

GUIA: CONOCIENDO NUESTRO PLANETA

NOMBRE: _____ CURSO: 6º _____

Objetivos de la guía:

- Comprender que la Tierra está conformada por varios componentes que se distinguen unos de otros de acuerdo a su estructura y composición.
- Describir situaciones de contaminación de la atmósfera, hidrosfera y litosfera por las actividades humanas y sus consecuencias para la vida del planeta.
- Reconocer la importancia de los constituyentes del suelo para la sustentación de la vida.
- Describir los horizontes y características del suelo, identificando las consecuencias que produce en el ambiente la ausencia total o parcial de cada una de ellas.
- Identificar agentes de erosión y explicar cómo modifican la superficie del planeta.

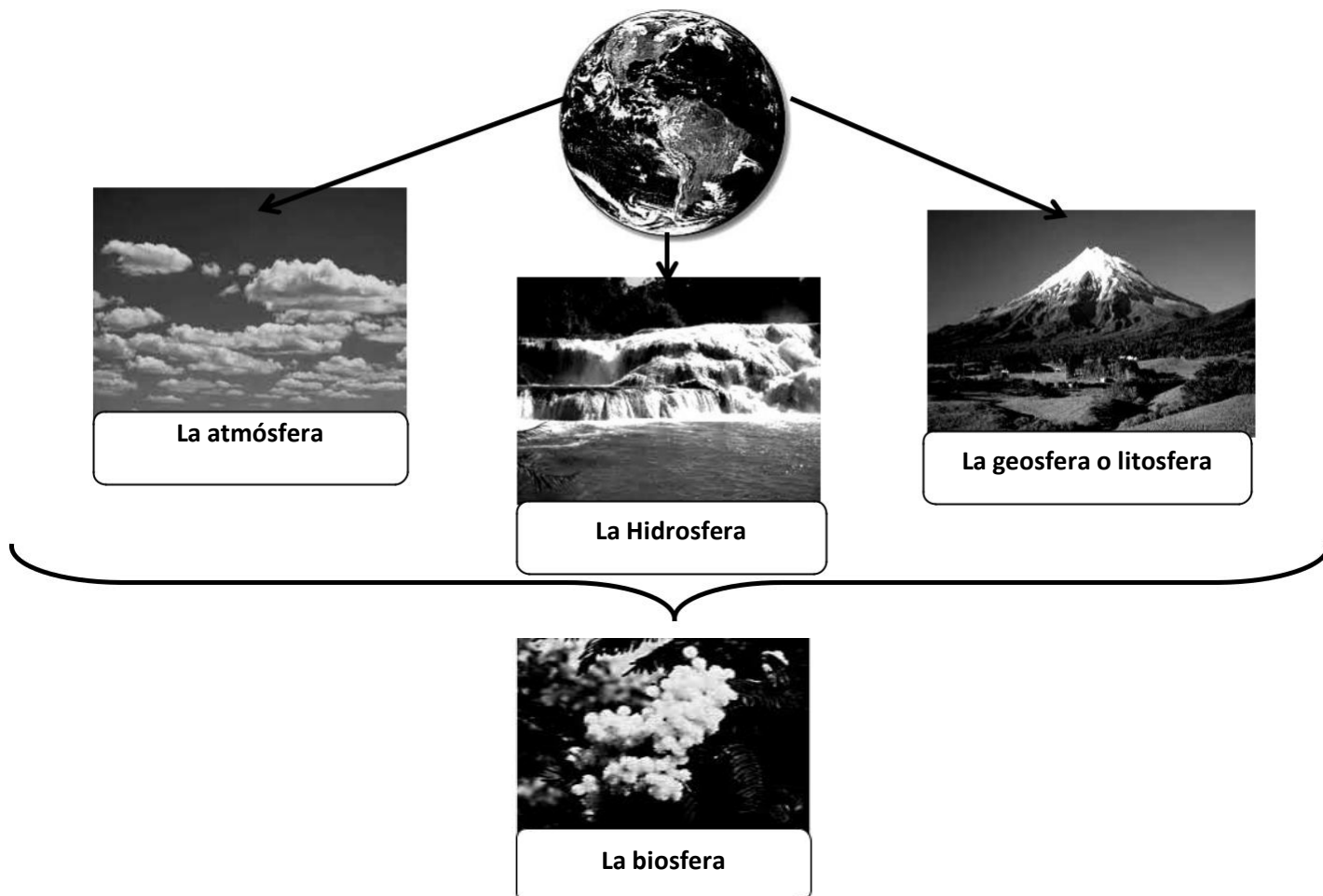


Hola me llamo Fernando, soy geólogo y estoy acá para enseñarte sobre los diferentes componentes que forman nuestro planeta.

Como ya sabes la Tierra es el único planeta del sistema solar en el que se sabe de la existencia de vida, esto se debe a que presenta condiciones particulares que permiten el desarrollo de los seres vivos.

La Tierra desde el espacio se ve como una esfera de aspecto rocoso, se observan los continentes, sus océanos y muchas nubes que parecen suspendidas en su superficie.

LOS TRES COMPONENTES QUE FORMAN LA TIERRA SON:





1.-) Relaciona los elementos que aparecen a continuación con los componentes de la Tierra.

Volcán ☐	☐ Atmósfera ☐	☐ Nubes
Cóndor ☐	☐ Hidrósfera ☐	☐ Roble
Río ☐	☐ Geósfera ☐	☐ Suelo
Tormenta eléctrica ☐	☐ Biosfera ☐	☐ Glaciar

2.-) Responde las siguientes preguntas.

a) ¿Cuál es el aspecto de la Tierra desde el espacio?

b) ¿Cuáles son los componentes que permiten el desarrollo de la biosfera?

c) Según tú apreciación, ¿cuál de los tres componentes es menos importante? Explica tú respuesta.

d) ¿Qué crees que sucedería si uno de los tres componentes desapareciera por completo? Explica.

3.-) Marca con una X la respuesta correcta.

1. Es la capa formada por el agua del planeta tanto dulce como salada. Esta definición corresponde a:

- a) Geósfera.
- b) Atmósfera.
- c) Hidrósfera.
- d) Biosfera.

2. Esta capa surge gracias a la existencia de otras tres.

- a) Geósfera.
- b) Atmósfera.
- c) Hidrósfera.
- d) Biosfera.

Ahora veremos una a una cada capa que forma nuestro planeta...



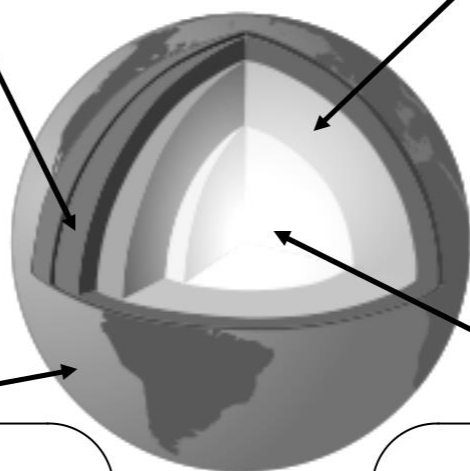
LA GEÓSFERA.

La Geósfera es la porción sólida del planeta. En su interior está formada por tres capas, cada una constituida por distintos materiales.

Manto

Es la capa intermedia entre la corteza y el núcleo, tiene una profundidad de 2.900 km, su densidad aumenta con la profundidad. Esta capa constituye el 83% del volumen total de la Tierra, está compuesto por oxígeno, silicio, magnesio, hierro, calcio, entre otros elementos.

El manto se divide en **manto inferior** (está en contacto con el núcleo) y **manto superior** (está en contacto con la corteza), el manto se presenta en estado sólido, a excepción de una pequeña zona llamada **astenosfera** que se encuentra en estado líquido.

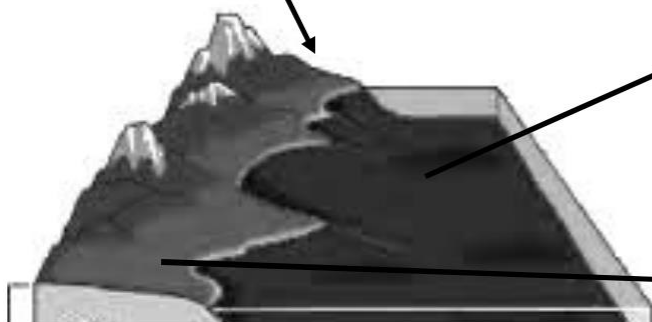


Corteza

Es la capa externa y sólida del planeta, también es la que presenta una menor temperatura y la más delgada. La corteza está formada por rocas volcánicas, basalto y granito sólido. Se divide en dos partes:

Núcleo

Es la región más interna del planeta, se extiende desde la base del manto hasta el centro de la Tierra. En esta capa es posible diferenciar dos zonas: es **núcleo interno** (estado líquido y viscoso) y el **núcleo externo** (Estado sólido)



Corteza oceánica: Es la parte de la corteza que se encuentra bajo los océanos, en ella la profundidad es mayor.

Corteza continental: Es la parte de la corteza que se encuentra bajo los continentes, en ella la profundidad es menor comparada con la corteza oceánica.

LA ATMÓSFERA.

La atmósfera es la capa gaseosa que rodea a la Geósfera, su grosor es de 500 km, aproximadamente y está compuesta por una mezcla de gases y de partículas sólidas y líquidas en suspensión. Las capas que forman la atmósfera son:

Troposfera

Es la capa más cercana a superficie terrestre, en ella se encuentra la mayoría de los gases atmosféricos. En este lugar se desarrollan los diferentes efectos climatológicos como las tormentas y lluvias.

Estratosfera

*En su límite inferior vuelan los aviones y en la parte más alta se encuentra la **capa de ozono** que actúa como filtro y absorbe las dañinas radiaciones ultravioletas que provienen del Sol.*

Mesosfera

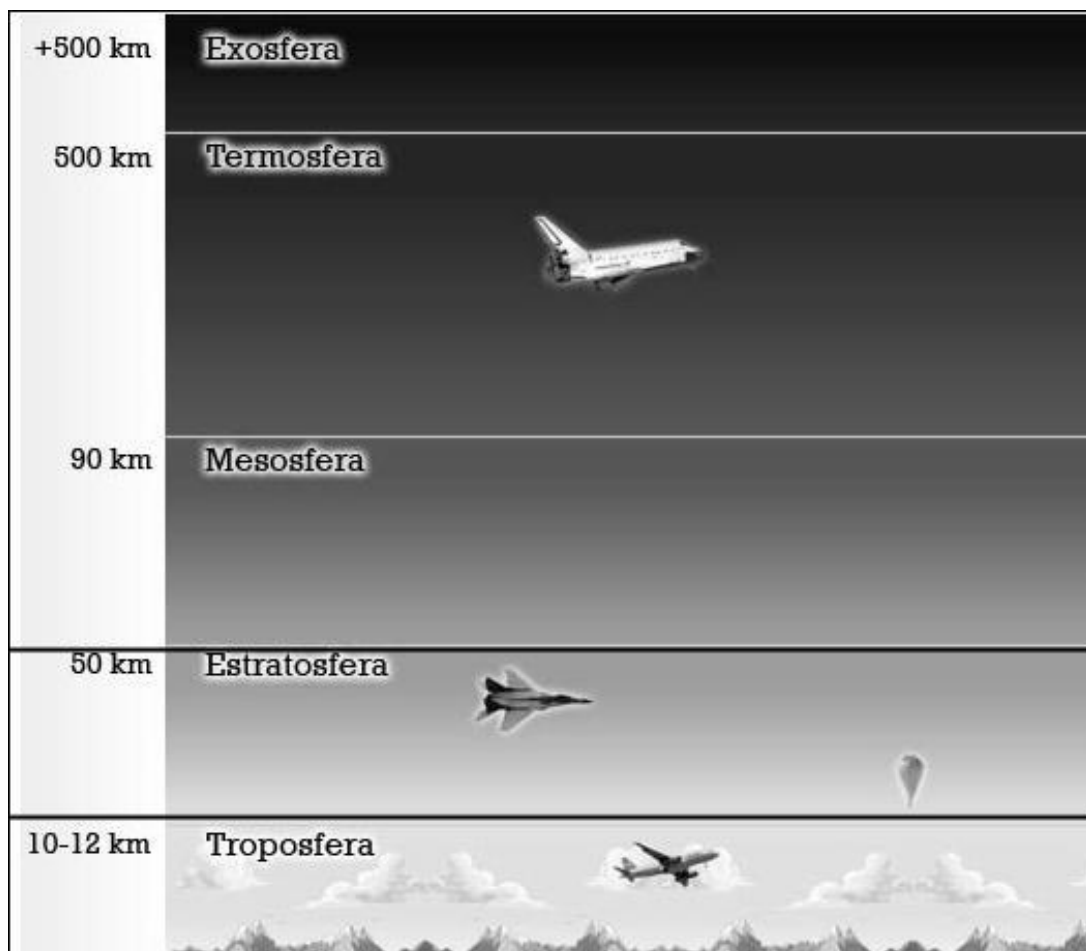
*En algunas ocasiones irrumpen en esta capa meteoritos que llegan a la Tierra, que se vuelven incandescentes formando lo que comúnmente se conocen como **estrellas fugaces**.*

Termosfera

*Las **auroras boreales** se forman acá, en su parte inferior se encuentra la **ionosfera** que facilita las comunicaciones a grandes distancias ya que refleja las ondas de radio.*

Exosfera

Es la última capa de atmósfera, en ella se pueden encontrar los satélites meteorológicos y está en contacto directo con el espacio exterior.



LA HIDROSFERA.

La hidrosfera es la capa discontinua de agua que cubre las tres cuartas partes de la superficie del planeta. El agua de la hidrosfera se presenta en tres estados: líquido, gaseoso, sólido; sin importar si es agua dulce o salada.



CICLO HIDROLÓGICO O CICLO DEL AGUA.

El agua del planeta mantiene su volumen relativamente constante, si embargo se encuentra en continua circulación, experimentando cambios de estado gracias al ciclo del agua o ciclo hidrológico.



1
Gracias a la energía calórica del Sol el agua líquida de la superficie terrestres ya sea de océanos, ríos o lagos se calienta y **evapora**.

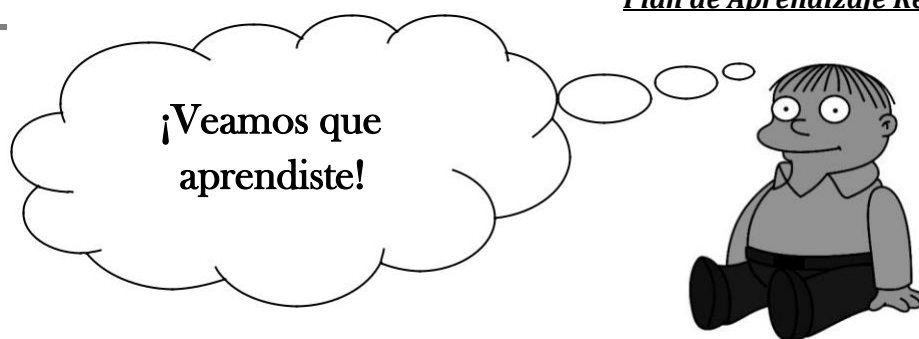
2
El vapor de agua al subir y encontrarse en la troposfera con una temperatura menor se **condensa** y se forman las nubes.

3
El viento traslada las nubes a diferentes lugares del continente, en el cual por una serie de factores caen las gotas de lluvia o nieve (**precipitación**).

4
Debido a la fuerza de gravedad una vez que la precipitación toca tierra, se produce la **escurrentía** formando ríos que llevan el agua hacia abajo.

5
El suelo del planeta también absorbe el agua **filtrándola** y agrupándolas en ríos subterráneos conocidos como **napas subterráneas**.

6
Finalmente el agua proveniente de los ríos o napas desembocan en los océanos y el proceso se vuelve a comenzar.



1.-) Ordena las distintas capas de Geósfera desde el centro hacia la superficie.

Corteza	Manto superior	Núcleo externo	Manto inferior	Núcleo interno
---------	----------------	----------------	----------------	----------------

- a) _____.
- b) _____.
- c) _____.
- d) _____.
- e) _____.

2.-) Une con una línea cada capa de la atmósfera con la característica.

Exosfera	Capa donde se desarrollan los fenómenos climatológicos.
Troposfera	Se encuentra la capa de ozono que sirve como filtro.
Mesosfera	Se producen las estrellas fugaces cuando ingresan meteoritos
Termosfera	Es la última capa de la atmósfera y se encuentran satélites.
Estratosfera	Se producen las auroras boreales y se encuentra la ionosfera.

3.-) Responde las siguientes preguntas de la hidrosfera.

a) ¿Qué tipo de agua forma la hidrosfera?

_____.

b) ¿Los casquetes polares y glaciares pertenecen a esta capa? ¿por qué?

_____.

c) ¿Qué es el ciclo hidrológico? Explícalo brevemente.

_____.



4.-) Busca en la sopa de letras las palabras del listado.

Ciclo hidrológico

K	Y	P	E	A	R	Q	H	C	E	T	E	R	C	D
H	G	O	V	E	P	I	N	O	J	R	M	C	M	L
B	W	O	A	C	R	M	J	N	X	A	I	I	U	Y
H	H	H	P	U	E	K	D	D	A	N	W	F	V	W
S	P	M	O	M	C	S	B	E	H	S	H	I	H	G
R	E	N	R	I	I	W	B	N	E	P	V	L	I	M
N	T	W	A	D	P	Z	S	S	U	I	E	T	P	V
D	K	T	C	G	I	S	E	A	M	R	O	R	T	X
A	G	H	I	U	T	O	O	C	Y	A	N	A	J	E
H	C	S	ó	I	A	R	K	I	Y	C	P	C	D	W
H	Y	D	N	P	C	T	U	ó	S	I	Q	I	E	Q
G	Q	X	N	Q	I	I	O	N	R	ó	D	ó	B	H
C	P	Y	Y	F	ó	J	P	W	G	N	I	N	I	P
C	N	T	N	L	N	A	F	Y	G	N	A	P	A	S
T	J	E	S	C	O	R	R	E	N	T	í	A	Y	Q

Condensación
Escorrentía
Evaporación
Filtración
Napas
Precipitación
Transpiración

5.-) Explica los siguientes conceptos del ciclo hidrológico.

a) Evaporación:

b) Condensación:

c) Precipitación:

d) Escorrentía:

e) Filtración:

f) Transpiración:

EL SUELO.



El suelo es la capa sólida que cubre la superficie terrestre. Al igual que el agua y el aire es un recurso indispensable para los seres vivos.

Propiedades físicas

Textura: Es determinada por la porción de partículas minerales de diverso tamaño, existen cuatro tipos: **fragmentos rocosos, arena, limo y arcilla.**

Estructura: Es la forma en que las partículas del suelo se juntan para formar agregados, pudiendo ser: redondeada, láminas, en forma de prismas y en granos.

Densidad: Se relaciona con la porosidad del suelo.

Temperatura: Esta influye en la vegetación, a mayor temperatura, menor vegetación.

Color: Esto depende de sus componentes y varía con la cantidad de humedad.

Propiedades químicas

Capacidad de intercambio: Corresponde a la capacidad del complejo **arcilla-humus** de ceder nutrientes a las plantas.

Fertilidad: Se refiere a los nutrientes que están a disposición de la planta.

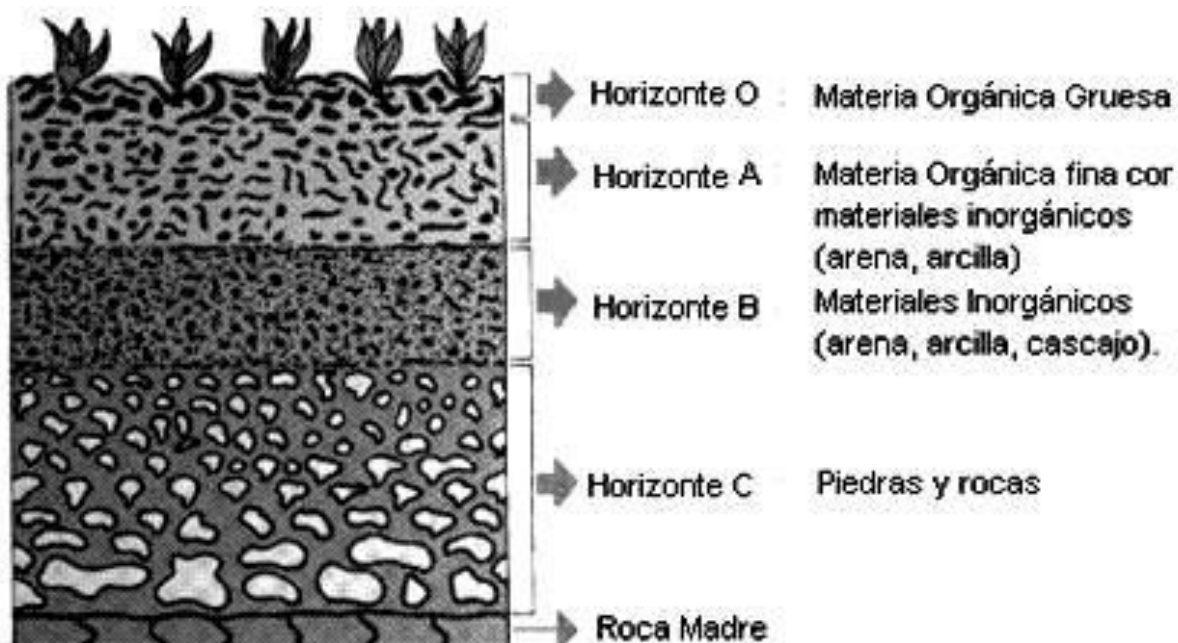
pH: Indica la acidez, la neutralidad o alcalinidad del suelo.

Propiedades biológicas

Está relacionado con la presencia de **material orgánico**, cualquier residuo animal o vegetal es material de este tipo, y su descomposición lo transforma en **humus**, este proceso lo realizan los hongos, las bacterias, las lombrices y termitas, entre otros.

HORIZONTES DEL SUELO.

El suelo está formado por capas, cada una de ellas se denomina horizontes. En el perfil de un suelo típico se reconocen cinco horizontes principales: O, A, B, C y R (roca madre).



ALTERACIONES DE LOS COMPONENTES DE LA TIERRA.



Existen una serie de componentes tanto naturales como por la intervención humana que altera nuestro planeta...

Contaminación de la atmósfera

Cuando se modifica la calidad del aire por la presencia de diversas sustancias, provocan daño a las personas, animales y vegetales. Estos componentes son:

-  **El monóxido o dióxido de carbono.**
-  **Óxidos de azufre y nitrógeno.**
-  **Los Clorofluorocarbonos (CFC)**
-  **Material particulado**

Contaminación de la hidrosfera

Cada día se vierten al agua muchos desechos sólidos y líquidos de nuestros hogares y de las industrias. De esta forma, la hidrosfera se contamina, por diversos agentes como:

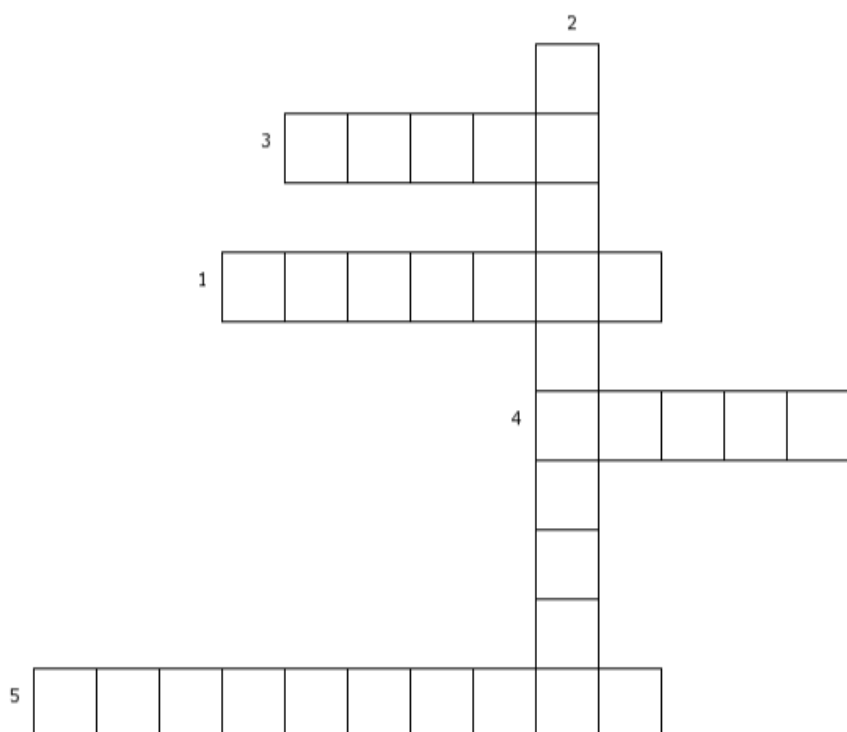
-  **Productos químicos y detergentes.**
-  **Basura y el agua del alcantarillado.**
-  **Derrames de petróleo.**
-  **Uso de fertilizantes y pesticidas en los cultivos.**

Contaminación de la geosfera

En el caso de la geosfera la contaminación por la basura acumulada en vertederos es provocado por las actividades humanas.

Pero naturalmente la **erosión** es un proceso de largo plazo que va gastando la superficie del planeta y la va transformando. Existen una serie de factores que van erosionando la superficie del planeta como el desplazamiento de glaciares, los ríos (escorrentía), entre otros. Pero los cultivos también producen erosión.

1.-) Completa el siguiente crucigrama con las pista del cuadro.



1. propiedad determinada por la porción de las partículas minerales.
2. Propiedad que depende de la forma en que se agrupan las partículas presentes en el suelo.
3. Materia orgánica descompuesta.
4. Propiedad que depende de los componentes del suelo y varía con la humedad.
5. Propiedad que se refiere a los nutrientes que están a disposición de la planta.



2.-) Completa la siguiente tabla referida a los horizontes del suelo.

Horizonte	Materiales que lo componen
Horizonte O	
Horizonte A	
Horizonte B	
Horizonte C	
Horizonte R	

3.-) Completa la tabla que se refiere a la contaminación de los componentes de la Tierra.

Principales contaminantes		
Suelo	Agua	Atmósfera
1.	1.	1.
2.	2.	2.

4.-) Explica brevemente en qué consiste la erosión y cuáles son sus efectos.
