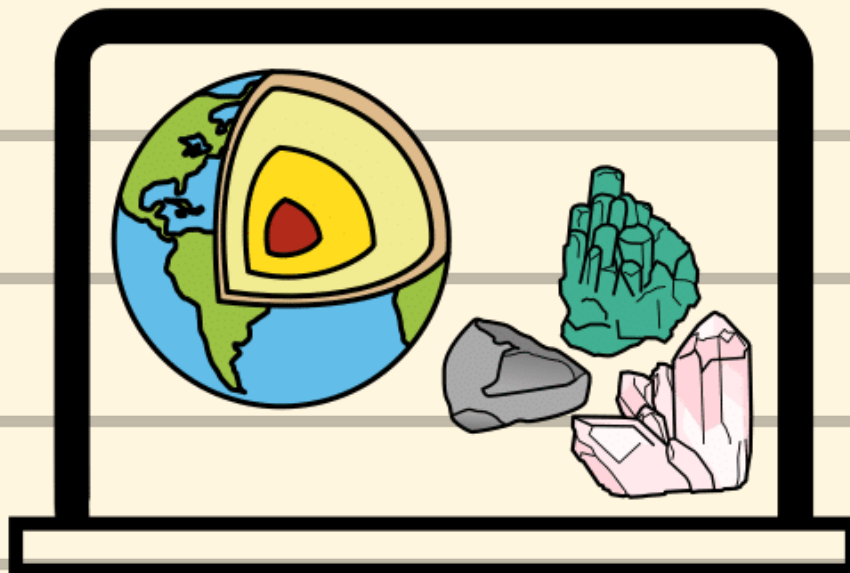


FÍSICA Y QUÍMICA

2º ESO

UNIDAD 2

La materia



La materia



Estamos rodeados de cosas que podemos ver, tocar, oír...

Algunas cosas son muy grandes como la Luna o el Sol. Otras son muy pequeñas como las células.



Todas las cosas que percibimos por los sentidos (tacto, vista, oído, olfato y gusto) son cosas materiales.

Las cosas materiales tienen:

- volumen: ocupan un lugar en el espacio.
- masa: tienen una cantidad de materia.

La materia es lo que tiene masa y ocupa un volumen.

-Rodea las cosas que son materia:



Un truco: piensa si puedes pesar o llenar un recipiente con esas cosas.

alegría

mosquito

flor

leche

aire

piedra

amor

ruido

arena

agua

-Completa

La _____ es lo que tiene _____ y ocupa un _____



Vamos a estudiar la materia.

La **materia tiene unas propiedades. Podemos medir las propiedades** de la materia.

Podemos **saber de qué cosas está hecha** la materia.

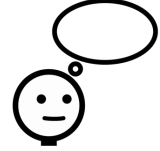
La materia puede cambiar.



La **Física** y la **Química** son las ciencias que estudian la materia.

Cada clase de materia es una **sustancia**: agua, hierro, madera, aire...

Siempre queremos saber cosas sobre el mundo que nos rodea.



A veces podemos hacernos preguntas.

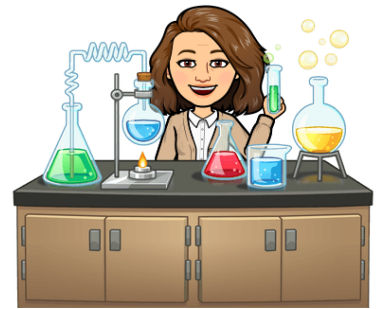
Los científicos también se hacen preguntas:

¿Cuáles son las propiedades de la materia?

¿Cómo podemos medir las propiedades de la materia?

¿De qué está hecha la materia?

¿Cómo puede cambiar la materia?



La **Física y la Química** son las ciencias que contestan a esas preguntas.



-Contesta a las preguntas.



¿Cómo se llaman las ciencias que estudian la materia?

- a) Geografía e Historia
- b) Biología y Botánica
- c) Física y Química



<http://recursostic.educacion.es/bancoimagenes/web/>

¿Podemos medir las propiedades de la materia? _____

¿Podemos saber de qué cosas está hecha la materia? _____

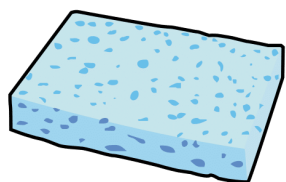
¿Puede cambiar la materia? _____



PROPIEDADES DE LA MATERIA



No toda la materia es igual. Fíjate bien en estos objetos.



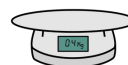
Si observamos podemos averiguar que son objetos diferentes y que tiene propiedades (características) diferentes.

Por ejemplo tienen un color y una forma diferente.

El color y la forma son propiedades de la materia.

Hay propiedades que tiene toda la materia.

Esas son las propiedades generales: longitud, volumen y masa.



Las propiedades generales de la materia son: **longitud, volumen y masa.**

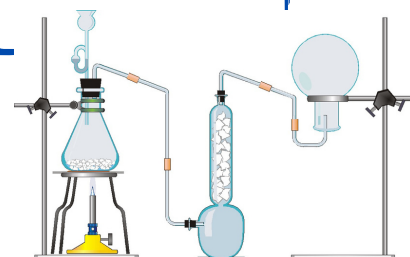
Las propiedades generales de la materia **se pueden medir.**

La longitud se mide con el metro (m).

El volumen se mide con el litro (l) y el metro cúbico (m³).

La masa se mide con el Kilo o el Kilogramo (kg).

Si hay más materia, hay más volumen y más masa.



Autor: Félix Vallés Calvo

-Completa



Las propiedades generales de la materia son: _____,
_____ y _____

Las propiedades generales de la materia de pueden _____.

La _____ se mide con el metro (m).

El _____ se mide con el litro (l) y el metro cúbico (m^3).

La _____ se mide con el Kilo o el Kilogramo (kg).

-Dibuja los objetos con los que podemos medir la longitud, la masa y el volumen



Autor: Félix Vallés Calvo

-Escribe verdadero o falso

- Toda la materia es igual. _____
- Las propiedades generales de la materia se pueden medir.._____
- El color y la forma también son propiedades de la materia. _____
- El volumen y el color son propiedades generales de la materia. _____
- La longitud se mide con el kg. _____
- El volumen se mide con el litro. _____
- La masa se mide con el kg. _____
- Si hay más materia, también hay más volumen. _____



La materia (sustancias) también tienen **propiedades específicas**.
Las propiedades específicas sirven para diferenciar las sustancias.

Algunas propiedades específicas las podemos percibir por los sentidos:
forma, color, sabor, brillo y olor.

-Completa esta tabla con las características específicas.
Escribe "si" o "no" en cada recuadro.



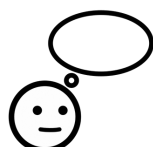
SUSTANCIAS	FORMA	COLOR	SABOR	OLOR	BRILLO
PERA					
AIRE					
AGUA					
LECHE					
SAL					





Hay otras propiedades específicas que son la **densidad, la temperatura de ebullición (hervir) y la temperatura de fusión (fundir).**

-Vamos a realizar un experimento.
Escribimos lo que observamos.



¿Qué necesitas?

Un vaso transparente, un poco de agua, un poco de aceite.



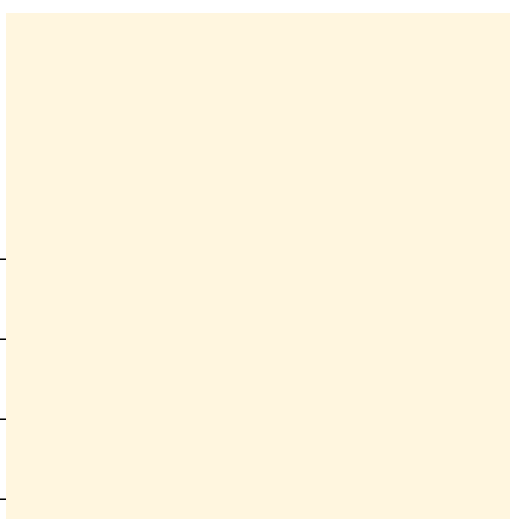
¿Qué tienes que hacer?

Coge el vaso y echa un poco de agua (la mitad del vaso).

A continuación echa un poco de aceite (un chorrito).

¿Qué observas? Dibújalo.





¿Qué ocurre si agitamos el agua y el aceite y lo intentamos mezclar?

Has observado que el aceite flota en el agua.
Eso ocurre porque tienen diferente densidad.



Fotógrafo: Pedro Pérez Lázaro



La materia cambia.

Podemos ver la materia en tres estados diferentes: **sólido, líquido y gaseoso.**

En cada estado, las sustancias cambian y sus propiedades son diferentes.

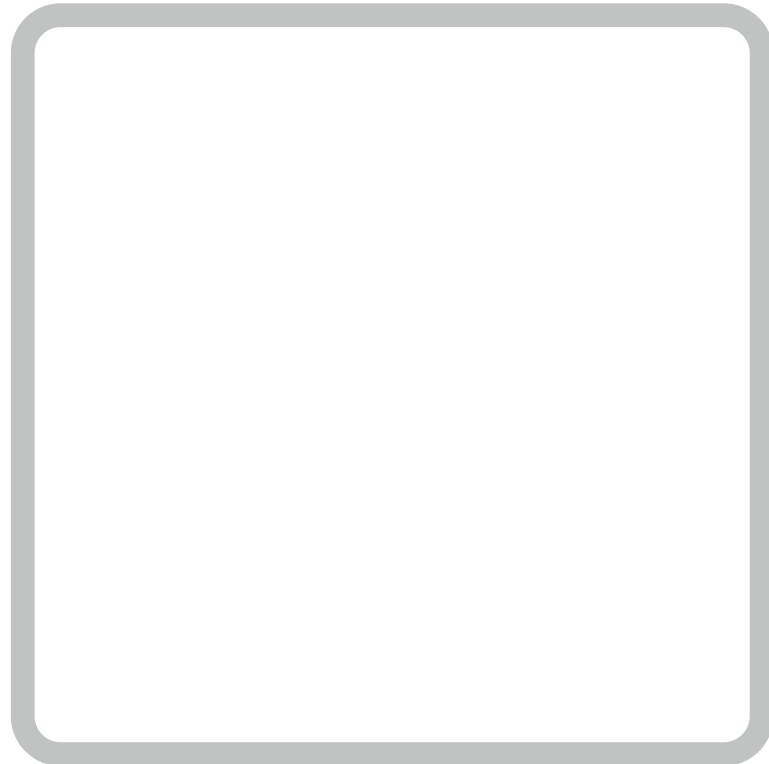
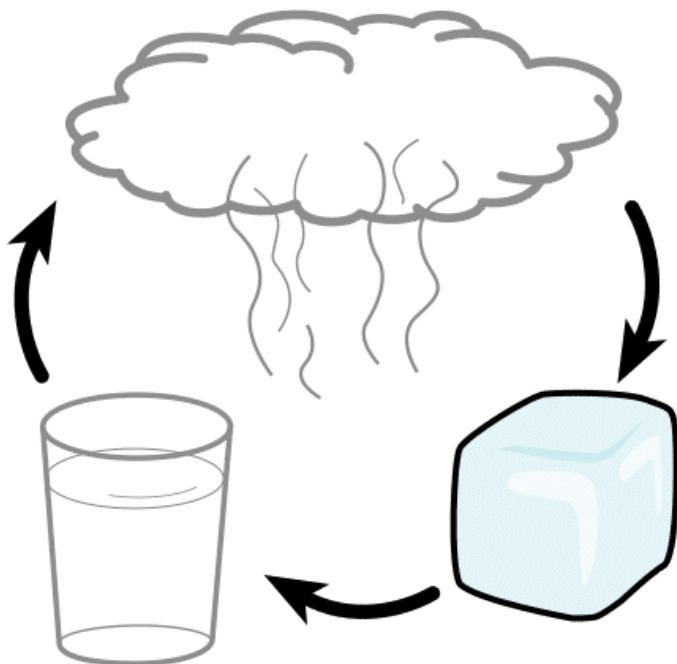
-Contesta.



¿En qué estados puede estar la materia?

_____, _____ y _____

**-Fíjate en el dibujo de los cambios de estado.
Haz tú uno igual.**





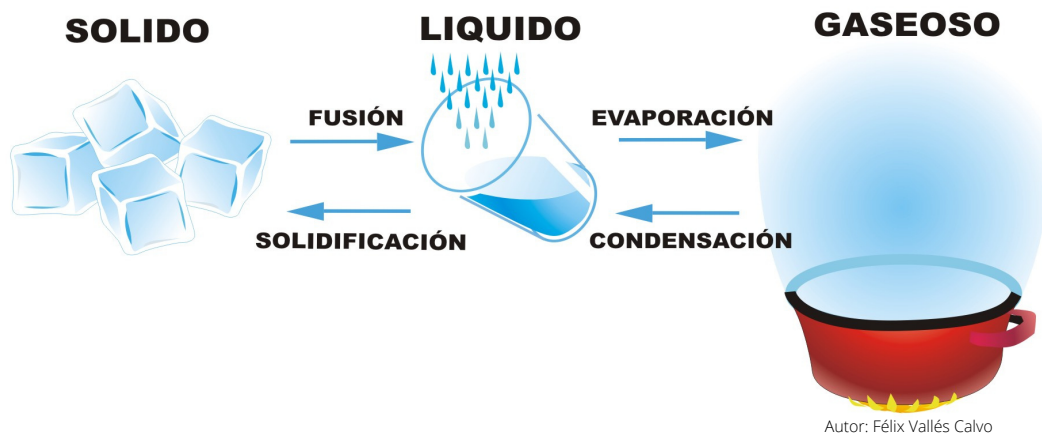
Las sustancias pasan de un estado a otro si cambia la temperatura (calentar o enfriar).

Los cambios de estado se producen de forma natural y también en un laboratorio.

LOS CAMBIOS DE ESTADO



Autor: Félix Vallés Calvo



-Piensa y contesta.



¿Por qué se producen los cambios de estado?

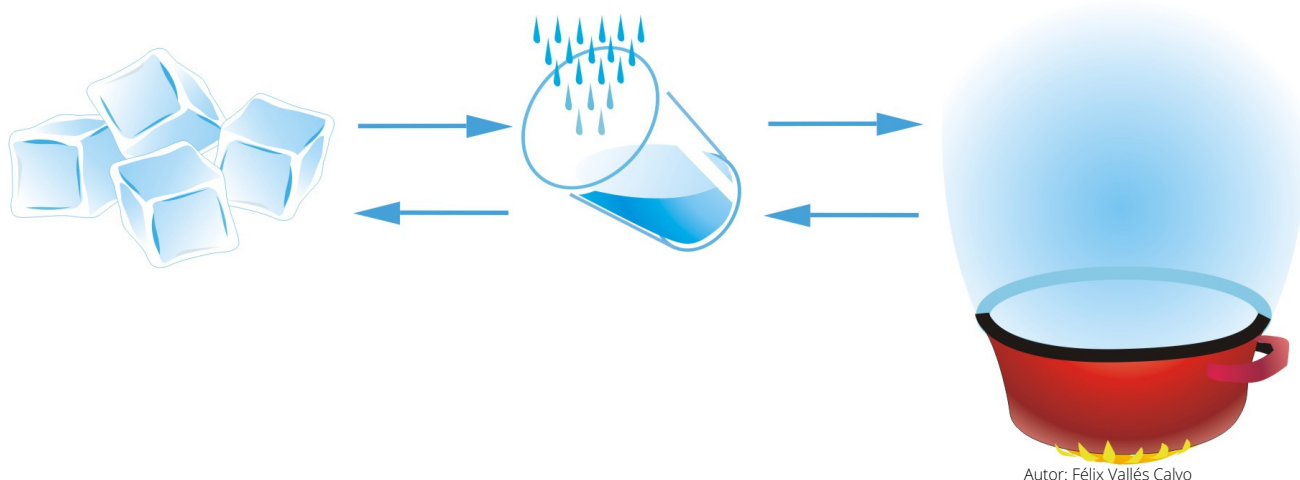
- a) Porque es magia.
- b) Porque hay cambios de temperatura.
- c) Porque la temperatura no cambia.



-Completa el dibujo con las palabras correspondientes:

sólido - líquido - gaseoso

fusión - evaporación - condensación - solidificación



Cuando se calienta el hielo (sólido), se funde. El hielo cambia de estado sólido a estado líquido.



Cuando se calienta el agua (líquido), se evapora. El agua pasa de estado líquido a estado gaseoso.



Cuando el agua (líquido) se enfría, se congela. El agua pasa de estado líquido a estado sólido.



Cuando el vapor (gaseoso) se enfría, se condensa. El vapor pasa de estado gaseoso a estado líquido.





-Completa el esquema haciendo tú los dibujos.
Recuerda añadir la flecha roja si se calienta y la flecha azul si se enfría.

Cuando se calienta el hielo (sólido), se funde. El hielo cambia de estado sólido a estado líquido.

Cuando se calienta el agua (líquido), se evapora. El agua pasa de estado líquido a estado gaseoso.

Cuando el agua (líquido) se enfría, se congela. El agua pasa de estado líquido a estado sólido.

Cuando el vapor (gaseoso) se enfría, se condensa. El vapor pasa de estado gaseoso a estado líquido.

-Escribe verdadero o falso.



Si el agua en estado sólido se calienta se convierte en hielo. _____

Los cambios de estado se producen porque cambia la temperatura. _____

Para pasar de estado líquido (agua) a sólido (hielo) hay que calentar el agua. _____

El agua pasa de estado líquido a gaseoso porque se calienta. _____

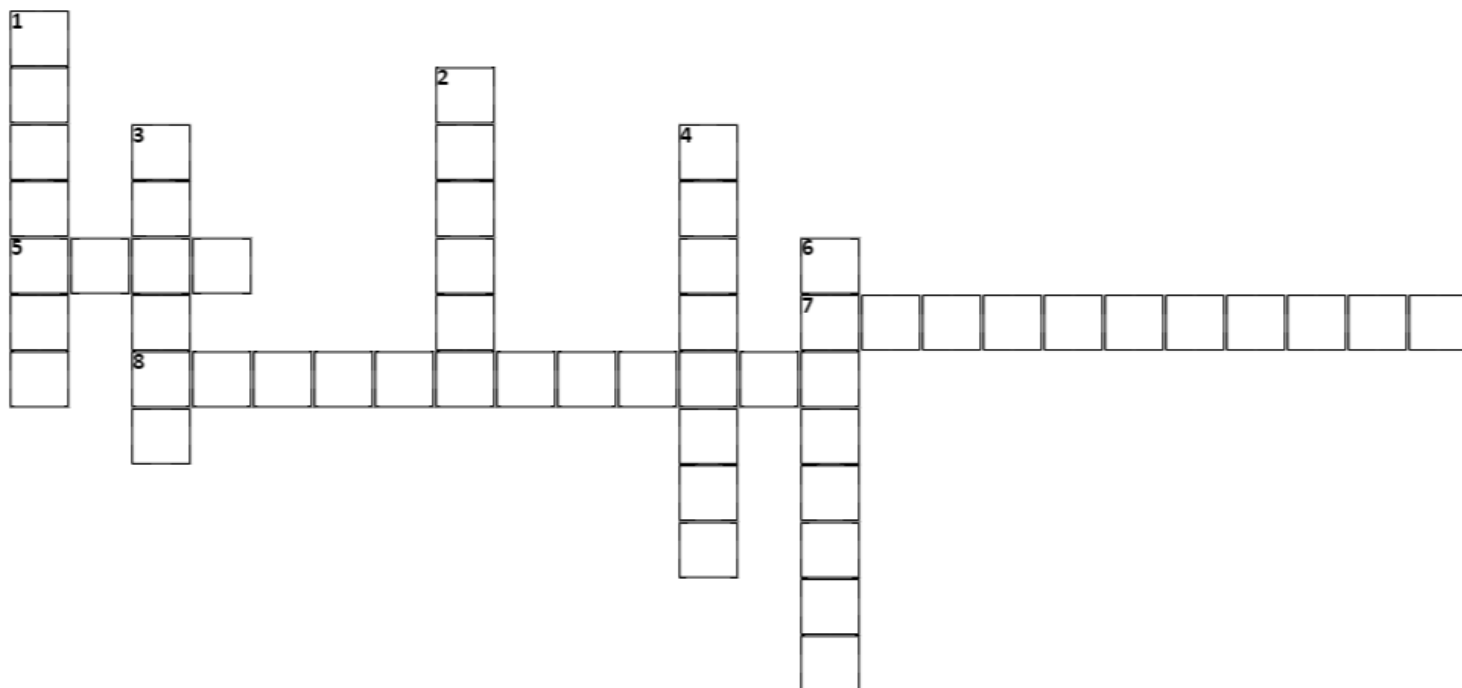
Si el vapor se enfría, pasa a estado sólido. _____



-Repasa resolviendo el crucigrama



LA MATERIA



Horizontales

- PROPIEDAD GENERAL QUE SE MIDE EN KILOGRAMOS
- PASO DE ESTADO LÍQUIDO A ESTADO GASEOSO
- PASO DE ESTADO GASEOSO A ESTADO LÍQUIDO

Verticales

- 1 PROPIEDAD GENERAL QUE SE MIDE EN LITROS
- 2 PASO DE ESTADO SÓLIDO A ESTADO LÍQUIDO
- 3 UNA DE LAS CIENCIAS QUE ESTUDIA LA MATERIA
- 4 PROPIEDAD GENERAL QUE SE MIDE EN METROS
- 6 EL ACEITE FLOTA EN EL AGUA PORQUE TIENE DIFERENTE...



Hay diferentes clases de materiales.

Cuando los materiales se encuentran en la naturaleza son **materiales naturales**.

Cuando los materiales los fabrican los seres humanos son **materiales artificiales**.

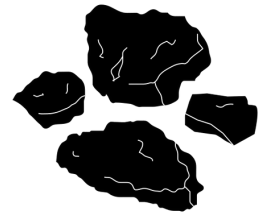
-Rodea los materiales naturales.

Tacha los materiales artificiales.

Escribe los nombres de los que conozcas.





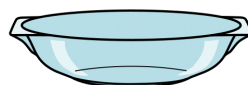


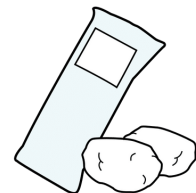






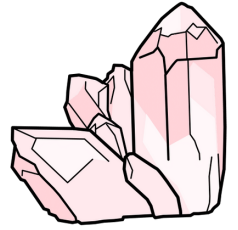
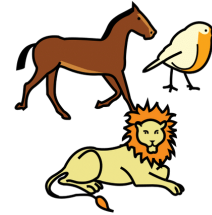
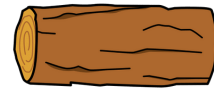








Los materiales naturales pueden ser de origen **animal, vegetal o mineral**.



<http://recursostic.educacion.es/bancoimagenes/web/>



Fotógrafo: Pablo Corral

En las imágenes aparece gente trabajando.

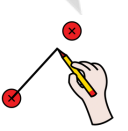
Están fabricando diferentes objetos.

Para fabricar algo necesitamos seguir unos pasos:

- Primero conseguir la **materia prima**. La materia prima es un material natural que utilizamos para conseguir materiales artificiales.
- Después se transforma la materia prima en materia artificial.
- Al final, se fabrica el objeto.

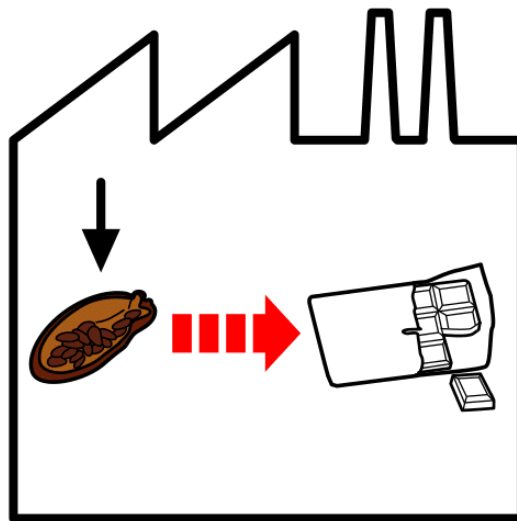


-Une con flechas cada materia prima con el material artificial que conseguimos.



arcilla
madera
petróleo
arena
algodón

papel y cartón
ropa
plástico
vidrio
cerámica



-Observa el dibujo y contesta.



¿Qué producto crees que fabrican? _____

¿Cuál es el origen del cacao?

- a) Origen animal
- b) Origen vegetal
- c) Origen minera.



La isla de plástico



FOTOGRAFIA DE: OCEAN VOYAGE INSTITUTE

¿Has oído hablar de las islas de basura?

Es un nombre un poco raro pero piensa en la cantidad de basura que tiramos a los mares y océanos.

Hace más de 35 años que se está estudiando la cantidad de contaminación que hay en los océanos. Es un problema grave que nos afecta a todos porque influye en todo el planeta y en el clima.

Hace ya algunos años, los científicos vieron que se formaban islas de basura en ciertas partes de los océanos, sobre todo con plásticos, que son unos de los materiales más difíciles de **degradar***.

Texto adaptado de: <https://www.ecologiaverde.com/que-son-las-islas-de-plastico-y-como-se-forman-1266.html>



degradar*: descomponer un producto

-Piensa y contesta.



¿Qué son las islas de basura?

- a) islas en las que no vive nadie
- b) islas muy sucias
- c) grandes cantidades de basura en el mar

¿Por qué las islas de basura son un problema grave?

- a) porque estropean el paisaje
- b) porque contaminan el mar y cambian el clima
- c) no son un problema grave

¿Qué productos son difíciles de degradar?

- a) los materiales naturales
- b) los materiales artificiales

¿Qué puedes hacer tú para contaminar menos el mar?



Autor: Félix Vallés Calvo

-Une cada objeto con su contenedor-
Utiliza el color de cada contenedor.

