

TEMA 4

LA TIERRA

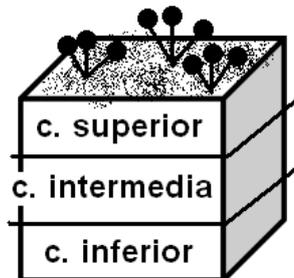
RECUERDA LO QUE SABES

LAS ROCAS

- Las rocas **son** los materiales que forman la parte sólida de nuestro planeta.
- Están formadas por uno o por varios minerales.
- Pueden tener restos de animales o de plantas.
- Las rocas se utilizan para la construcción y como materia prima para la industria.

EL SUELO

- El suelo **es** una capa de tierra que cubre (tapa) las rocas. En él crecen las plantas.
- Puede tener trozos de roca, restos de plantas y animales, agua y aire. Los restos de seres vivos (animales y plantas) forman una sustancia oscura llamada mantillo.
- En el suelo se pueden ver varias capas.



LOS MINERALES

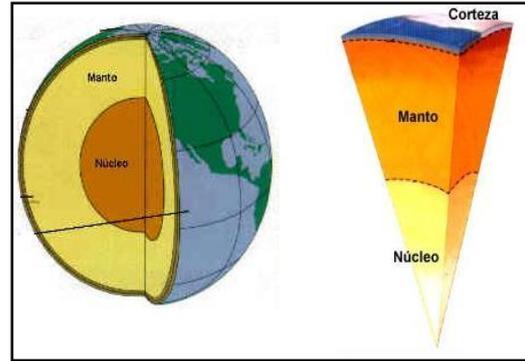
- Los minerales **son** los materiales que forman las rocas y son distintos unos de otros.
- Sus propiedades son: dureza – brillo – color – forma
- Se utilizan en la construcción, en la joyería y para conseguir metales de ellos

LAS CAPAS DE LA TIERRA

LA GEOSFERA

La geosfera **es** la parte que llega desde nuestros pies hasta el centro de la Tierra. Es una esfera de superficie irregular. Tiene un radio de 6400 Km.

En ella se distinguen 3 capas: corteza, manto, núcleo

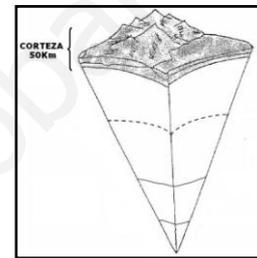


CORTEZA

Es la parte externa. Es sólida. Está formada por rocas.

Es más gruesa en los continentes que los océanos.

Tiene unos 50 Km de espesor.

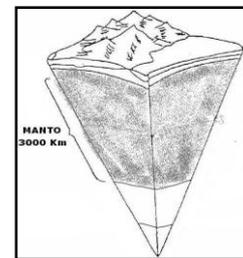


en

MANTO

Es una zona con temperatura muy alta. En ella hay rocas fundidas (derretidas) que llaman magma.

Tiene unos 3000 Km de espesor.



En se

NÚCLEO

RADIO
3400 Km

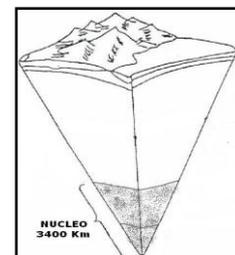


Es una esfera de unos 3400 Km radio que está en el interior de la Tierra.

Tiene una temperatura mayor que la del manto.

Está formado sobre todo por hierro.

Su parte exterior es líquida, la parte interior es sólida.



de la

LA HIDROSFERA

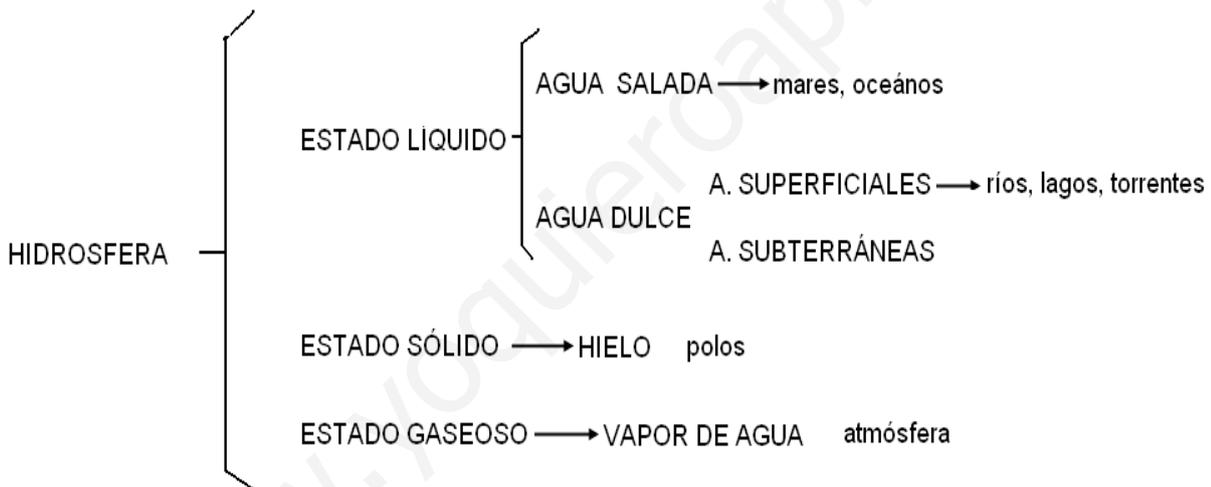
La hidrosfera **es** el conjunto de toda el agua del planeta, en cualquiera de sus estados (líquida/sólida/vapor – dulce/salada – superficial/subterránea)

Dentro del agua líquida nos encontramos:

- agua salada en mares y océanos
- agua dulce en ríos, torrentes y lagos que es agua superficial y también hay agua subterránea

El hielo es el agua en estado sólido. Se encuentra sobre todo en el polo.

El vapor de agua está en la atmosfera. Cuando se condensa se forman las nubes.

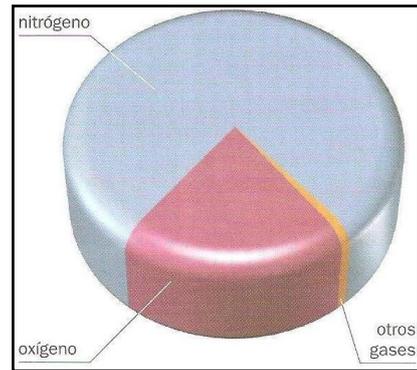


LA ATMÓSFERA

La atmósfera **es** la capa más externa de nuestro planeta. Está formada por gases.

Los gases que más hay son oxígeno y nitrógeno. Además hay otros en menos cantidad como dióxido de carbono, vapor de agua y ozono.

La atmósfera está formada por varias capas, las más cercanas son la troposfera y la estratosfera. Después de ellas hay otras capas, la atmósfera va desapareciendo poco a poco.



LA TROPOSFERA

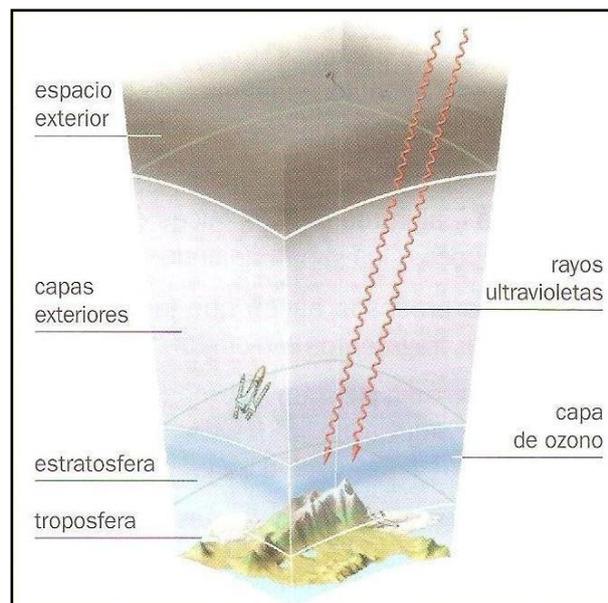
La troposfera es la capa de la atmósfera en contacto con la superficie y es donde se desarrolla la vida. En ella están los vientos, las nubes y los gases.

Llega hasta los 10 ó 20 Km de altura.

LA ESTRATOSFERA

Es la capa que está encima de la troposfera. En ella la temperatura es baja. Llega hasta unos 50 Km de la superficie.

En la parte alta de la estratosfera hay una capa de ozono. El ozono es un gas que evita que los rayos dañinos del sol pasen, son los rayos ultravioletas.



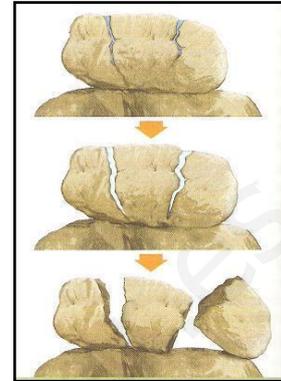
LA CORTEZA TERRESTRE

LAS ROCAS SE DESGASTAN

La superficie de la Tierra está formada por rocas y por restos de rocas porque las rocas se rompen y se desgastan.

Las rocas pueden romperse de muchas maneras, veamos dos formas:

- Rotura por congelación del agua.
El agua entra en las grietas de rocas. Cuando baja la temperatura, agua se congela. El agua congelada, hielo, ocupa más espacio hace que se rompa la roca.



las
el
y

- Rotura por raíces
Las plantas meten sus raíces en las rocas y las rompen

EL SUELO

El suelo se forma con los trozos de roca mezclado con restos de seres vivos.

En el suelo hay varios elementos:

- Componentes sólidos: pueden ser orgánicos (de seres vivos) y minerales (de rocas)
Los componentes minerales se llaman de mayor a menor: cantos, grava, arena, limo, arcilla.



CANTOS



GRAVA



ARENA



LIMO



ARCILLA

- Componente líquido: es el agua más las sales minerales que lleva
- Componente gaseoso: aire de la atmósfera más otros gases

LA EROSIÓN

La erosión es el desgaste del suelo. Se produce por el arrastre de materiales, normalmente por causa de ríos, torrentes, viento o mar.

- Ríos y torrentes: desgastan el lugar en el que están y forman cañones y valles.



cañón ¹

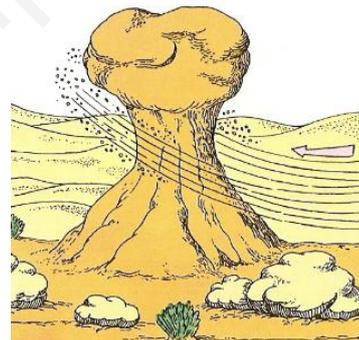


valle²

- Viento: arrastra el suelo cuando no tiene vegetación y está muy seco. Además si lleva arena va desgastando la parte baja de las rocas



Arrastre del viento



erosión

- Mar: desgasta la parte baja de los acantilados³ y forma arcos y bóvedas



Arco



bóvedas y cuevas



¹ Cañón: es un valle profundo, estrecho, bordeado por acantilados

² Valle: es un una formación de líneas más suaves y bordeada por laderas mucho más bajas.

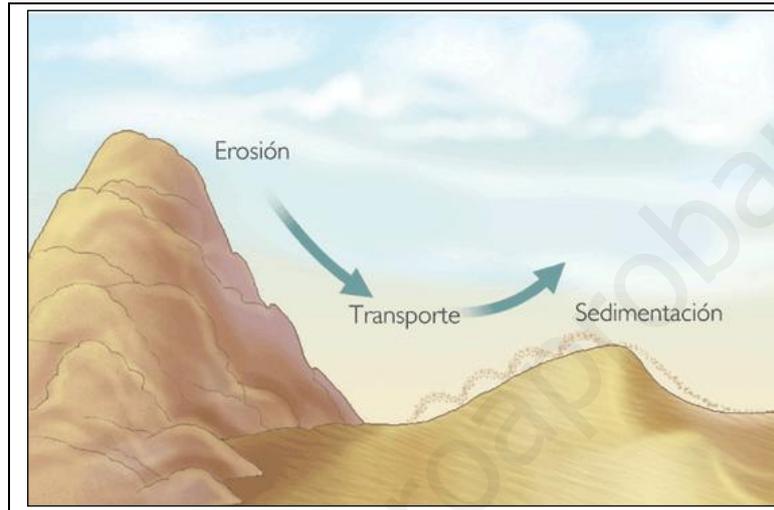
³ Acantilado: costa rocosa cortada casi de forma vertical

EL TRANSPORTE Y LA SEDIMENTACIÓN

El agua y el viento transportan (llevan de un sitio a otro) los materiales erosionados.

Cuando el agua y el viento pierden velocidad los materiales se depositan (se ponen) en la superficie y se amontonan. Este proceso se llama sedimentación

Sedimentación es el proceso por el que el material sólido que lleva el viento o el agua se deposita en una superficie. Este material sólido amontonado se llama sedimento.



LA ENERGÍA INTERNA DE LA TIERRA: VOLCANES Y TERREMOTOS

LOS TERREMOTOS

Los terremotos **son** movimientos inesperados de la corteza terrestre.

Los terremotos pueden ser como temblores o sacudidas pero, a veces, pueden ser movimientos muy fuertes que dan lugar a cambios en el paisaje, en el curso de un río, en la inclinación del terreno...

LOS VOLCANES

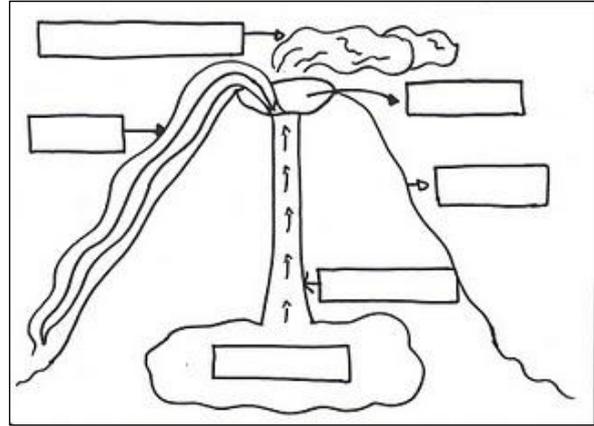
Un volcán **es** una abertura de la corteza terrestre por la que sale el magma, llamado lava, del interior de la Tierra.

La lava es el nombre que se le da al magma cuando llega a la superficie.

Cuando los volcanes están activos se producen erupciones volcánicas y sale lava, cenizas y gases.

La lava sube por un conducto llamado chimenea y sale por un orificio llamado cráter.

La lava se enfría y forma rocas, las rocas junto con la ceniza forman un cono volcánico.



A veces, el volcán está bajo el mar y el cono crece lo suficiente para formar una isla. Así se han formado las islas Canarias y Hawai.

Las erupciones volcánicas son muy peligrosas por los gases tóxicos y por las altas temperaturas que desprende.

Las erupciones más fuertes pueden hacer desaparecer islas y cambiar el clima.

TERREMOTOS Y VOLCANES EN ESPAÑA

En España no hay peligro de sufrir terremotos graves aunque sí hay pequeños terremotos cada año.

Tampoco hay volcanes en erupción. En las islas Canarias es donde están los volcanes activos, es decir, que pueden entrar en erupción. También hay restos de antiguos volcanes en otras zonas pero sin peligro.

LAS ROCAS DE LA CORTEZA TERRESTRE

LAS ROCAS MAGMÁTICAS

Las rocas magmáticas son rocas muy duras que se forman cuando el magma se enfría.

Hay 2 tipos de rocas magmáticas:

- Las rocas que se forman al enfriarse la lava como el basalto y la pumita.
- Las rocas que se forman cuando el magma se enfría lentamente en lo profundo de la corteza terrestre como el granito.



Basalto



pumita



granito

LAS ROCAS SEDIMENTARIAS

Las rocas sedimentarias son rocas formadas por restos de otras rocas o por restos de seres vivos.

Algunas de estas rocas tienen fósiles que son restos de seres vivos que se transforman en roca.

Hay diferentes tipos de rocas sedimentarias:

- Rocas formadas por sedimentos cubiertos por otros sedimentos. Como el conglomerado que está formado por grandes rocas, la arenisca formada por arena, la arcilla formada por barro.
- Rocas formadas por acumulación de restos de seres vivos como el carbón y el petróleo (es una roca líquida)
- Rocas formadas por sustancias disueltas en el agua como la caliza o el yeso.



conglomerado



arenisca



arcilla



caliza



carbón



petróleo

LAS ROCAS METAMÓRFICAS

Las rocas metamórficas son las que se forman a partir de otras rocas porque aumenta la presión o la temperatura pero sin llegar a fundirse.

Por ejemplo de la arcilla se forma la pizarra, y de la caliza se forma el mármol.



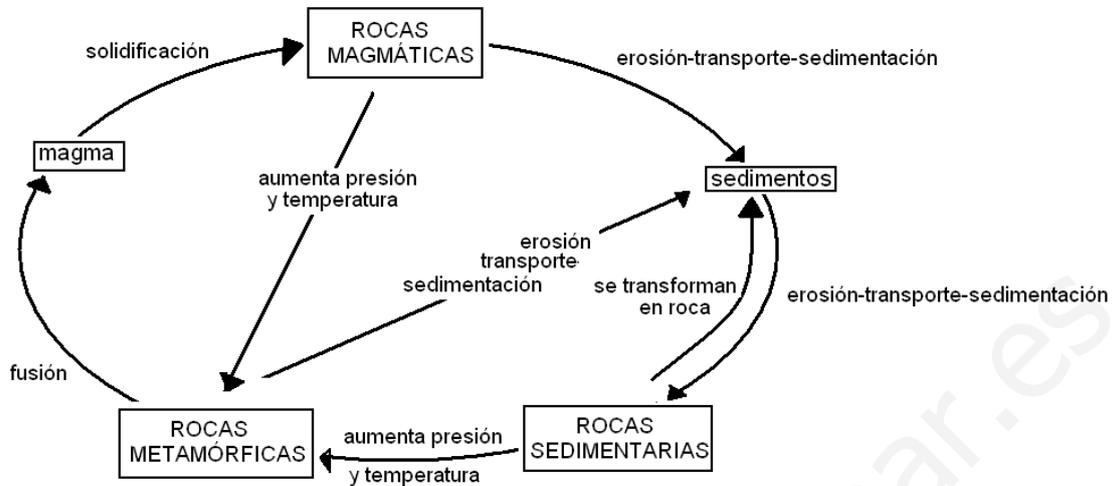
pizarra



mármol

EL CICLO DE LAS ROCAS

Las rocas pueden transformarse y un tipo de rocas convertirse en otro, eso se llama el ciclo de las rocas

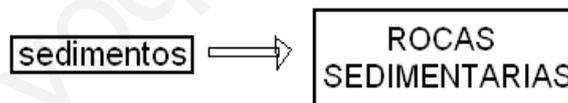


Esto ¿qué quiere decir?

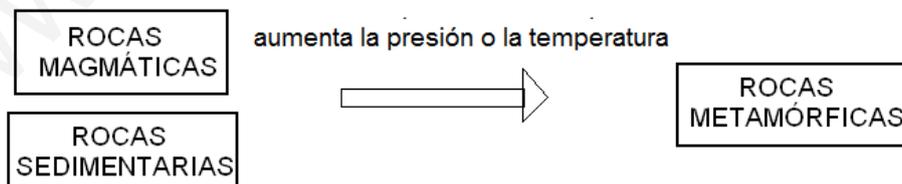
Todas las rocas se erosionan. Los materiales se transportan por el agua o el viento y se depositan (sedimentación) formando sedimentos



Los sedimentos se convierten en rocas sedimentarias



Las rocas sedimentarias y las rocas magmáticas se convierten en rocas metamórficas cuando aumenta la presión o la temperatura



Las rocas magmáticas se forman cuando el magma se enfría y solidifica



PÁGINAS PARA JUGAR

<http://www.youtube.com/watch?v=1yAhpEkMVqA>

http://www.primaria.librosvivos.net/9_El_sistema_solar_y_la_Tierra_16.html

http://www.youtube.com/watch?v=cjEsgBhliul&feature=player_embedded

http://contenidos.proyectoagrega.es/visualizador-1/Visualizar/Visualizar.do?idioma=es&identificador=es_2009091613_6547848&secuencia=false#

http://www.educa.jcyl.es/educacyl/cm/gallery/Recursos%20Infinity/aplicaciones/web_conocimiento/volcanes/aprende.htm

<http://clic.xtec.cat/db/jclicApplet.jsp?project=http://clic.xtec.cat/projects/rocas/jclic/rocas.jclic.zip&lang=es&title=Rocas+y+minerales>

<http://www.educa.madrid.org/web/auladeastronomia.fuenlabrada/aula%20primaria.htm>