# Ciencias Naturales

## Cuaderno de verano

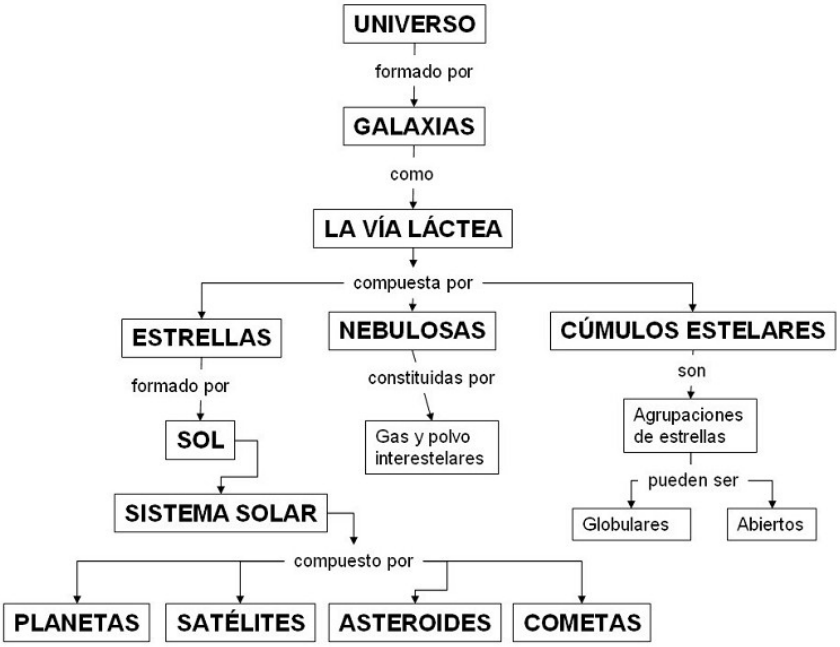
# 1º E.S.O.

# Tema 1

# La Tierra en el Universo

## Ideas claras (para leer, estudiar y repasar)

- Las distancias en el sistema solar suelen medirse en unidades astronómicas (UA).
- Una UA equivale a la distancia media entre la Tierra y el Sol (150000000 Km).
- Las **distancias** en el universo se expresan en **años luz**. Un año luz es la distancia que recorre la luz en un año, propagándose a 300000 Km por segundo.
- El universo está formado esencialmente por **galaxias** que, a su vez, están constituidas por estrellas.
- Las galaxias se componen también de **nebulosas y cúmulos estelares**.
- Las **estrellas** están constituidas básicamente por hidrógeno y helio. Muchas estrellas contienen sistemas planetarios.
- El **sistema solar** está compuesto por el Sol, planetas, planetas enanos, satélites, asteroides y cometas que orbitan de forma regular en torno al Sol.
- La existencia de las **estaciones del año** se debe al movimiento de traslación de la Tierra alrededor del Sol, a la inclinación de su eje de rotación y a la constancia de esa inclinación.
- El fenómeno del **día y la noche** está originado por el movimiento de rotación de la Tierra.
- **La Luna** muestra siempre la misma cara, porque su período de rotación coincide con el de traslación alrededor de la Tierra.
- Las **mareas** con subidas y bajadas del nivel del mar. Este fenómeno se debe, principalmente, a la atracción que la Luna y, en menor medida, el Sol ejercen sobre la Tierra, debida a la gravedad.
- **Los eclipses de Sol** se producen cuando la Luna se interpone entre él y la Tierra.
- **Los eclipses de Luna** tienen lugar cuando la Tierra se interpone entre el Sol y la Luna.



**1** Consulta un diccionario y copia el significado de estas palabras:

Universo

.....

.....

.....

Planeta

.....

.....

.....

Satélite

.....

.....

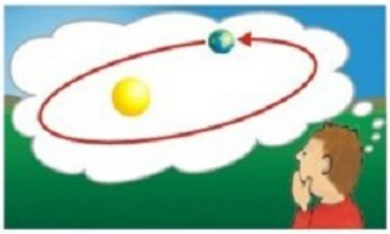
**2** **Indica si las siguientes afirmaciones son verdaderad o falsas.**

| V ó F | ¿Verdadero o falso? |
|---|---|
| | Las estrellas como el Sol están formadas principalmente por Hidrógeno y Helio. |
| | Galileo demostró la Teoría Heliocéntrica. |
| | La Luna es una estrella, por eso brilla de noche. |
| | El "año-luz" es una unidad de medida de distancia. |
| | Vemos brillar la Luna porque refleja la luz del Sol. |
| | Los eclipses de Luna son las fases lunares (Luna Llena, Creciente, Menguante...). |
| | La Luna es el planeta más cercano a la Tierra. |
| | Cuando hay un eclipse de Sol, la Luna desaparece por ser Luna Nueva. |
| | En la Luna las cosas no pesan nada. |
| | La Luna rota gira alrededor de la Tierra, pero no sobre sí misma. |

**3** Completa estas frases:

El ..... está formado por millones de galaxias. Nuestra ..... recibe el nombre de Vía ..... En ella está nuestra estrella, el ....., que brilla con fuerza desde hace millones de años. Alrededor del ..... giran los nueve ..... , y nosotros vivimos en .....

**4** ¿Verdadero o Falso? Marca con una X según sea cada frase:



| | V | F |
|---|---|---|
| La Tierra gira alrededor del Sol | ☐ | ☐ |
| La Luna gira alrededor de la Tierra | ☐ | ☐ |
| El Sol gira alrededor de la Tierra | ☐ | ☐ |
| La rotación de la Tierra tarda 24 horas | ☐ | ☐ |
| Todos los planetas tienen satélites | ☐ | ☐ |

## 5 Lectura

### Lee atentamente el texto para responder después a las preguntas

Llamamos sistema planetario a un conjunto formado por una estrella y los cuerpos que giran en órbitas a su alrededor. Los sistemas planetarios forman parte de enormes grupos de estrellas y sistemas planetarios llamadas galaxias. Cada galaxia tiene millones de estrellas y planetas, y hay millones de galaxias en el Universo.

Nuestro sistema planetario recibe el nombre de Sistema Solar, y forma parte de una galaxia llamada Vía Láctea. En nuestro sistema solar la estrella es el Sol y los cuerpos son los 9 planetas, en este orden desde su proximidad al Sol: Mercurio, Venus, La Tierra, Marte, Júpiter, Saturno, Urano, Neptuno y Plutón. Completan nuestro sistema solar millones de asteroides y cometas que, al igual que los planetas, giran en torno al Sol.

El Sol tiene un tamaño enorme en comparación con los planetas que giran en torno a él. Y los planetas tienen muy distintos tamaños. También son muy distintos los tiempos que tardan en girar alrededor del sol: por ejemplo, un año en Mercurio solo dura 88 días terrestres, mientras que un año en Plutón dura casi 248 años terrestres. La Tierra, como ya sabes, tarda 365 días.

Algunos planetas tienen, a su vez, satélites girando en torno a ellos. Ya conoces al hermoso satélite natural que tiene la Tierra: la Luna. Además de la Luna, en torno a nuestro planeta giran otros cuerpos que hemos puesto en órbita los seres humanos: se trata de los satélites artificiales. Cada vez se usan más satélites artificiales para enviar señales de telefonía móvil y televisión, para tomar imágenes de la Tierra, predecir el tiempo, etc.

Se conocen actualmente 68 satélites naturales en el sistema solar, pero se espera descubrir alguno más con el uso de los telescopios puestos en el espacio. Veamos algunos ejemplos de satélites: Marte tiene dos "lunas" o satélites diminutos: Fobos y Deimos. Júpiter tiene 16 satélites, los cuatro más grandes reciben estos nombres: Io, Europa, Calisto y Ganímedes. Saturno tiene 18 satélites conocidos, y uno de ellos, Titán, es mayor que Mercurio. Otros planetas, como Mercurio o Venus, no tienen satélites.

### Después de haber leído el texto, responde:

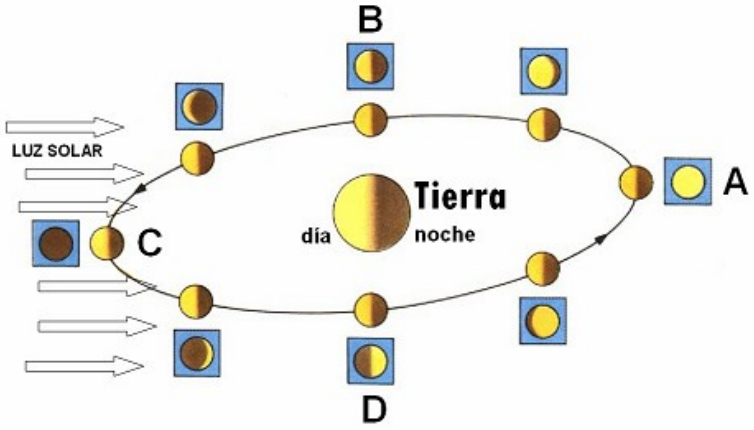
1. **Indica con una V ó una F si estas frases son verdaderas o falsas:**

| V ó F | |
|---|---|
| | La Luna es el planeta más próximo a la Tierra |
| | Vivimos en una galaxia llamada Vía Láctea |
| | El Sol es una estrella de la Vía Láctea |
| | Todos los planetas del Sistema Solar tienen sus "lunas" o satélites |
| | Ganímedes es una "luna" o satélite de Saturno |

- ¿Cuánto tarda la Tierra en completar su órbita alrededor del Sol? .....
- ¿Cuál es el satélite natural del tercer planeta del sistema solar? .....
- ¿Cuántas estrellas tiene la Vía Láctea? .....
- Ganímedes es un satélite del planeta número .....
- ¿Qué nombre recibe la estrella de nuestro sistema planetario? .....

**6**

Dentro de los cuadrados se representa la Luna tal como la vemos desde la Tierra. Indica a qué fase lunar corresponde cada letra.




A.- .....

B.- .....

C.- .....

D.- .....

**7**

Explica qué significa la palabra "ECLIPSE" y la diferencia entre Eclipse de Sol y de Luna.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Explica qué significa la palabra "ECLIPSE" y la diferencia entre Eclipse de Sol y de Luna.

.....

.....

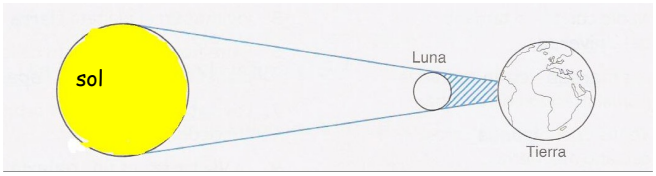
.....

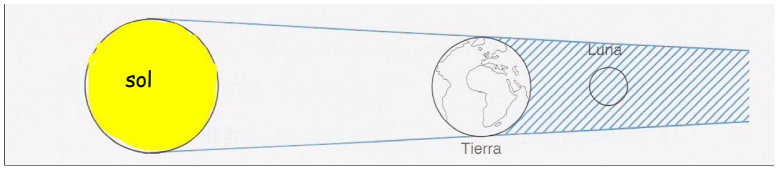
.....

.....

.....

**Escribe cuál de estos dibujos corresponde a un eclipse de sol y cuál aun eclipse de luna.**



# Tema 2

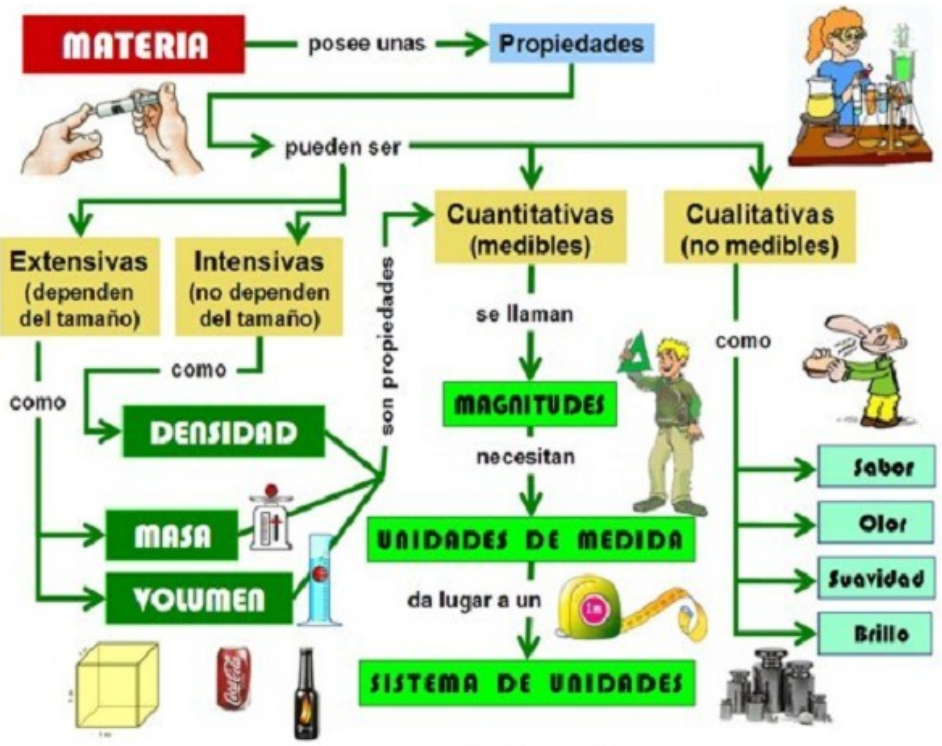
# PROPIEDADES DE LA MATERIA

## Ideas claras (para leer, estudiar y repasar)

- ✔ La **materia** es todo aquello que tiene masa y ocupa un lugar en el espacio.
- ✔ Las **propiedades de la materia** son aquellas cualidades que sirven para describirla y diferenciarla.
- ✔ Las **propiedades intensivas** o características de la materia no dependen del tamaño del cuerpo material que estemos observando.
- ✔ Las **propiedades extensivas** dependen del tamaño del cuerpo material que estemos observando.
- ✔ **Medir** es comparar algo con un patrón de medida establecido.
- ✔ Se denomina **magnitud** todo aquello que se puede medir.
- ✔ La **unidad de medida** es el patrón que utilizamos para medir una magnitud.
- ✔ El **sistema de unidades o de medida** es el conjunto de magnitudes y las unidades de medida elegidas para medirlas.
- ✔ La **masa** es la cantidad de materia que tiene un cuerpo. La unidad de medida de la masa en el sistema internacionas es el kilogramo (kg).
- ✔ El **volumen** de un cuerpo es el espacio que ocupa ese cuerpo. La unidad de medida del volumen en el sistema internacional es el metro cúbico ($m^3$).
- ✔ El **litro** es una unidad de capacidad muy utilizada: 1 L = 1 $dm^3$ = 0,001 $m^3$
- ✔ La **densidad** de una sustancia es la relación que esxiste entre su masa y el volumen que ocupa:

densidad = masa / volumen

- ✔ La densidad es una propiedad intensiva (no depende del tamaño) de la materia.
- ✔ El el **sistema internacional**, la densidad se mide en kg/$m^3$ . Esta unidad, no obstante, resulta demasiado grande, por lo que con mucha frecuencia se utilizan unidades más pequeñas, como el g/$cm^3$



# 1 Actividades

Si partes trozos de tiza de diversos tamaños, ¿podemos decir que su color y dureza son independientes del tamaño de los trozos?

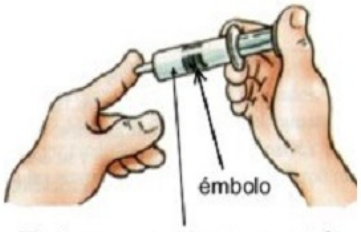
- ❑ sí
- ❑ no
- ❑ a veces
- ❑ no, porque los trozos pequeños son más duros

¿Son materiales estas y otras emociones?

- ❑ no: no podemos pesarlas, ni ocupan un lugar en el espacio
- ❑ sí, poque podemos meterlas en una caja y llevarlas de un sitio a otro
- ❑ sí, porque las emociones las tenemos las personas
- ❑ no, porque ocupan un lugar en el espacio

Estos objetos están hechos de acero. ¿Dependen su color y brillo del tamaño que tengan?

- ❑ no
- ❑ sí
- ❑ a veces
- ❑ puede ser




**Este espacio ya está ocupado: por aire.**

Si tapamos la salida de la jeringuilla, no podemos seguir bajando el émbolo.
¿Que demostramos con este experimento?

- ❑ Que el aire no ocupa un volumen
- ❑ Que la materia no ocupa un lugar en el espacio
- ❑ Que el aire es materia
- ❑ Que el aire no es materia

¿Qué es la materia?

- ❑ Lo que ocupa un espacio, aunque no pese
- ❑ Lo que pese, aunque no ocupe un espacio
- ❑ Lo que ocupa un espacio y pesa
- ❑ Todo, menos los seres vivos

**2** ¿Cuáles de estas "cosas" son materia y cuáles no?. Subraya las que sean materiales.

Cuarzo, Jarrón, Tiempo, Reloj, Camión, Gas butano, Agua, Silla, Elefante, Amor, Deseo, Aire, Oro, Amistad, Luz, Hielo, Estrella, Oxígeno, Basura, Roca.

¿Cómo has sabido qué "cosas" son materia y qué cosas no lo son?

.....

.....

.....

**3** **Completa la siguiente tabla:**

| MAGNITUD | | UNIDAD DE MEDIDA | |
|---|---|---|---|
| NOMBRE | SÍMBOLO | NOMBRE | SÍMBOLO |
| Longitud | | Metro | |
| | M | Kilogramo | |
| Tiempo | T | | |
| Temperatura | | | °K |
| Fuerza | F | | N |
| Carga eléctrica | Q | Culombio | |

**4** **Realiza las siguientes transformaciones de unidades**

- 150 mg a Kg _____
- 0,35 dg a mg _____
- 360 000 cm a Km _____
- 0,0064 Kg a g _____
- 4 836 000 $dm^2$ a $km^2$ _____
- 1$dm^3$ a L _____
- 0,001 $m^3$ a $dm^3$ _____

**5** **Relaciona con flechas ambas columnas:**

| | |
|---|---|
| Metro | Masa de una aspirina |
| Toneladas | Capacidad de un refresco |
| Mg. | Profundidad del mar |
| Km | Capacidad de un bidón de agua |
| Cl | Distancia entre dos ciudades |
| Litros | Masa de un elefante |

**6** **Completa los huecos de la siguiente frase con estas palabras:**

**sistema** **ocupa** **medida** **volumen** **cuerpo**

**metro cúbico ($m^3$)** **espacio** **volumen**

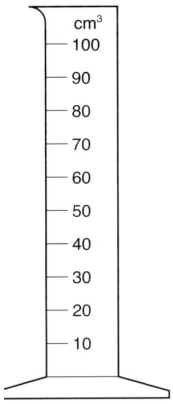
El _____ de un cuerpo material es el _____

que _____ ese _____. La unidad de _____ del

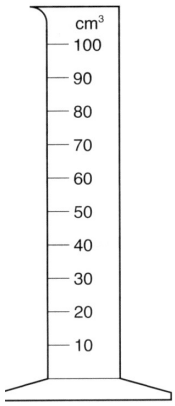
_____ en el _____ internacional es el _____

**7** **a) Colorea en estas probetas los volúmenes de líquido que se indican :**

70 ml (=70 $cm^3$)




55 ml (= 55 $cm^3$)




**b) ¿Para qué sirve una probeta?**

_____

_____

_____

**8** Relaciona las siguientes columnas:

a) Medir
b) Magnitud
c) Unidad de medida
d) Sistema de unidades
e) Propiedad cualitativa de la materia

1. Todo aquello que se puede medir.
2. Conjunto de magnitudes y las unidades de medida elegidas para medirlas.
3. Propiedades de la materia que no se pueden contar ni medir.
4. Comparar algo con un modelo o patrón de medida establecido..
5. Patrón que utilizamos para medir una magnitud.

**9**

Relaciona con flechas:

¿Qué harías para medir la masa de un trocito de madera?

¿Qué harías para medir el volumen de un líquido?

¿Qué harías para medir la longitud de un salto?

Usaría una cinta métrica

Usaría una probeta u otro recipiente graduado

Pesaría con una balanza

Relaciona con flechas:

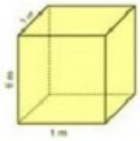
Volumen

Longitud

Masa

Metro

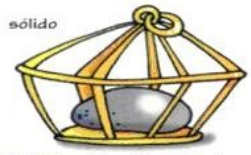
Metro cúbico



Kilogramo

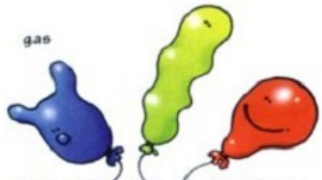
# Tema 3 LOS ESTADOS DE LA MATERIA
# y
# Tema 4 MEZCLAS Y SUSTANCIAS PURAS

## Ideas claras (para leer, estudiar y repasar)




**Sólido**: Mantiene la forma aunque lo cambiemos de recipiente.

**Líquido**: Cambia de forma cuando lo cambiamos de recipiente.




**Gas**: tiende a ocupar todo el volumen que pueda. Cambia la forma y el volumen cuando lo cambiamos de recipiente

**La materia está formada por partículas.**
**Las partículas se hallan en continuo movimiento.**

- ✔ La materia se puede presentar en **tres estados**: sólido, líquido y gaseoso.
- ✔ El **estado sólido** se caracteriza por tener masa, volumen y forma fijos.
- ✔ El **estado líquido** se caracteriza por tener masa y volumen fijos, pero forma variable. Así, las sustancias líquidas adoptan la forma del recipiente que las contiene.
- ✔ El **estado gaseoso** se caracteriza por tener masa fija, pero forma y volumen variables. Los gases adoptan la forma y ocupan el volumen del recipiente que los contiene.
- ✔ La **teoría cinética** establece que la materia está formada por partículas en continuo movimiento.
- ✔ En los **sólidos**, las partículas están firmemente unidas entre sí. Pueden vibrar, pero no son capaces de desplazarse.
- ✔ En algunos sólidos, las partículas aparecen ordenadas regularmente, formando figuras geométricas que reciben el nombre de **redes cristalinas**.
- ✔ En los **líquidos**, las partículas están unidas, pero no tan fuertemente como en los sólidos, por lo que pueden desplazarse unas sobre otras y cambiar de posición,
- ✔ En los **gases**, las partículas están muy separadas unas de otras y se mueven libremente a gran velocidad.
- ✔ La **expansión** de un gas es el aumento de la distancia entre sus partículas para ocupar un volumen mayor.
- ✔ La **compresión** de un gas es la disminución de la distancia entre sus partículas para ocupar un volumen menor.
- ✔ La **dilatación** es el aumento de volumen que experimentan los sólidos, líquidos y gases cuando se eleva la temperatura.
- ✔ La **contracción** es la disminución del volumen que experimentan los sólidos, líquidos y gases cuando desciende su temperatura.
- ✔ La materia puede **cambiar de estado** al modificarse la temperatura.
- ✔ El paso de sólido a líquido se denomina **fusión**; de líquido a gaseodo, **vaporización**; de gaseoso a líquido, **condensación**; de líquido a sólido, **solidificación**, y de sólido a gaseoso o viceversa, **sublimación**.
- ✔ La **presión** de un gas es la fuerza que ejercen las partículas que lo componen al chocar contra las paredes del recipiente que lo contiene.
- ✔ El **volumen** que ocupa una sustancia en estado gaseoso es mayor que el que ocupa en estado líquido, y este, a su vez, mayor que el que ocupa en estado sólido.
- ✔ La **densidad** de una sustancia en estado gaseoso es menor que la que tiene en estado líquido, y esta, a su vez, menor que la que tiene en estado sólido.

- ✔ Un **sistema material** es un conjunto de elementos relacionados entre sí, que se consideran para su estudio como si formaran una unidad.
- ✔ **Los sistemas materiales** pueden ser homogéneos o heterogéneos.
- ✔ En un **sistema homogéneo** no se aprecian, a simple vista, distintas sustancias.
- ✔ En un **sistema heterogéneo** se aprecian, a simple vista, distintas sustancias.
- ✔ Una **mezcla** es un sistema material homogéneo o heterogéneo del que se pueden separar distintas sustancias por procedimientos físicos.
- ✔ Una **disolución** es una mezcla homogénea formada por dos o más sustancias en cantidades variables, que se pueden separar por procedimientos físicos.

- ✔ En una disolución, la sustancia que está en mayor proporción se llama **disolvente**; las otras reciben el nombre de **solutos**.

## 1 Actividades:

¿Cuál es el estado de estas sustancias a temperatura ambiente?. Di si se trata de un sólido, un líquido o un gas

Lo que hay dentro de un globo

.....

El butano cuando sale de la bombona

.....

El agua que sale del grifo

.....

Un cubito de hielo del congelador

.....

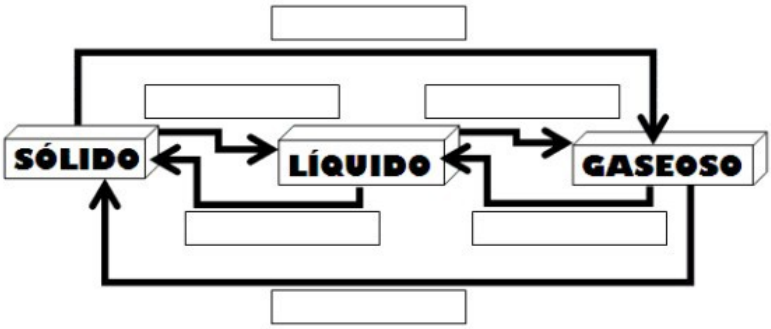
El aire del interior de la jeringuilla

.....

Completa esta tabla:

| | Masa | Volumen | Forma |
|---|---|---|---|
| Sólidos | Fija | | |
| Líquidos | | | |
| Gases | | Variable | |

Este esquema representa los cambios de estado de la materia. Pon los nombres de estos cambios.



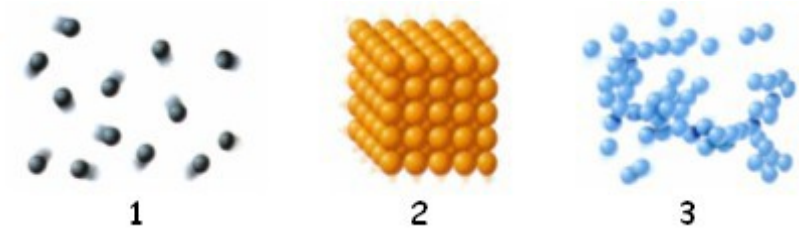
**2**

## ¿A qué estados de la materia corresponden los dibujos?

1 ……

2 ……

3 ……




**3**

Relaciona con flechas:

Tiene aspecto heterogéneo. Claramente vemos que es una mezcla.

Tiene aspecto homogéneo, pero en realidad es una mezcla.

Tiene aspecto homogéneo y es una sustancia pura.

**4**

Pon una X en la única respuesta correcta de cada pregunta:

¿Qué es el agua del mar?:

- ❑ Una mezcla heterogénea de agua y sal
- ❑ Una disolución
- ❑ Una sustancia pura
- ❑ Una mezcla de soluto (el agua) y de disolvente (la sal)

¿Qué es una disolución?:

- ❑ Una mezcla homogénea de soluto y disolvente
- ❑ Una mezcla heterogénea de soluto y disolvente
- ❑ Lo mismo que un disolvente
- ❑ Una sustancia pura

¿Cuál es un ejemplo de mezcla homogénea?:

- ❑ El aire
- ❑ La roca llamada "granito"
- ❑ El cloruro sódico (la sal)
- ❑ El agua con aceite

En el agua del mar, ¿qué sustancia es un soluto?:

- ❑ La sal
- ❑ El agua
- ❑ La disolución
- ❑ Las dos: el agua y la sal

¿Qué le ocurre a un soluto cuando lo añadimos a un disolvente y agitamos?:

- ❑ Que se disuelve
- ❑ Que desaparece
- ❑ Que disuelve al agua
- ❑ Nada

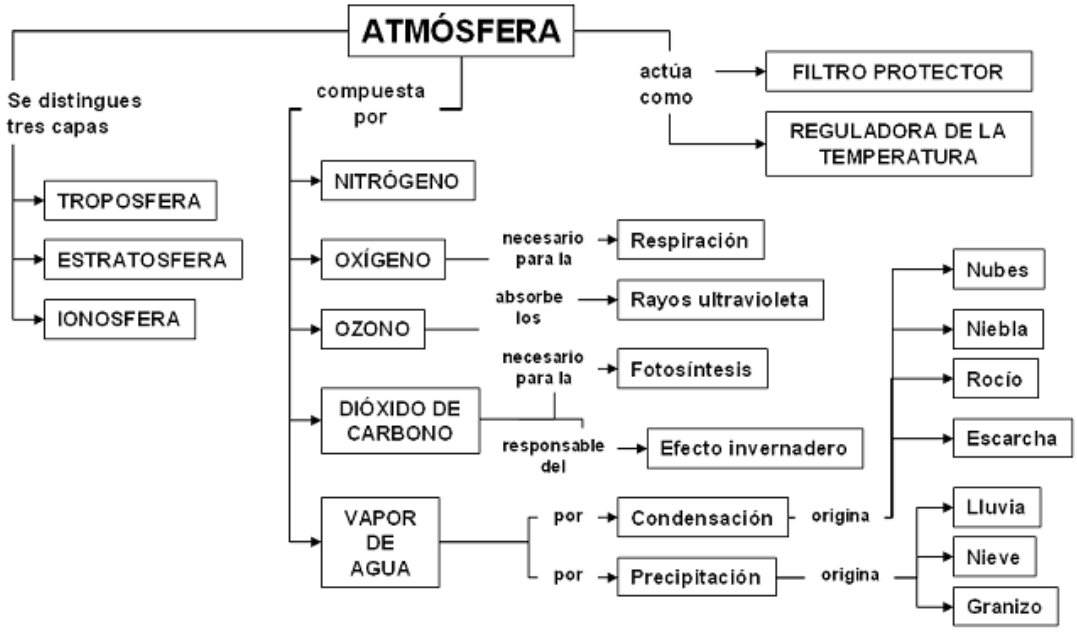
# Tema 5: LA PARTE GASEOSA DE LA TIERRA

## Ideas claras (para leer, estudiar y repasar)

- ✔ La **atmósfera** es la capa más externa de nuestro planeta. Está formada por una mezcla homogénea de gases que llamamos aire.
- ✔ Los **gases más abundantes** en el aire son el nitrógeno (78%) y el oxígeno (21%).
- ✔ Es **oxígeno** es un producto del proceso de la fotosíntesis realizado por las plantas y resulta imprescincible para la respiración.
- ✔ El **ozono** se forma cuando el oxígeno del aire se ve sometido a la acción de los rayos ultravioleta del sol. Protege a los seres vivos de los efectos nocivos de dichas radiaciones.
- ✔ El **dióxido de carbono** ($CO_2$) se encuentra en una pequeña proporción en el aire; sin embargo, resulta fundamental para la vida, ya que es utilizado por los vegetales para fabricar materia orgánica en la fotosíntesis.
- ✔ Se distinguen tres capas principales en la atmósfera: la **troposfera**, la **estratosfera** y la **ionosfera**.
- ✔ La atmósfera actúa como **filtro protector y regula la temperatura de la Tierra**.
- ✔ EL **efecto invernadero** es un fenómeno beneficioso que hace posible la vida en la Tierra al producir el calentamiento de su superficie y permitir que la temperatura media del planeta alcance los 15°C.

- ✔ EL **vapor de agua** y el **dióxido de carbono** son los principales gases responsables del efecto invernadero.
- ✔ EL peso que la atmósfera ejerce sobre la superficie terrestre se llama **presión atmosférica**.
- ✔ Los **huracanes**, los **torbellinos** y los **tornados** son fenómenos atmosféricos debidos a la acción del viento.
- ✔ La **humedad atmosférica** es la cantidad de vaposr de agua que contiene una masa determinada de aire.
- ✔ EL **vapor de agua** que contiene el aire se condensa y forma las nubes.
- ✔ La **niebla**, el **rocío** y la **escarcha** son fenómenos atmosféricos debidos a la condensación del vapor de agua que hay en la atmósfera.

- ✔ La **lluvia**, la **nieve** y el **granizo** son fenómenos atmosféricos debidos a la **precipitación**.
- ✔ Llamamos **tiempo** a los fenómenos atmosféricos que se producen en un momento preciso y en un lugar determinado.
- ✔ EL **clima** es el conjunto de las condiciones atmosféricas que predominan en una región.
- ✔ La supervivencia de los seres vivos depende del aire.
- ✔ El efecto invernadero se intensifica por el aumento de la concentración del dióxido de carbono en la atmósfera producido por la combustión del carbón y de los derivados del petróleo.
- ✔ EL protocolo de Kioto es un convenio que los países de la ONU acordaron en 1997 con el fin de reducir las emisiones de gases causantes del efecto invernadero.




# 1 Actividades

¿Qué es la Atmósfera terrestre?:

- ❑ todo el agua de la superficie de nuestro planeta
- ❑ la capa que hay entre el Núcleo y la Corteza
- ❑ el conjunto de nubes de la atmósfera
- ❑ la capa gaseosa que envuelve a nuestro planeta

La condensación de la humedad del aire sobre las plantas, los coches aparcados, etc. es:

- ❑ la escarcha
- ❑ la lluvia
- ❑ el rocío
- ❑ el frío

¿Qué es el ozono?

- ❑ un gas de la estratosfera que nos protege de las radiaciones ultravioleta
- ❑ la principal causa del cáncer de piel
- ❑ lo mismo que la Ionosfera
- ❑ la capa de aire que hay debajo de la Troposfera

¿Cuál es el gas mayoritario del aire?:

- ❑ el oxígeno ($O_2$)
- ❑ el nitrógeno ($N_2$)
- ❑ el dióxido de carbono ($CO_2$)
- ❑ el monóxido de carbono ($CO$)

¿Qué gas del aire necesitan las plantas para hacer la fotosíntesis?:

- ❑ el oxígeno ($O_2$)
- ❑ el nitrógeno ($N_2$)
- ❑ el dióxido de carbono ($CO_2$)
- ❑ el monóxido de carbono ($CO$)

¿Qué expulsan los animales al respirar?:

- ❑ oxígeno ($O_2$)
- ❑ dióxido de carbono ($CO_2$)
- ❑ nitrógeno ($N_2$)
- ❑ ozono ($O_3$)

¿En qué capa de la atmósfera hay viento, nubes y precipitaciones?:

- ❑ en la hidrosfera
- ❑ en la ionosfera
- ❑ en la troposfera
- ❑ en la estratosfera

¿Qué son la lluvia, la nieve y el granizo?:

- ❑ las precipitaciones
- ❑ los anticiclones
- ❑ la escarcha
- ❑ las condensaciones

¿Qué es el oxígeno?:

- ❑ uno de los gases del aire
- ❑ una mezcla
- ❑ el gas más abundante del aire
- ❑ lo mismo que el aire

¿Respiran las plantas?:

- ❑ no, sólo hacen la fotosíntesis. Las plantas no pueden respirar
- ❑ sí, porque la respiración de las plantas recibe el nombre de fotosíntesis
- ❑ sí, y también hacen la fotosíntesis
- ❑ no

**2** ¿Cómo explicas que sobreviva el ratón de la izquierda? ¿Por qué muere el otro ratón?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**3** **Relaciona las siguientes columnas:**

- ☐ Nubes
- ☐ Lluvia
- ☐ Niebla
- ☐ Granizo

**a)** Se forman por la condensación del vapor de agua.

**b)** Es la precipitación de fragmentos de hielo y se produce en el interior de las nubes de tormenta

**c)** Es la caída del agua en estado líquido, desde la atmósfera a la superficie de la tierra.

**d)** Son nubes que se forman a ras del suelo, dificultando la visión.

**4** Escribe al lado de cada frase, el nombre del gas que corresponda de los que aparecen a continuación: (Se pueden repetir)

**Vapor de agua, Ozono, Nitrógeno, Oxígeno y Dióxido de carbono**

a) Es el gas mayoritario de la atmósfera: _____

b) Lo necesitan las plantas para hacer la fotosíntesis: _____

c) Filtra las radiaciones ultravioletas des Sol: _____

d) Lo produces tu al respirar y lo expulsas al aire: _____

e) Humedad atmosférica: _____

f) Lo necesitas tomar del aire para la respiración: _____

g) Lo producen las plantas cuando hacen la fotosíntesis: _____

h) Lo necesitan las plantas para respirar de noche: _____

i) Procede de la evaporación de las aguas marinas y continentales: _____

j) La actividad humana influye en su concentración en la atmósfera: _____

**5** Escribe el nombre de las tres capas de la atmósfera:

_____

¿En qué capas de la atmósfera se producen los siguientes fenómenos?

- Fenómenos meteorológicos:_____
- Estrellas fugaces:_____
- La mayor parte de los gases que forman la atmósfera:_____
- Las auroras boreales:_____
- La capa de ozono:_____

**6** ¿Qué son las nubes?

_____

_____

_____

¿Qué tiene que ocurrir para que se ponga a llover?

_____

_____

_____

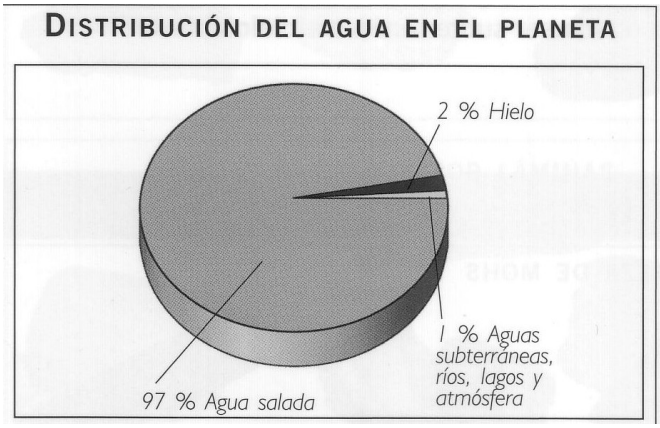
# Tema 6

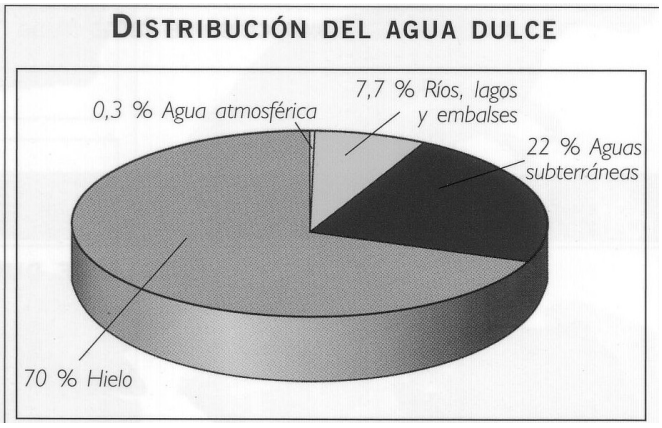
# LA PARTE LÍQUIDA DE LA TIERRA

## Ideas claras (para leer, estudiar y repasar)

➢Se cree que una parte del agua de la Tierra procede del espacio interestelar y otra parte, del vapor de agua condensado al enfriarse nuestro planeta.
➢La **hidrosfera** es la masa de agua que forma parte de la superficie terrestre y ocupa el 70% de esta.
➢El 97% del agua de la hidrosfera es agua salada y el 3% agua dulce.
➢La mayor parte del **agua dulce** se almacena en forma de hielo en los casquetes polares; solo el 0,01% del porcentaje disponible para los seres vivos sirve para cubrir las necesidades de las poblaciones humanas.
➢El agua está formada por una combinación de los elementos **hidrógeno y oxígeno**; su fórmula química es $H_2O$.
➢El agua es el componente mayoritario de los seres vivos.
➢Las **propiedades del agua** son las siguientes:
◦Es un buen disolvente.
◦Se calienta y enfría más despacio que el aire o la tierra.
◦Alcanza su densidad máxima a los 4 °C, por lo que el hielo flota en el agua líquida.
➢El **ciclo del agua** comprende el conjunto de procesos mediante los cuales el agua se desplaza describiendo siempre un recorrido de tipo cíclico que va desde la atmósfera hasta la superficie terrestre y de nuevo vuelve a la atmósfera.
➢Los procesos que intervienen en el ciclo del agua son: **evaporación, transpiración, condensación, y precipitación**.

➢La importancia del ciclo del agua radica en la relación que tiene tanto con el **clima** como con la configuración del **paisaje**.
➢El agua dulce se encuentra en los continentes en forma de **glaciares, ríos y torrentes, lagos y aguas subterráneas**.
➢El agua destinada al consumo humano se obtiene de los ríos, los pantanos y las aguas subterráneas.
➢Antes de consumirla en agua debe ser **potabilizada** en una **planta potabilizadora**.
➢La **contaminación del agua** es la alteración de su calidad natural , debido en parte o por completo a la acción humana, que hace poco aconsejable su uso.



1

# Lectura

Si observamos una foto de nuestro hermoso planeta tomada desde un satélite, podemos darnos cuenta de que la mayor parte de la superficie terrestre está cubierta de ***agua***. Casi las tres cuartas partes del planeta ¿Tierra? están cubiertas de agua (por cierto, ¿no deberíamos llamarlo planeta Agua?).

En la zona del planeta donde hay tierra emergida (zonas continentales) también podemos encontrar agua formando ***ríos***, ***lagos***, ***embalses***, ***aguas subterráneas*** y en los polos de la Tierra y en la cumbres de las montañas también podemos encontrar agua, esta vez en su forma sólida. Por último podemos encontrar agua en ciertas capas de la atmósfera, esta vez en forma de vapor de agua (gas) formando las nubes. Todo ello es lo que denominamos ***Hidrosfera Terrestre***.

La hidrosfera terrestre constituye el sustento de la vida, sin ella, sin agua, no habría vida en este planeta, ni en ningún otro. Además, todos los seres vivos estamos formados por un alto porcentaje de agua. Nuestro cuerpo es agua en más de un 70%. Pero a pesar de la abundancia de agua en el planeta, no toda es utilizable. La mayor parte, el agua de los océanos, es agua salada, incluye sales minerales formadas por elementos como el sodio, potasio y cloro en diferentes concentraciones. Solamente podemos utilizar directamente las aguas dulces presentes en las zonas continentales o en los polos.

Por ello, los seres humanos, debemos ser conscientes de su importancia y hacer un uso racional del agua, no abusando en su consumo y no malgastándola.

También debemos darnos cuenta de que muchas de nuestras actividades, costumbres y hábitos de vida, supuestamente modernas y avanzadas, pueden ser gravemente perjudiciales para el agua, contaminándola y haciendo que no se apta para su consumo, afectando a la cadena ecológica y, en definitiva, afectando a todos los seres vivos y a nosotros mismos

## Después de leer el texto, responde a estas preguntas:

¿Qué título le pondrías a esta lectura?

.....

¿Por qué razón deberíamos llamar a la Tierra "Planeta Agua"?

.....

¿En qué lugares se encuentra el agua en la naturaleza?

.....

¿Podrías dar dos razones hay para que los seres humanos hagamos un buen uso del agua?

.....

.....

## 2 Señala la respuesta correcta

¿El agua de los ríos forma parte de la hidrosfera?

A. ? No, porque no son aguas marinas

B. ? Sí, los ríos forman parte de la hidrosfera

C. ? Sí, porque la hidrosfera es el agua líquida

D. ? No, porque son aguas dulces

¿Qué es la hidrosfera?

A. ? El agua líquida de la Tierra, pero no los hielos

B. ? Todo el agua de nuestro planeta

C. ? EL conjunto mares y océanos

D. ? La corteza terrestre

## 3 Ordena estos bloques se palabras hasta escribir un texto con sentido:

| | | | |
|---|---|---|---|
| terrestre constituye el sustento | de agua. Nuestro cuerpo es | La hidrosfera | estamos formados por |
| otro. Además, todos los seres vivos | este planeta, ni en ningún | de la vida, sin ella, sin | un alto porcentaje |
| agua en más de un 70%. | agua, no habría vida en | | |

.....

.....

.....

.....

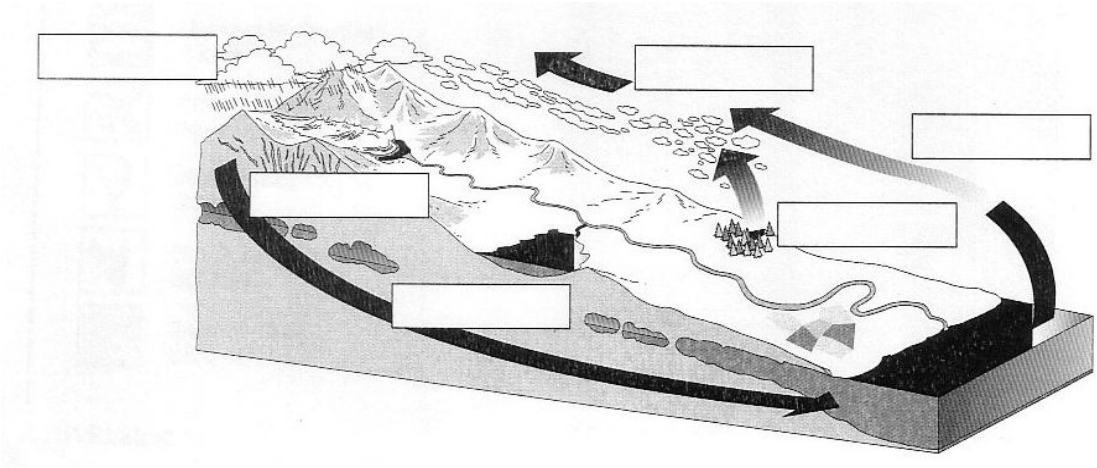
.....

## 4 Indica si las siguientes frases son verdaderas (V) o falsas (F):

- ☐ El agua se presenta siempre en forma líquida.
- ☐ Las aguas cubren las tres cuartas partes de nuestro planeta.
- ☐ El 97,3 % del agua de la hidrosfera es agua salada.
- ☐ El agua es el mejor disolvente conocido.
- ☐ La hidrosfera es la capa gaseosa que rodea a la Tierra.
- ☐ El agua dulce reprenta tan solo el 2,7% del agua de todo el planeta.
- ☐ El agua no regula la temperatura del medio ambiente.
- ☐ El agua es el componente mayoritario de los seres vivos

**5** Coloca los siguientes términos en el lugar que les corresponda:

Precipitación, evaporación, transpiración, infiltración, condensación y acumulación.



Ponle título a este dibujo: _____

¿Cuál es la fuente de energía que activa este ciclo? _____

**Describe con palabras el dibujo:**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

# Tema 7: LA PARTE SÓLIDA DE LA TIERRA

## Ideas claras (para leer, estudiar y repasar)

➢Los **minerales** son cuerpos sólidos inorgánicos que tienen un origen natural , una composición química definida y, en su mayoría, una estructura cristalina.
➢La **dureza**, el **brillo**, el **color**, la **raya**, la **diafanidad**, la **exfoliación** y el **magnetismo** son propiedades de los minerales que permiten identificarlos.
➢Los minerales constituyen la **mena** de metales útiles para el ser humano, son la **materia prima** para elaborar sustancias de utilidad y se utilizan en **joyería**.
➢Las **rocas**, materiales que forman la parte sólida de la Tierra, son agregados de uno o varios minerales.
➢Las **rocas sedimentarias** proceden de la compactación de los sedimentos acumulados en el fondo de las cuencas sedimentarias.
➢Las rocas **magmáticas** o **igneas** se originan a partir del enfriamiento del magma. Pueden ser **plutónicas**, si el enfriamiento se produce en el interior de la Tierra, o **volcánicas**, si se produce en el exterior.
➢Las **rocas metamórficas** se forman en zonas donde las rocas están sometidas a grandes presiones y elevadas temperaturas que alteran la composición de los minerales sin llegar a fundir la roca.
➢Las rocas se emplean para fabricar materiales de construcción y como elementos ornamentales.
➢Se denomina la **ley** de un yacimiento a la proporción de metal buscado que existe en él.
➢Los minerales y las rocas se extraen por dos métodos: **minería de interior** y **minería de cielo abierto**.
➢**La Tierra** está formada por tres capas: **corteza, manto y núcleo**. La **corteza terrestre** es la fina capa de rocas que recubre la superficie de la Tierra por encima del manto. Se distinguen dos tipos: la **corteza continental** y la **corteza oceánica**.
➢La **litosfera** es la capa sólida rocosa más externa de la Tierra y está constituida por la **corteza** y la parte externa del **manto superior**.

**1** Pon las palabras en su sitio:

**corteza** **cristalina** **elementos** **inorgánicos**
**materias** **minerales** **obtienen** **rocas** **sedimentarias**

La _____ terrestre está formada por _____. Las rocas están constituidas por _____. Los minerales son sólidos naturales e _____, casi todos con estructura _____, y están formados por _____ y compuestos. Hay tres tipos de rocas: ígneas, _____ y metamórficas. De las rocas se _____ minerales mena y _____ primas.

## 2 Ordena estos bloques se palabras hasta escribir un texto con sentido:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| de roca. | Son ejemplos de minerales | El granito es un ejemplo | agregados de uno o varios | Los minerales son |
| química definida y, en su mayoría, una | la calcita y la pirita. | estructura cristalina. | | |
| cuerpos sólidos inorgánicos, que | Las rocas son | minerales. | tienen un origen natural, una composición | |

.....

.....

.....

.....

## 3 Señala la respuesta correcta

¿Cuál es la parte sólida superficial de la Tierra?

A. ___?___ El manto

B. ___?___ El núcleo

C. ___?___ La corteza

D. ___?___ La hidrosfera

¿Es lo mismo mineral que roca?

A. ___?___ Sí: es exactamente lo mismo

B. ___?___ No, porque las rocas están hechas de minerales

C. ___?___ No, porque los minerales están hechos de rocas

D. ___?___ Depende. Si la roca es muy bonita se llama "mineral"

¿Qué son las rocas ígneas como estas?

A. ___?___ Las rocas que se forman a partir de sedimentos

B. ___?___ Son la lava fundida de un volcán

C. ___?___ Son minerales volcánicos

D. ___?___ Las rocas que se forman por el enfriamiento y solidificación de un fundido llamado magma

¿Qué son las rocas ígneas?

A. ___?___ Las rocas que se forman por el enfriamiento y solidificación de un fundido llamado magma

B. ___?___ Son las rocas metamórficas

C. ___?___ Las rocas heterogéneas

D. ___?___ Son la lava fundida de un volcán

¿Qué son los minerales?

A. ___?___ Son naturales y cristalinos, pero no son naturales porque los hace el hombre

B. ___?___ Son sustancias naturales, con una determinada composición química y estructura cristalina

C. ___?___ Son las rocas cristalinas que pueden encontrarse en la corteza terrestre

D. ___?___ Son naturales y cristalinos, pero no son sustancias, porque no están hechos de materia

¿Qué son los minerales?

A. ___?___ Son naturales y cristalinos, pero no son naturales porque los hace el hombre

B. ___?___ Son sustancias naturales, con una determinada composición química y estructura cristalina

C. ___?___ Son las rocas cristalinas que pueden encontrarse en la corteza terrestre

D. ___?___ Son naturales y cristalinos, pero no son sustancias, porque no están hechos de materia

¿Qué ejemplos de rocas sedimentarias conoces?

A. ___?___ La arenisca, el conglomerado y la caliza

B. ___?___ La arenisca, el mármol y el granito

C. ___?___ El mármol, el granito y el cuarzo

D. ___?___ El granito, el basalto y la obsidiana

**4** **Busca información y resume en estas líneas: ¿qué son las rocas ígneas, las sedimentarias y las metamórficas?. Pon dos ejemplos de cada tipo.**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**Busca información y resume en estas líneas: ¿qué son las rocas ígneas, las sedimentarias y las metamórficas?. Pon dos ejemplos de cada tipo.**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

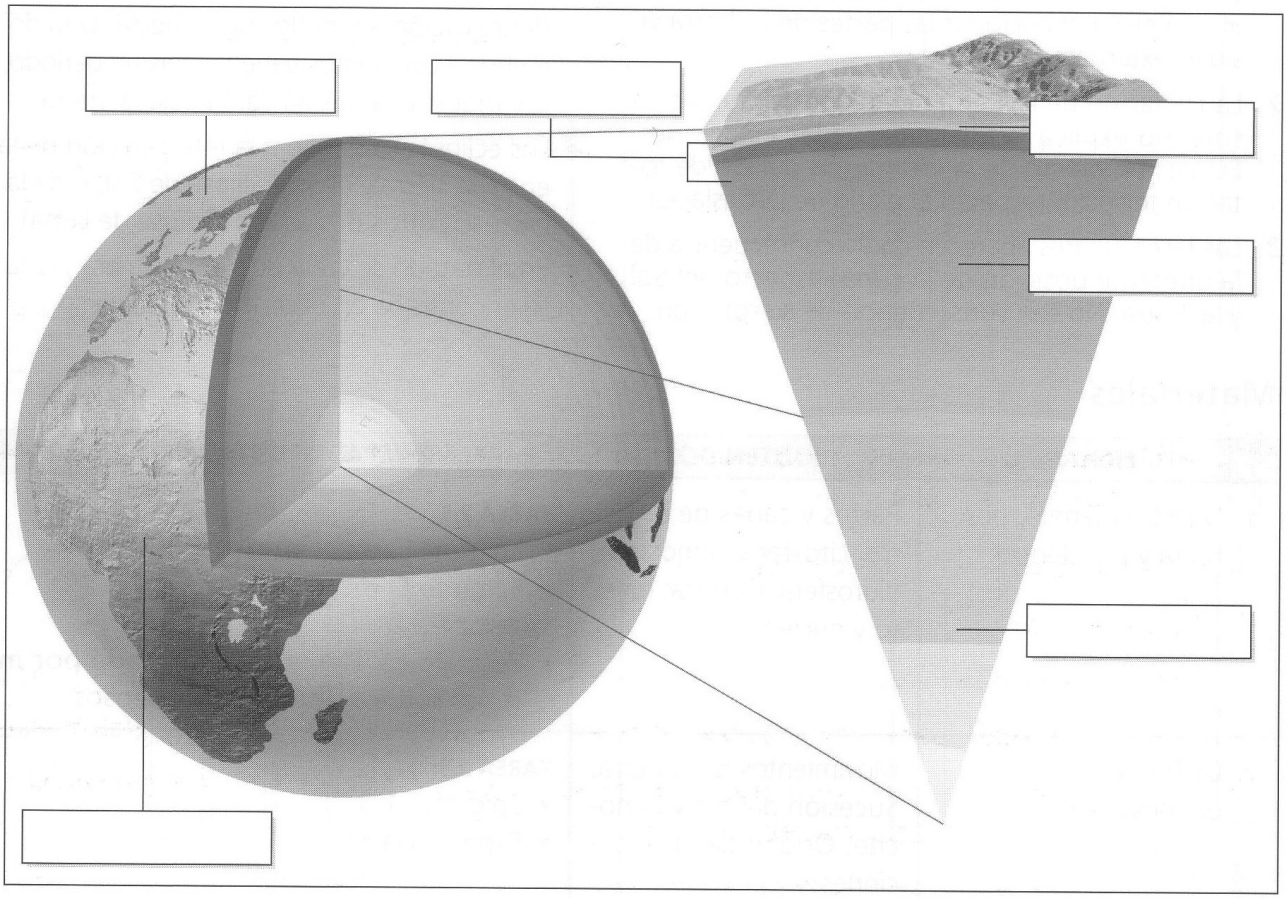
**5** **Clasifica en minerales o en rocas los siguientes términos:**

Azufre, calcita, granito, mica, pizarra, arcilla, grafito, basalto, pirita, caliza.

| MINERALES | ROCAS |
|---|---|
| | |

**6**

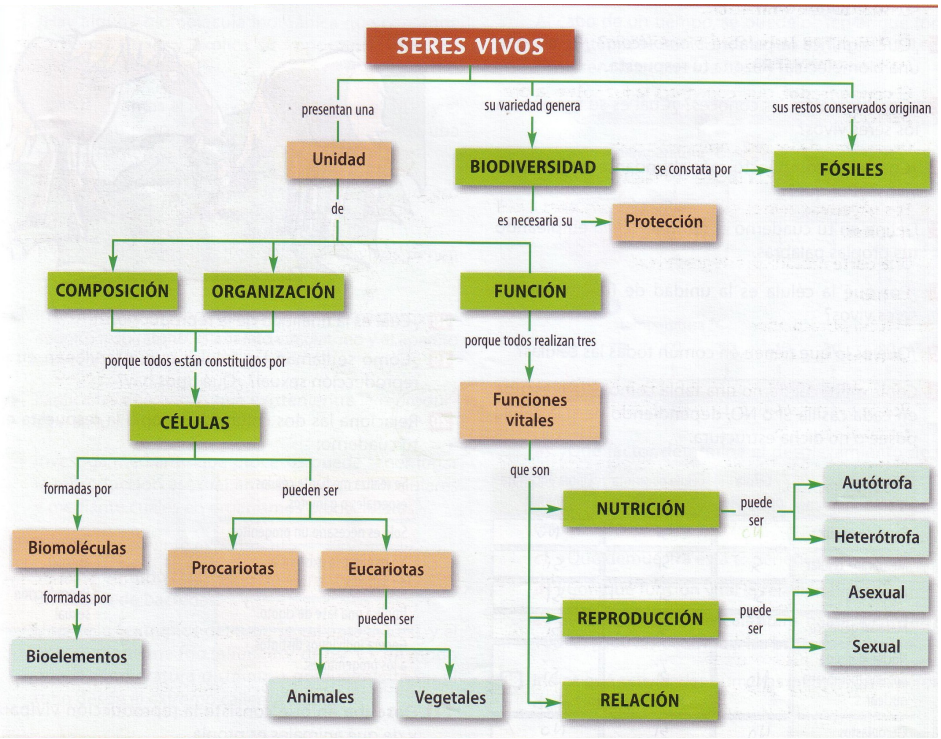
**Rotula el esquema de la estructura de la Tierra indicando las partes o capas visibles.**



# Tema 8: LA TIERRA, UN PLANETA HABITADO

## Ideas claras (para leer, estudiar y repasar)

➢Los seres vivos están formados por varios elementos químicos que se combinan para formar **compuestos**, los compuestos orgánicos o **biomoléculas** se agrupan y forman células.
➢La **célula** constituye la unidad de organización y de funcionamiento de todos los seres vivos.
➢Existen dos tipos de células, según su estructura: **células procariotas**, sin núcleo diferenciado por carecer de membrana nuclear , y **células eucariotas**, con núcleo diferenciado. Estas pueden ser animales o vegetales. Esta últimas poseen una pared rígida de celulosa y cloroplastos.
➢Los organismos pueden se **unicelulares**, si están formados por una sola célula, o **pluricelulares**, si están formados por muchas.
➢Todos los seres vivos se **nutren**, se **reproducen** y se **relacionan** con el medio.
➢Los organismos **autótrofos** son capaces de fabricar su propia materia orgánica a partir de materia inorgánica.
➢Los organismos **heterótrofos** necesitan alimentarse de la materia orgánica de otros seres vivos , ya que son incapaces de fabricarla.
➢En los seres vivos, la **reproducción** es **asexual**, si no intervienen células sexuales o gametos y **sexual**, si se realiza mediante estas células.
➢Los animales que se reproducen sexualmente y paren crías vivas y bien desarrolladas son vivíparos.
➢Los animales que se reproducen sexualmente y ponen huevos son **ovíparos**.
➢Todos los seres vivos proceden de un antepasado común, y los cambios que han experimentado a lo largo del tiempo han contribuido a la aparición de una enorme variedad de organismos. Este hecho lo conocemos como biodiversidad.
➢Los **fósiles** son restos de seres vivos , o de su actividad (huellas, galerías excavadas, huevos, excrementos...), que se han conservado a través del tiempo y han pasado a formar parte de las rocas sedimentarias.



**1** Pon las palabras en su sitio:

**intercambio medio nuevos Reproducción responder seres vivo**

Un ser _____ realiza 3 funciones:1 Nutrición, 2 Relación y 3 _____ 1.- Nutrición: es el _____ de materia y energía con el _____ que rodea al ser vivo. 2.- Relación: es la capacidad que tenemos los seres vivos de _____ a lo que ocurre a nuestro alrededor. 3.- Reproducción: los _____ vivos somos capaces de engendrar _____ seres semejantes a nosotros mismos.

**cuerpo Hidrógeno materia mayoritarios molécula Nitrógeno Oxígeno ser unidos vivo**

Nuestro _____, o el cuerpo de cualquier ser _____, está hecho de _____ (y por lo tanto de átomos). Los 4 elementos _____ de un _____ vivo son: C (Carbono), H (_____), O (_____) y N (_____). Pero estos elementos no están sueltos, sino que están _____ unos con otros. Por ejemplo, dos átomos de hidrógeno se unen con uno de oxígeno y forman una _____ de agua.

**bacterias biomoléculas elementos eucariotas microscópicas procariota seres vivos**

Todos los seres _____ estamos formados por distintos tipos de átomos o _____ químicos (los "bioelementos"). Los bioelementos se unen y forman _____. Muchísimas de estas biomoléculas se agrupan formando células. Todos los _____ vivos estamos formados por estas _____ unidades de vida. Hay dos tipos de células: la _____, más sencilla y primitiva, y la eucariota, más compleja y evolucionada. Están formadas por células procariotas las _____, mientras que los demás seres vivos estamos formados por células _____.

| agua | alimentarse | animales | autótrofa | carbono |
|---|---|---|---|---|
| fotosíntesis | nutrición | otros | seres | |

Según la forma de nutrirse, los _____ vivos se clasifican en autótrofos y heterótrofos. La _____ que realizan las plantas hace posible que estas se nutran con moléculas sencillas como _____ y dióxido de _____. Por eso se dice que las plantas tienen una nutrición _____. En cambio, los _____ y otros seres como los hongos tienen una _____ heterótrofa, lo que significa que necesitan _____ de moléculas orgánicas que han fabricado _____ seres vivos.

## 2 Señala la respuesta correcta:

¿Qué son las células de tu cuerpo?

A. ___?___ Son las unidades más pequeñas que tienen vida propia

B. ___?___ Son los átomos y moléculas de nuestro cuerpo

C. ___?___ Son el tejido muscular que tenemos

D. ___?___ Son las bacterias que viven en nuestro cuerpo

¿De qué está hecho tu cuerpo?

A. ___?___ De moléculas inorgánicas

B. ___?___ De células, pero no de moléculas

C. ___?___ De átomos, moléculas, células...

D. ___?___ De átomos, pero no de moléculas

¿De qué tipo son las células de tu cuerpo?

A. ___?___ Eucariota vegetal

B. ___?___ Eucariota animal

C. ___?___ Nucleares

D. ___?___ Procariota

¿La reproducción siempre va acompañada de sexo en los Seres Vivos?

A. ___?___ No siempre. Hay casos de Reproducción Asexual

B. ___?___ No. El sexo sólo se da en animales, pero no en las plantas

C. ___?___ No, no tiene nada que ver una cosa con otra

D. ___?___ Sí. Por eso se llama Reproducción Sexual

¿Con qué instrumento de observación se ven células?

A. ___?___ Con el el periscopio

B. ___?___ Con la lupa binocular

C. ___?___ Con el telescopio

D. ___?___ Con el microscopio

**3** Relaciona los compuestos orgánicos con su principal función:

- Azúcares
- Grasas
- Proteínas
- Ácidos nucleicos

- Proporcionan energía al organismo
- Forman estructuras como las uñas
- Contienen la información hereditaria
- Constituyen sustancias de reserva

**4** a) ¿Qué es la célula? Defínelo.

_____

_____

_____

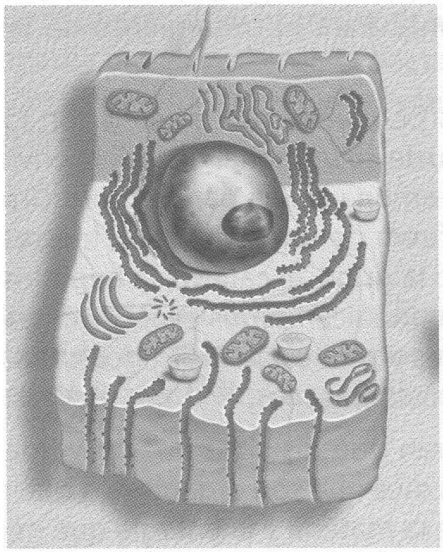
b) ¿Qué nombre reciben los organismos constituidos por una sóla célula?

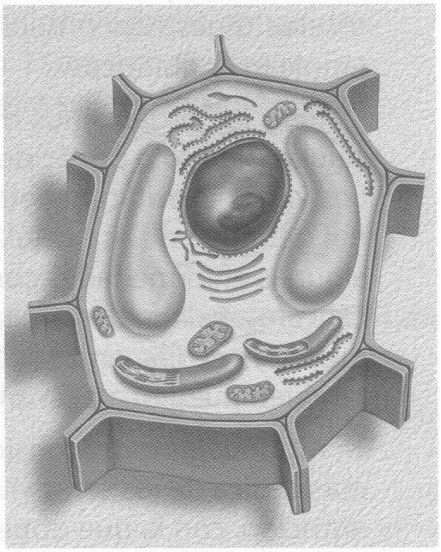
_____

c) ¿Qué nombre reciben los organismos constituidos por más de una célula?

_____

d) Identifica el tipo de célula que se muestra a continuación y señala en los dibujos las estructuras que se indican debajo de cada célula.





| | |
|---|---|
| vacuolas y mitocondrias. | núcleo, citoplasma, vacuolas y cloroplastos. |

# Tema 9: SERES VIVOS. MICROORGANISMOS

## Ideas claras (para leer, estudiar y repasar)

➢La **clasificación** de los seres vivos permite ordenarlos y determinar las características principales que los definen.
➢En la actualidad se emplea un **sistema** de clasificación **natural**, basado en la evolución, es decir, en las relaciones de parentesco que existen entre los seres vivos.
➢Los **sistemas artificiales**, por el contrario, se basan en la observación de las características externas.
➢Los organismos se clasifica nen grupos jerárquicos que comprenden desde el **reino**, el más amplio, hasta la **especie**, el más pequeño. Cada grupo constituye una **categoría taxonómica**.
➢La **especie** es el conjunto de individuos con características similares, que se pueden reproducir entre sí y tener descendencia fértil.
➢Carl von Linneo estableció el sistema de **nomenclatura binomial**, mediante el que se nombran los seres vivos con dos palabras en latín; la primera coincide con el nombre del **género** y la segunda palabra describe algunas características de la **especie** a la que pertenecen.
➢Los seres vivos se clasifican en 5 reinos: Móneras, Protoctistas, Hongos, Plantas y Animales.
➢Todos los seres microscópicos pertenecen a uno de los siguientes reinos: **Móneras, Protoctistas y Hongos.**
➢Las **bacterias** son organismos unicelulares procariotas autótrofos o heterótrofos que pueden vivir en cualquier ambiente. La mayoría de las bacterias son beneficiosas.
➢Dentro del reino **protoctistas** se incluyen seres vivos muy distintos entre sí, que pueden ser unicelulares o pluricelulares, autótrofos y heterótrofos, y están compuestos por células eucariotas. En este reino se encuentran los **protozoos** y las **algas**.
➢Los **protozoos** son seres unicelulares heterótrofos que viven en medios acuáticos, algunos de los cuales son parásitos.

➢Las **algas** son organismos autótrofos, unicelulares o pluricelulares que no poseen tejidos.
➢Los **hongos** son organismos eucariotas heterótrofos, pueden ser unicelulares o pluricelulares, y en este caso se agrupan en unos filamentos que reciben el nombre de hifas.
➢Los microbios que provocan enfermedades infecciosas se denominan **agentes patógenos**, todas las enfermedades que ocasionan son infecciosas.

### RESUMEN GRÁFICO

**SISTEMA DE CLASIFICACIÓN**
Un sistema de clasificación permite organizar a los distintos seres vivos en grupos cada vez menos numerosos, que incluyen organismos cada vez más parecidos.

Los seres humanos pertenecemos al reino **Animal**, al tipo de los **Cordados**, en el que se incluyen los **Vertebrados**, a la clase **Mamíferos**, al orden de los **Primates**, a la familia **Homínidos**, al género **Homo**, y a la especie ***Homo sapiens***.

La identificación de un organismo se realiza por medio de una notación científica, que consta de dos palabras: la primera corresponde al **género** y se escribe con mayúscula; la segunda corresponde a la **especie** y se escribe con minúscula. Por ejemplo, ***Homo sapiens*** identifica los seres humanos, ***Felis catus*** a los gatos, etc.

**1** ¿Cuáles son las características taxonómicas?

_____

_____

_

**2** Señala la respuesta correcta:

¿Te parecería correcto clasificar a los animales en "voladores" y "no voladores"?

A. ___?___ Sí. Todos los seres vivos se clasifican así.

B. ___?___ Sí, porque los insectos y las aves son parientes muy cercanos, son muy parecidos

C. ___?___ No, según el "Sistema Natural de Clasificación"

D. ___?___ Sí, porque es lo que dice el "Sistema Natural de Clasificación"

¿Para qué sirven los nombres científicos?

A. ___?___ Para nada. Sólo para que la Biología sea algo difícil y aburrido

B. ___?___ Para que no haya confusiones o malentendidos entre los científicos

C. ___?___ Para los museos

D. ___?___ Para que a los biólogos no les entienda nadie

¿Por qué los biólogos dicen que el lobo y el zorro son especies distintas?

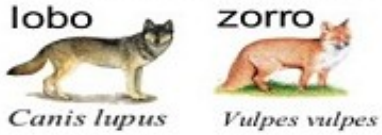
A. ___?___ Por un capricho

B. ___?___ Porque tienen el mismo nombre científico

C. ___?___ Porque son perros salvajes, perros asilvestrados

D. ___?___ Porque los lobos no se reproducen con los zorros

Los individuos pertenecen a una misma especie cuando pueden reproducirse entre sí y tener descendencia fértil.




**3** Relaciona con flechas:

| |
|---|
| Reino Protoctistas |
| Reino Hongos |
| Reino Vegetal |
| Reino Moneras |
| Reino Animal |

**4** Señala la respuesta correcta

¿Qué son las setas?

A. ___?___ Son un tipo de moho

B. ___?___ Lo mismo que los hongos

C. ___?___ Son un tipo de hongos

D. ___?___ Son seres del Reino Vegetal

¿Sabes qué son las levaduras?

A. ___?___ Son un tipo de hongos

B. ___?___ Vegetales unicelulares

C. ___?___ Líquenes

D. ___?___ Algas microscópicas

¿Qué son los protozoos?

A. ___?___ Son seres unicelulares y de nutrición autótrofa

B. ___?___ Son un tipo de bacterias

C. ___?___ Son seres unicelulares y de nutrición heterótrofa

D. ___?___ Son hongos microscópicos

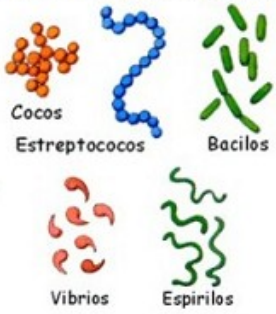
Estos seres microscópicos son del Reino Moneras. ¿Qué son?

A. ___?___ Protozoos

B. ___?___ Virus

C. ___?___ Protoctistas

D. ___?___ Bacterias




¿A qué Reino Pertenecen?

A. ___?___ Al Reino de los Protozoos

B. ___?___ Al Reino Moneras

C. ___?___ Al Reino de las Plantas

D. ___?___ Al Reino de los Protoctistas

**5** Completa la siguiente tabla con las características de cada reino:

| REINO | NUTRICIÓN | ORGANIZACIÓN CELULAR | TIPO DE CÉLULA | ¿TEJIDOS? |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

# Tema 10: LAS PLANTAS

## Ideas claras (para leer, repasar y estudiar):

Las plantas son seres vivos pluricelulares que fabrican su materia orgánica en un proceso conocido como **fotosíntesis,** razón por la que se dice que son seres **autótrofos.** La mayoría de las plantas presentan alguna parte de color verde, están adaptadas al medio terrestre y viven fijas en el suelo sin desplazarse.

La **respiración** de las plantas tiene lugar en el interior de la célula, donde se consume oxígeno y se desprende dióxido de carbono a la vez que se produce energía. La planta utiliza esta energía para seguir realizando sus funciones vitales.

Las plantas se clasifican según la presencia o ausencia de flores.

- Las plantas sin flores son las **hepáticas,** los **musgos** y los **helechos.**
- Las plantas con flores son las **espermatofitas,** que se subdividen en **gimnospermas** y **angiospermas.**

La **savia bruta** está constituida por el agua y las sales minerales que las plantas absorben por las raíces. Se transforma en savia elaborada en las hojas de las plantas.

La **savia elaborada** está compuesta por sustancias orgánicas disueltas en agua que se han fabricado en el proceso de fotosíntesis.

El transporte de la savia se produce por el interior de unos conductos, los **vasos conductores.**

La **flor** es el órgano reproductor de las espermatofitas.

En la flor se distinguen cuatro tipos de hoja:

- Los **sépalos.** Forman el **cáliz,** que protege las partes internas de la flor.
- Los **pétalos.** Son hojas coloreadas que atraen a los insectos para que transporten el polen. El conjunto de pétalos forma la **corola.**
- Los **carpelos.** Son un conjunto de hojas soldadas que se localizan en el interior de la flor. Forman el órgano reproductor femenino o **pistilo.**
- Los **estambres.** Forman el órgano reproductor masculino de la flor.

Las **angiospermas** tienen ovario y, por tanto, forman **frutos,** que dispersan las semillas.

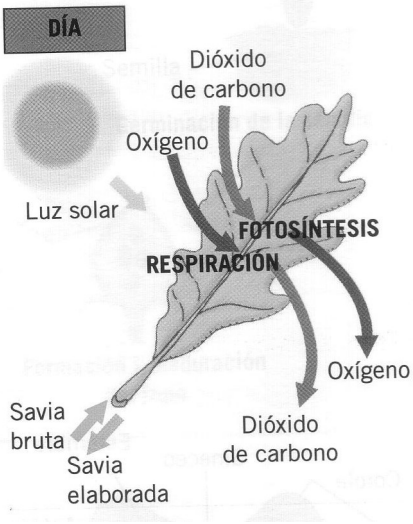
Las **gimnospermas** son las espermatofitas más antiguas. No forman frutos.

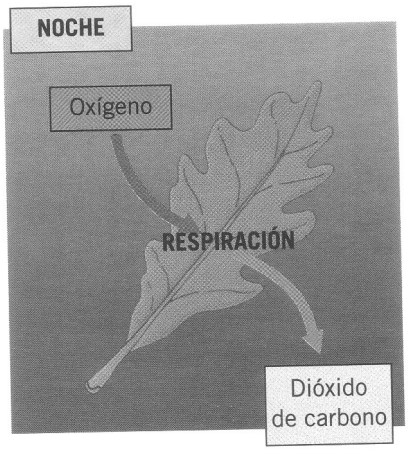
La mayoría de las espermatofitas presentan tres partes básicas: la **raíz,** el **tallo** y las **hojas.**

La **raíz** fija la planta al suelo y se encarga de absorber el agua y las sales minerales.

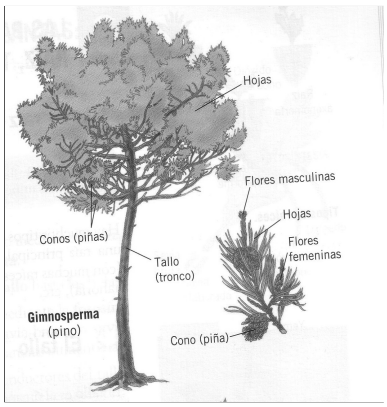
El **tallo** sostiene las hojas y las flores, y permite la circulación de la savia por toda la planta.

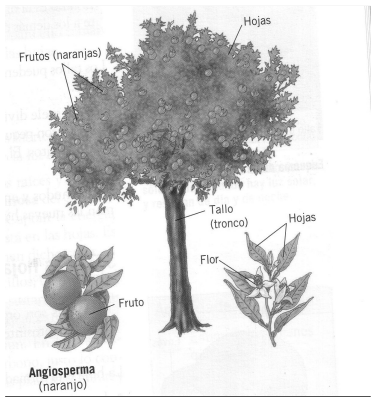
Las **hojas** son los órganos donde se realizan la **fotosíntesis** y la **transpiración.**




**Las plantas realizan la fotosíntesis sólo de día, cuando hay luz solar, y respiran de día y de noche.**



**1** ¿En qué se diferencia el proceso de la fotosíntesis del de la respiración ?

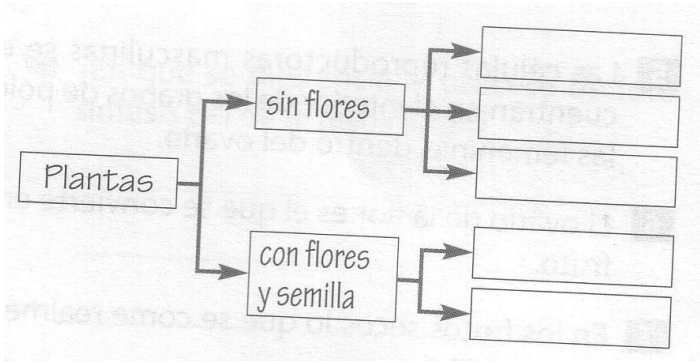
_____

_____

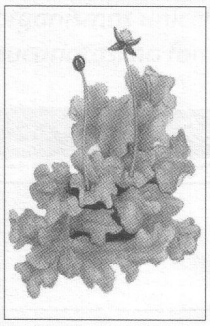
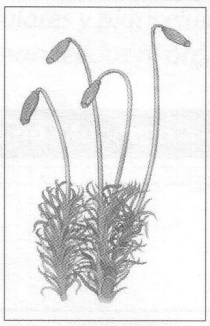
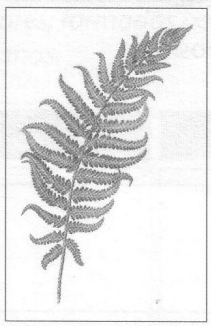
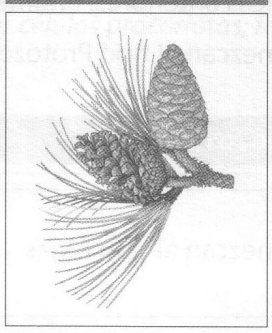
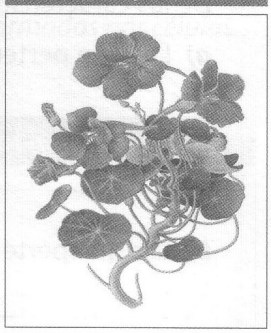
_____

_____

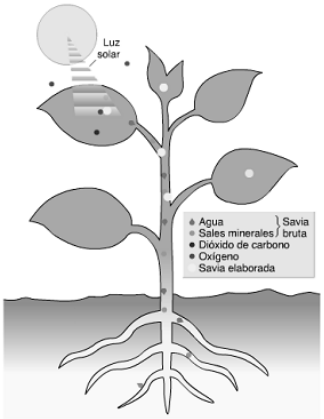
**2** Completa el siguiente esquema sobre la clasificación de las plantas:




**3** Completa el cuadro que aparece a continuación escribiendo en cada grupo los órganos y las estructuras que poseen de entre los siguientes: *vasos conductores bien desarrollados con lignina; vasos conductores muy sencillos; sin vasos conductores; sin flores; flores primitivas; flores completas; semillas desnudas; semillas dentro de un fruto; sin raíz, tallo ni hojas; con raíz, tallo y hojas.*

| Hepáticas | Musgos | Helechos | Gimnospermas | Angiospermas |
|---|---|---|---|---|
|  |  |  |  |  |
| | | | | |

**4** .- Coloca las palabras en su sitio: escribe en los espacios. No olvides poner las tildes.

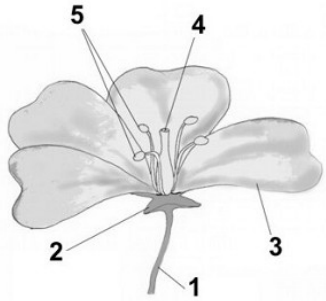



| absorbe | agua | alimento | bruta | elaborada |
|---|---|---|---|---|
| expulsa | hojas | lumínica | oxígeno | proceso | raíz |
| | | sales | tallo | |

La raíz absorbe del suelo el _____ y las _____ minerales (que forman la savia _____), que sube por el _____ hasta las hojas. Las _____ captan la energía _____ del Sol y producen alimento gracias a un _____ llamado fotosíntesis. Parte de este alimento viaja hacia la _____ y otras partes en un jugo llamado savia _____. Para realizar la fotosíntesis, la hoja _____ dióxido de carbono del aire y _____ oxígeno.

Sin las plantas no habría _____ en el aire para respirar ni _____ para otros seres vivos como nosotros.

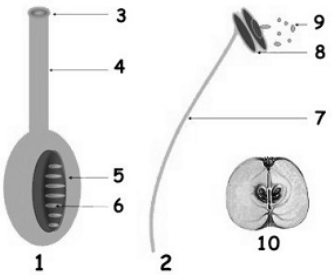
**5** - Coloca las palabras en su sitio: escribe en los espacios. No olvides poner las tildes.




| cáliz | corola | estambres | flor | pétalos |
|---|---|---|---|---|
| | pedúnculo | pistilo | sépalos | |

La _____ está unida al tallo mediante el: (1) _____. El (2) _____ es la parte más externa de la flor y está formado por unas hojas verdes llamadas _____. La (3) _____ está formada por unas hojas coloreadas llamadas _____. La parte femenina de la flor (4) tiene forma de botella y se llama gineceo o _____. La parte masculina o androceo está formada por varios (5) _____.

**6** Coloca las palabras en su sitio: escribe en los espacios. No olvides poner las tildes.




1: _____ (Órgano femenino de la flor)
2: _____ (Órgano masculino de la flor)
3: _____ (Extremo del pistilo)
4: _____ (Parte alargada del pistilo)
5: _____ (Parte ensanchada del pistilo)
6: _____ (Están dentro del ovario)
7: _____ (Parte alargada del estambre)
8: _____ (Extremo del estambre)
9: _____ (Granos producidos en la antera del estambre)
10: _____ (Con semillas dentro)

**7** Coloca las palabras en su sitio: escribe en los espacios. No olvides poner las tildes.

| estambres | estigma | fecundación | insectos | polen |
|---|---|---|---|---|
| polinización | semilla | viento | | |

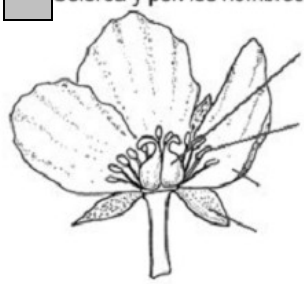
Los granos de polen son producidos por los _____ de las flores. El transporte de los granos de _____ de una flor a otra es la polinización. La _____ puede realizarse por el _____ o por animales como _____. El grano de polen tiene que llegar hasta el _____ del pistilo de una flor para que se produzca la _____ del óvulo. El óvulo se transformará en _____.

**8** .- Completa:

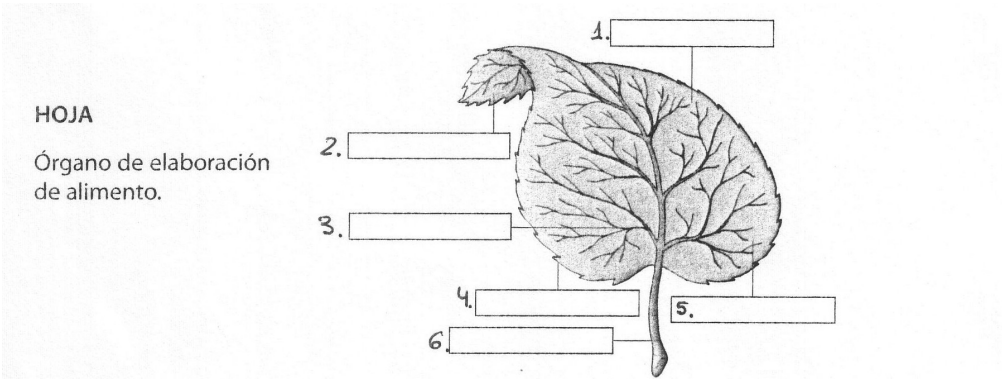
| flores | insectos | néctar | plantas | polen |
|---|---|---|---|---|
| polinizadores | recompensa | | | |

Muchas _____ tienen _____ con vivos colores para atraer a animales _____. Los _____ como las abejas llevan el _____ de unas flores a otras. A cambio de este servicio, obtienen una _____: el dulce _____.

**9** Colorea y pon los nombres:



**10** **Completa el siguiente cuadro:**

| Órgano | Función |
|---|---|
| **Raíz** | |
| **Tallo** | |
| **Hojas** | |
| **Flores** | |

**11** Completa el siguiente dibujo con las palabras correspondientes: