PROPÓSITO:

GUÍA # 1

Que el estudiante identifique los factores bióticos y abióticos que conforman los ecosistemas, y comprenda las relaciones que se dan entre dichos factores, las cuales generan flujos de materia y energía.

MOTIVACIÓN:

En tu carpeta de química realiza la siguiente sopa de letras:



EXPLICACIÓN:

Lectura adaptada de Colombia Aprende:

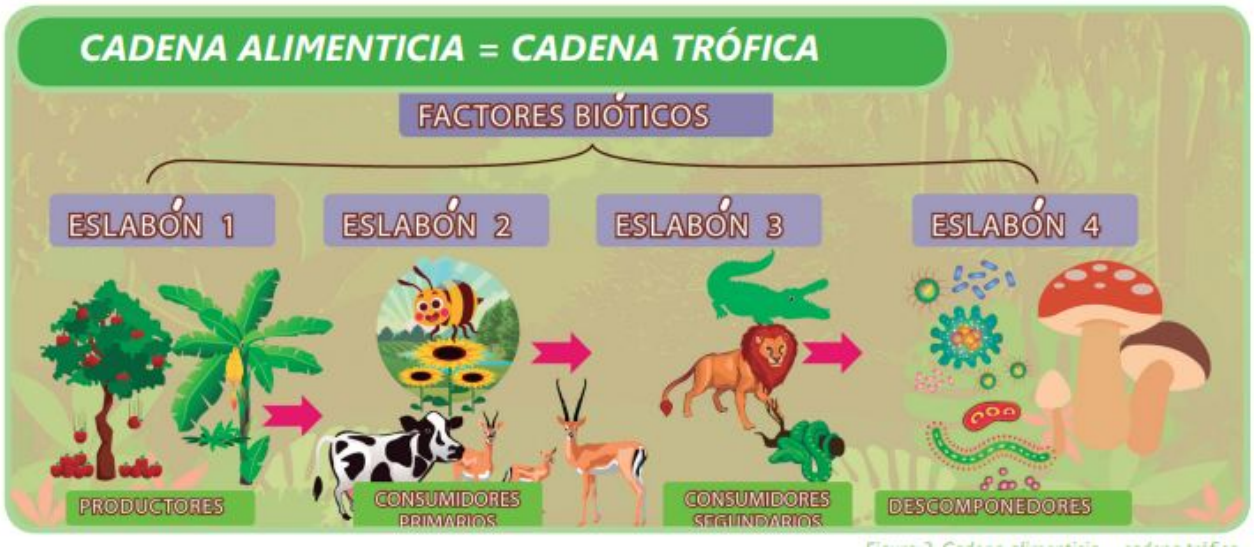
LAS CADENAS ALIMENTICIAS:

La vida de los individuos es posible gracias al aporte continuo de energía que proviene del sol y que pasa de unos factores bióticos a otros a través de la cadena trófica, también conocida como cadena alimenticia. Los factores bióticos de un ecosistema son los seres vivos que lo integran.



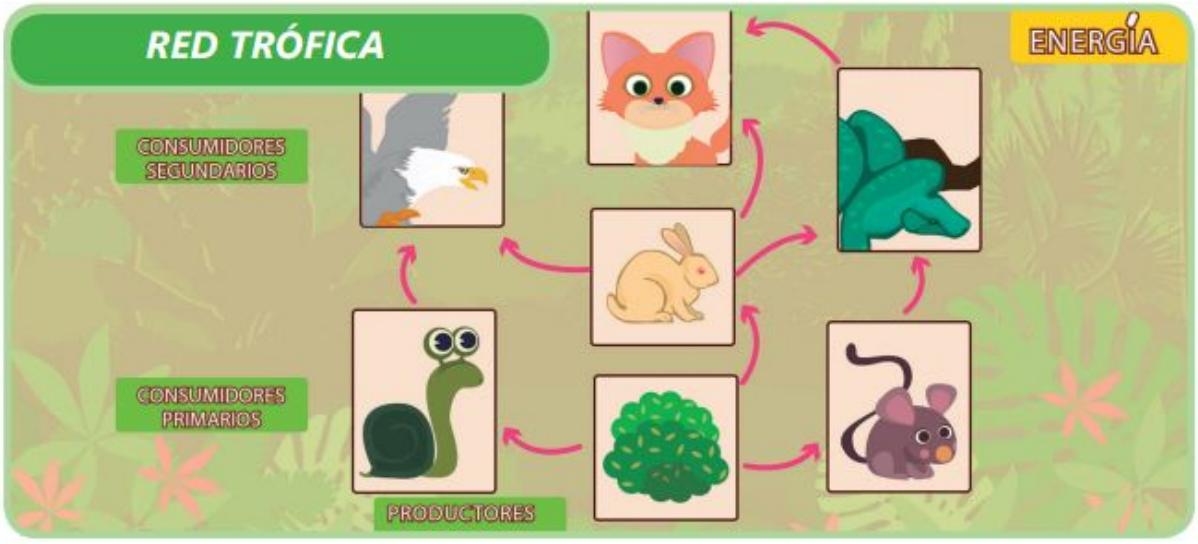
Figura 2. Factores bióticos.

La cadena alimenticia es el paso de energía y nutrientes de un ser vivo a otro por medio de la alimentación, la cadena alimenticia está formada por una serie de individuos organizados de manera lineal donde cada uno se alimenta del anterior y sirve de alimento al siguiente individuo. Cada nivel de la cadena se llama eslabón. El primer eslabón son los productores, son seres vivos que hacen fotosíntesis y producen su propio alimento, son autótrofos. El segundo nivel son los consumidores primarios, son herbívoros, son heterótrofos y por eso se alimentan de los productores. El tercer nivel son los consumidores secundarios, son carnívoros, también son heterótrofos y se alimentan de los consumidores primarios. El cuarto nivel son los descomponedores, que se alimentan de los restos de los seres vivos, que son bacterias, hongos y otros microorganismos encargados de reciclar materia orgánica.



La cadena trófica es una representación del flujo de energía entre los niveles tróficos. Indica mediante flechas el ser vivo que suministra la energía y el ser vivo que la consume, la cadena parte del ser vivo que es consumido y apunta hacia el ser vivo que consume. Una cadena trófica es un conjunto de

cadenas tróficas interconectadas que pueden estar en un ecosistema, en ellas se desarrollan relaciones de transferencia y transformación de materia y energía.

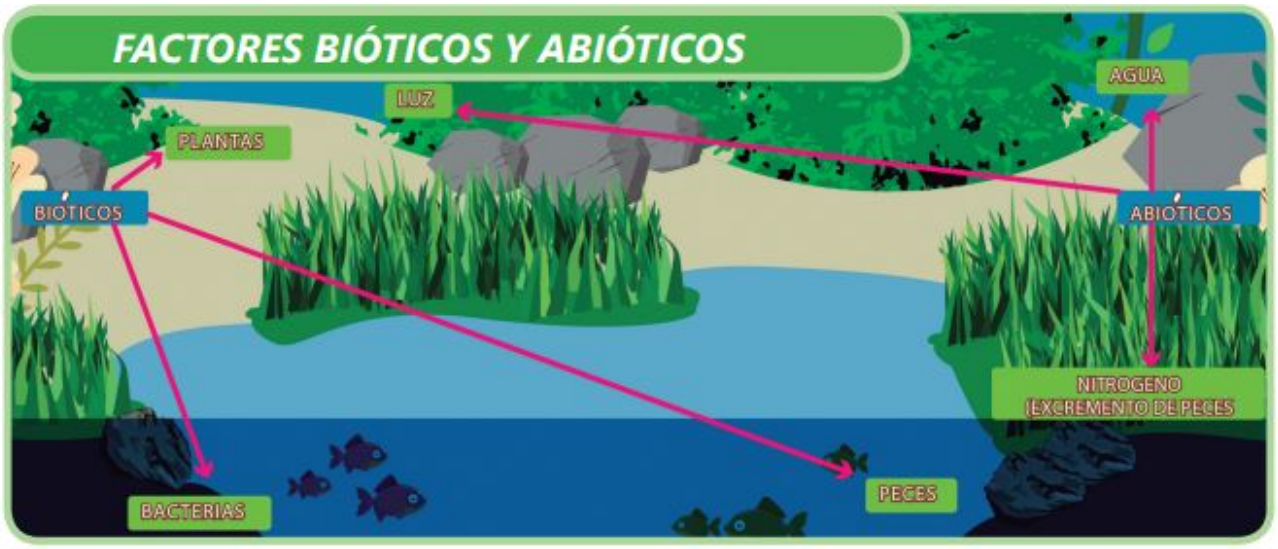


La pirámide trófica es una representación que muestra la variación de energía en los niveles o eslabones. Cada nivel se representa por un rectángulo, la base del rectángulo indica la cantidad de energía que hay en cada eslabón. La energía está concentrada en los productores, luego en los consumidores primarios y así sucesivamente.

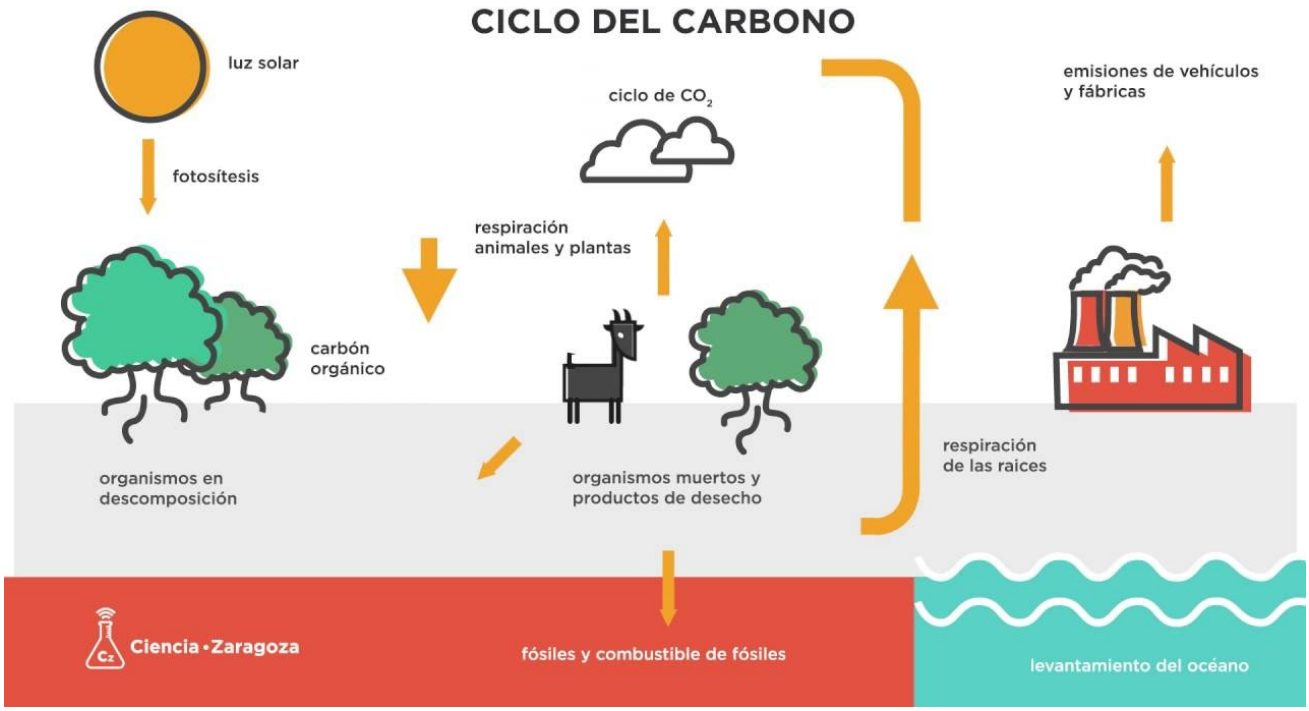


LOS CICLOS DE LA MATERIA:

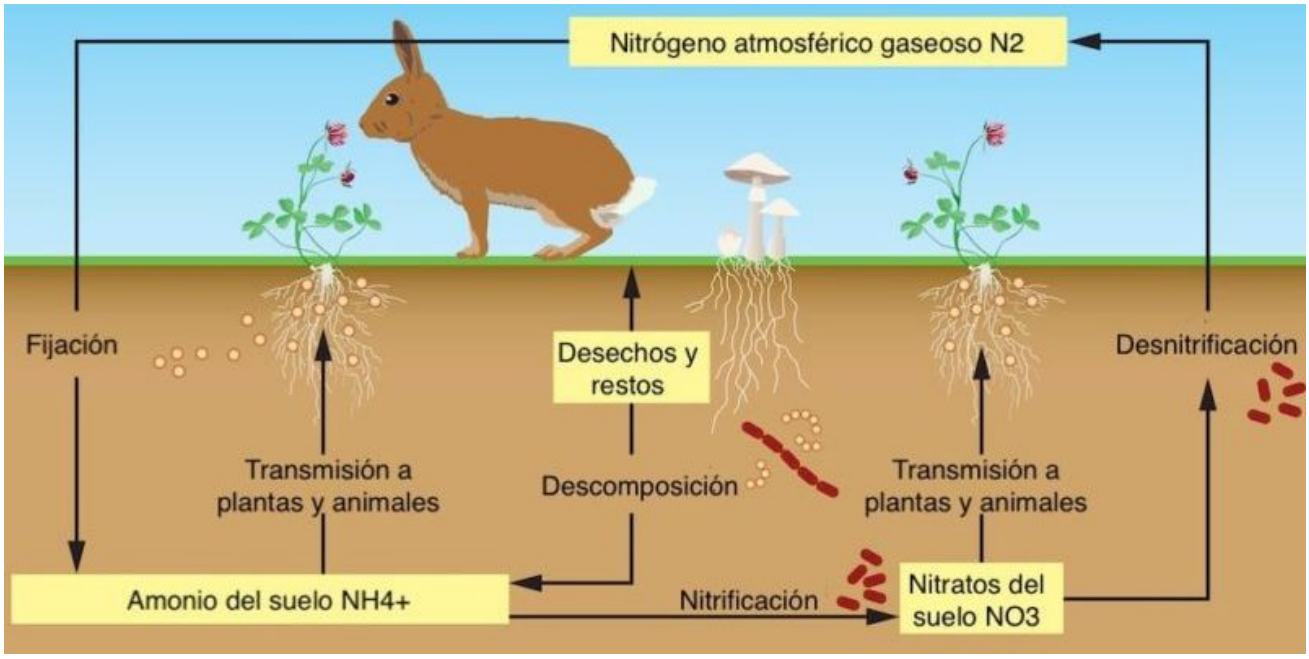
Los ecosistemas funcionan gracias a la relación de los factores bióticos y abióticos, (Figura 6) los factores bióticos son todos los seres vivos y los factores abióticos son los componentes que permiten que los seres vivos se desarrollen en los ecosistemas. Los factores bióticos más importantes son el agua, la temperatura, la luz, el suelo, la humedad y los elementos tales como el carbono y el nitrógeno. Para que los ecosistemas funcionen de manera adecuada los nutrientes deben pasar de un nivel trófico a otro. Para conocer cómo sucede veremos el ciclo del agua, carbono y nitrógeno.



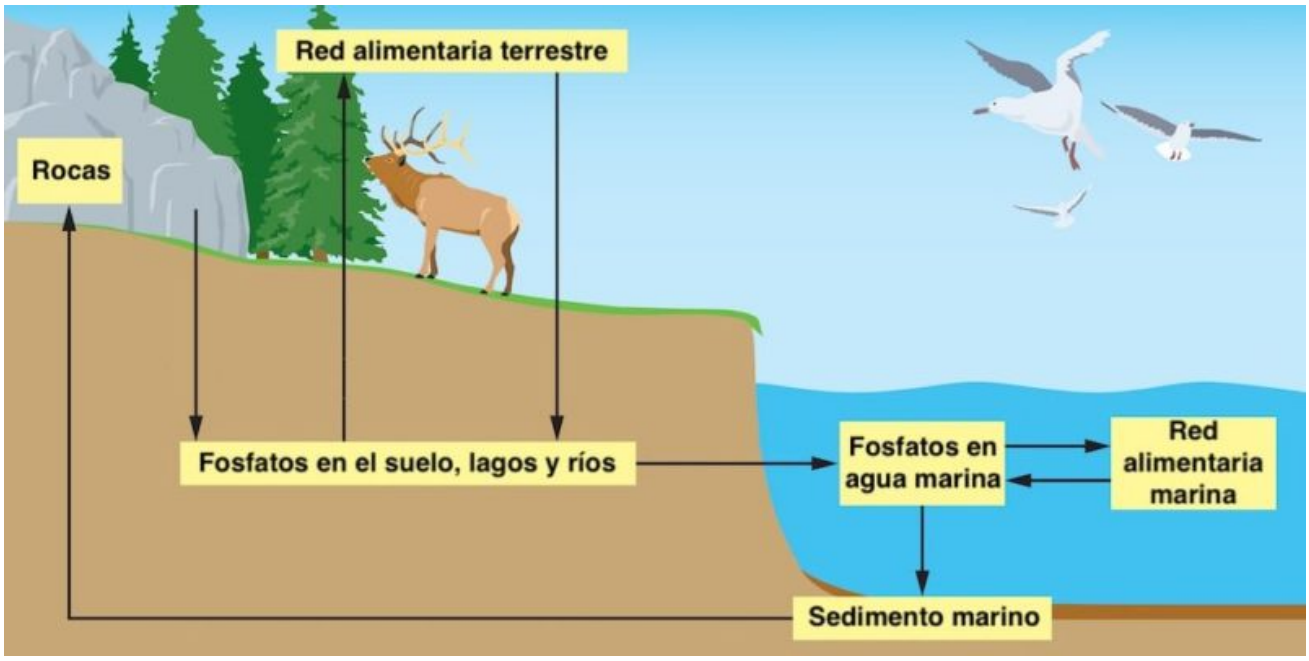
El carbono es el principal elemento de los seres vivos porque de él depende su supervivencia. Del carbono depende la producción de materia orgánica en la naturaleza, que en otras palabras es el alimento básico y fundamental de todos los seres vivos. Las plantas recogen el carbono en forma de dióxido de carbono de la atmósfera y lo convierten en moléculas orgánicas (glúcidos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos), luego los animales toman el carbono de las plantas o de otros animales. Después lo devuelven al suelo, la atmósfera o el agua por la respiración, las heces o la descomposición de sus cadáveres, cuando mueren.



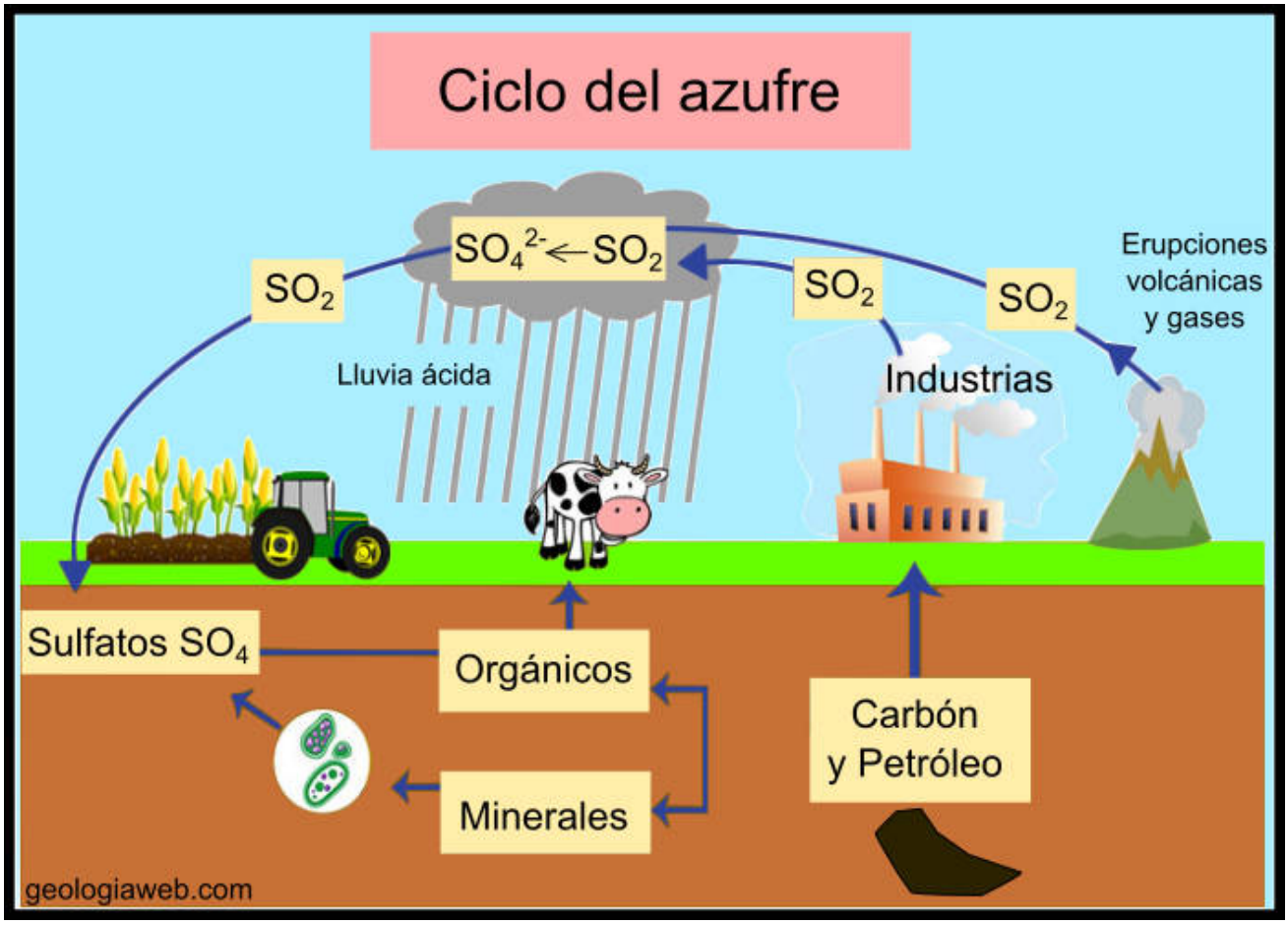
El nitrógeno es un elemento muy abundante en el suelo y la atmosfera, sin embargo la mayoría de seres vivos no puede utilizarlo de manera directa, por eso es necesario que el nitrógeno se transforme a través de la intervención de bacterias, hongos, plantas y animales. El nitrógeno de la atmosfera es captado por los seres vivos, las bacterias transforman el nitrógeno en nitritos, las plantas absorben estos nutrientes y las pasan a los animales cuando éstos se alimentan. Cuando las plantas y animales mueren y se descomponen, de nuevo las bacterias reciclan el nitrógeno y lo liberan en el suelo y la atmósfera.



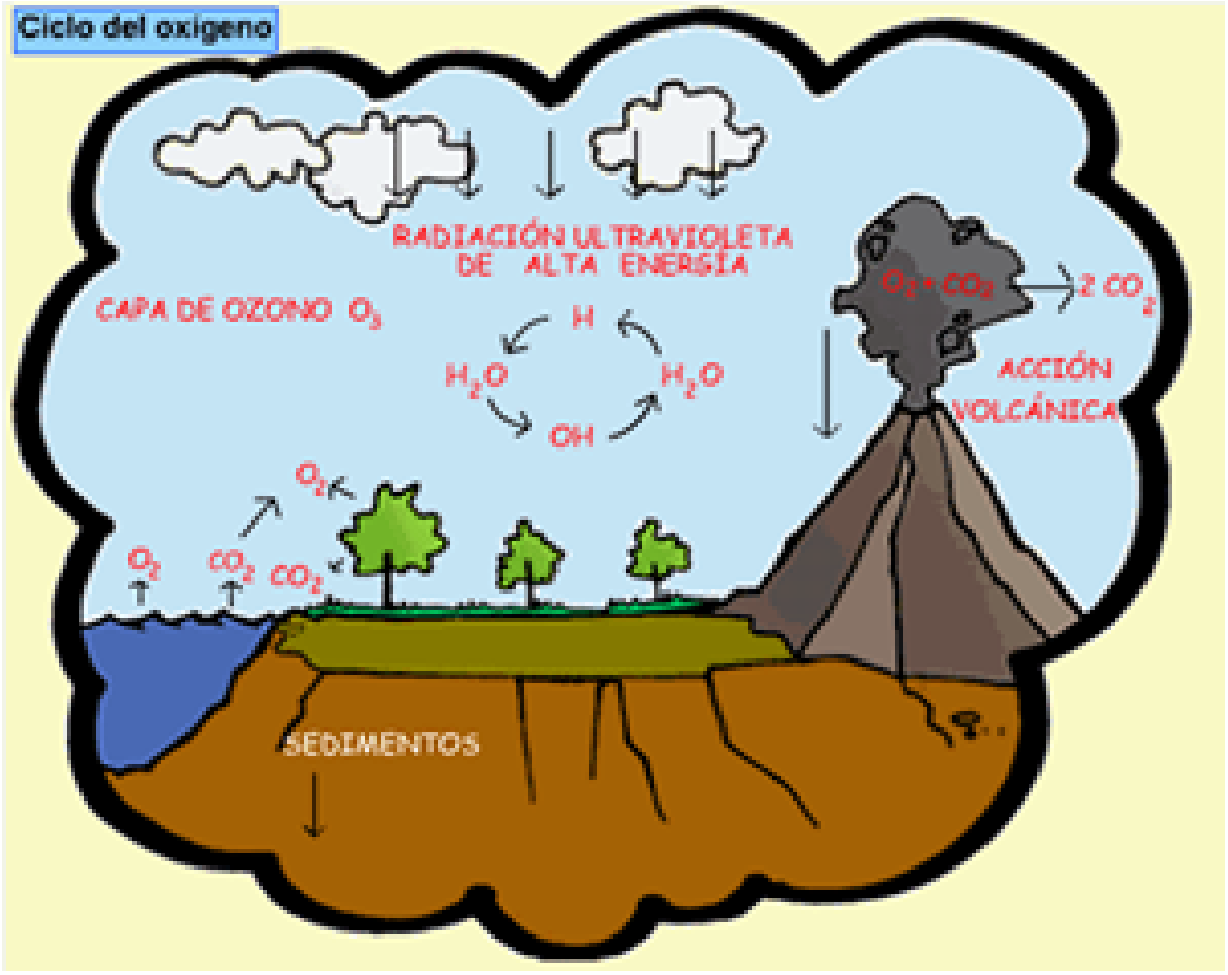
El **fósforo** llega a los océanos por filtración y escurrimientos, y una vez ahí se disuelve en el agua del mar o entra en las redes tróficas marinas. Parte del **fósforo** se hunde hasta el suelo oceánico y se convierte en sedimento, el cual puede volver a la tierra por levantamiento geológico.



EL AZUFRE: Sin duda alguna, que la mayor parte del azufre se encuentra en los minerales y rocas sedimentarias oceánicas. En la atmósfera, tanto por factores naturales como humanos. Este ciclo implica el movimiento del azufre por la atmósfera, la hidrosfera, la litosfera y la biosfera.



el ciclo del oxígeno, podemos decir que a través de la **respiración**, los seres aerobios captan el **oxígeno atmosférico o disuelto en agua** y lo incorporan a sus **procesos metabólicos**, obteniendo como resultado **dióxido de carbono y agua**, elementos que se reincorporan a sus respectivos **ciclos biogeoquímicos**. Además, **las plantas y las algas también realizan la fotosíntesis**, proceso en el que **consumen CO2 y liberan oxígeno hacia la atmósfera**. Y asimismo, **el oxígeno de la atmósfera oxida los minerales de la corteza terrestre**.



EJERCICIOS:

En tu carpeta de ciencias naturales realiza un esquema completo sobre los temas estudiados en la lectura, utiliza colores.

EVALUACIÓN:

En tu carpeta de ciencias realiza la sopa de letras de la motivación y todos los dibujos explicativos que están en la guía. (10 dibujos).

En un octavo de cartón paja realiza con marcadores de colores, cartones pequeños, o pinturas uno de los ciclos explicados en la guía (ciclos: carbono, nitrógeno, azufre, fosforo y oxigeno).

BIBLIOGRAFÍA: