

Tema 1. ECOSISTEMAS Y EL CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE

Un Ecosistema es un conjunto formado por un espacio determinado y todos los seres vivos que lo habitan. Por ello podemos decir que están formados por el medio físico y los seres vivos que en él se encuentran. Los ecosistemas se pueden clasificar en terrestres (bosques, praderas o desiertos) o acuáticos (de agua dulce o de agua salada).

Los ecosistemas pueden ser de diversos tamaños, desde una charca a todo un océano, de hecho, podemos considerar a La Tierra y todos los seres vivos que en ella habitan como un gran ecosistema. A este gran ecosistema se le llama la BIOSFERA (BIO = VIDA + ESFERA).

1. ¿Crees que hay algún ecosistema a un nivel superior que el del planeta Tierra? Razona la respuesta.

1. LOS SERES VIVOS

Como has podido ver en temas anteriores los seres vivos presentan varios niveles de organización que van desde el nivel atómico o molecular, la célula, los tejidos, los órganos, los organismos (seres vivos), población, comunidad, ecosistema hasta la BIOSFERA. Por lo tanto nos queda definir los siguientes conceptos:

- **Especie:** forma en la que se agrupan los seres vivos. Por ejemplo, los cernicalos forman parte de la misma especie, al igual que los gatos, los leones, las tabaibas o los laureles.
- **Población:** miembros de la misma especie que habitan en un ecosistema. Por ejemplo, la población de cernicalos de la isla de gran canaria son todos los cernicalos que en la isla habitan.
- **Comunidad:** es el conjunto de poblaciones de un ecosistema. Por ejemplo son todos los animales que habitan en un bosque.

2. Cita al menos 10 especies diferentes que podrían habitar en un mismo bosque (comunidad).
3. Cita 5 ecosistemas diferentes y explica alguna diferencia entre ellos.

2. EL MEDIO FÍSICO

El Medio Físico incluye muchos elementos o factores que influyen sobre los seres vivos de entre los que destacan : la temperatura, el grado de humedad y el tipo de suelo. podemos clasificarlo en medios terrestres o medios acuáticos.

- a) **Medios terrestres:** bosques, desiertos, praderas, tundra, sabana y otros muchos. Los factores más importantes que inciden en ellos son:
 - a. El clima: temperatura, humedad, presencia de estaciones, ...
 - b. El tipo de suelo
 - c. El relieve
- b) **Medios acuáticos:** charcas, ríos, mares y océanos. Los factores más importantes que inciden en ellos son:
 - a. Salinidad: de agua dulce o agua salada.
 - b. Luz: el grado de luminosidad (cantidad de luz) depende de la profundidad y transparencia del agua. Recuerda que sin la luz del sol no puede haber algas y plantas.
 - c. Otras como la corriente, el tipo de fondo, etc.

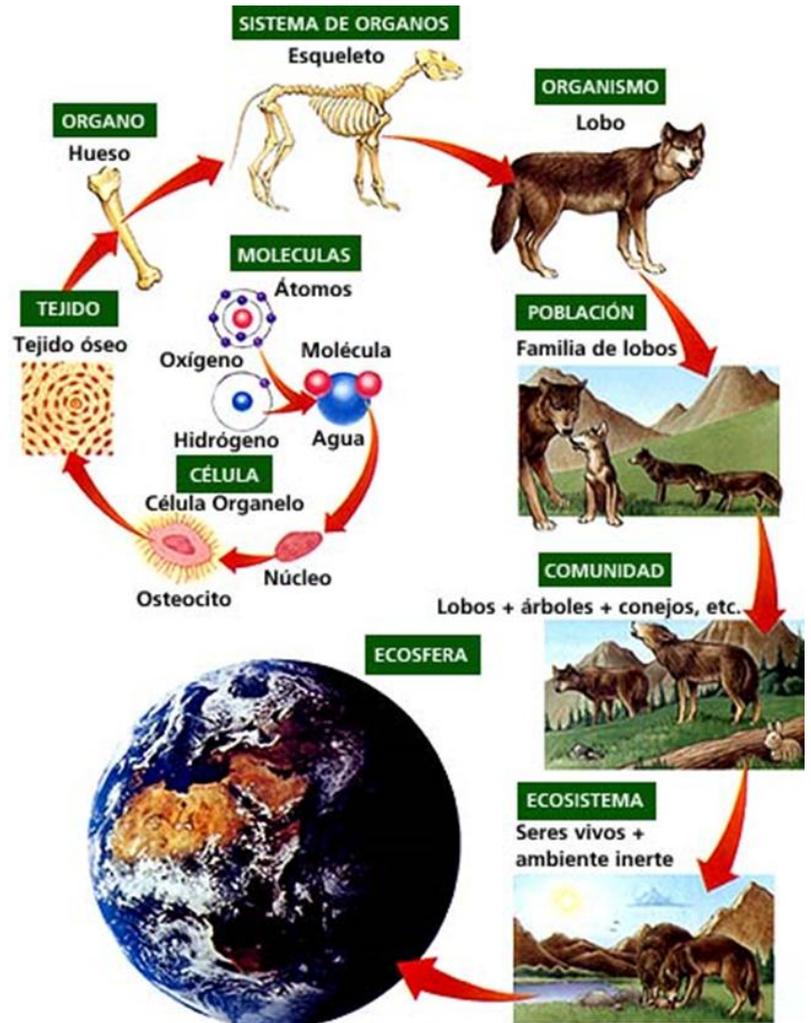


Ilustración 1. Niveles de organización de los seres vivos

Fuente: <http://bibliotecadeinvestigaciones.wordpress.com/>

3. RELACIONES ENTRE EL MEDIO FÍSICO Y LOS SERES VIVOS

El medio físico influye en todos los seres vivos que habitan en él pero, sobre todo, en la vegetación. Es el tipo de vegetación el que determina el tipo de animales que en ese ecosistema viven. Por otro lado, los seres vivos pueden modificar el medio físico donde viven, como es el caso del castor o las plantas que fijan el suelo. Completa las relaciones del siguiente mapa conceptual:



Un ser vivo está adaptado al medio físico donde vive, e incluso puede soportar cambio en ese medio físico si no son muy drásticos, pero si estos cambios son muy drásticos o pronunciados puede que las especies que lo habitan no sobrevivan. Por ello hay que tener especial consideración con los cambios que provoca el ser humano en el medio físico de los ecosistemas.

Es por ello por lo que hablamos de ECOSISTEMA ESTABLE para definir aquellos ecosistemas que pueden soportar cambios sin que haya peligro a que desaparezcan. Normalmente, cuanto más grande es el ecosistema mayor es su estabilidad, porque es más difícil influir en él. Por ejemplo, ¿qué ecosistema es menos estable: una charca o un océano? ¿y un bosque?

4. LA NUTRICIÓN EN LOS ECOSISTEMAS

El número de organismos de cada especie es determinado por la velocidad de flujo de energía por la parte biológica de los animales. Los seres vivos de un ecosistema se alimentan unos de otros. Por ejemplo, los zorros se comen a los conejos y los conejos comen hierba. Todos los seres vivos que se alimentan unos de otros forman una cadena o red alimenticia. El ser humano también forma parte de la cadena alimentaria porque se alimenta de animales y plantas.

Las plantas elaboran su alimento a partir de los elementos no vivos del ecosistema (las sales minerales de la tierra, la luz del sol y los gases de la atmósfera), por ello se les considera la base de la cadena alimentaria, luego sigue el herbívoro (animal que se alimenta de las plantas) y al hervívoro se lo come el carnívoro.

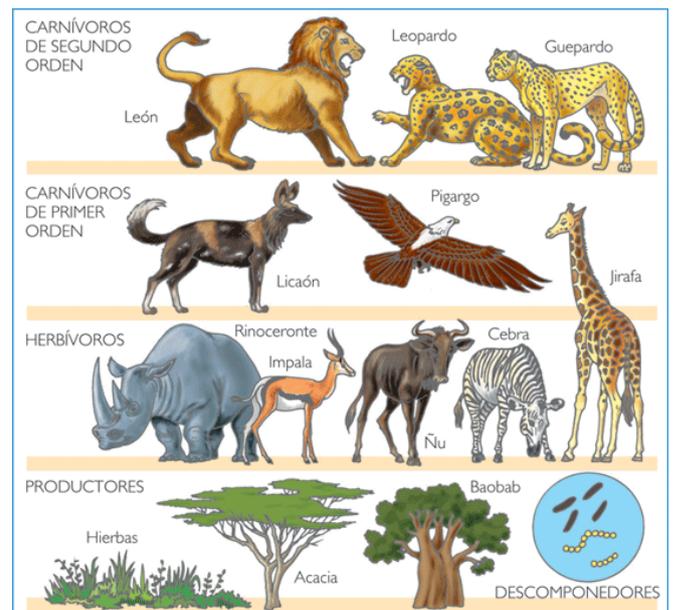


Ilustración 2. Niveles tróficos

Fuente: <http://bibliotecadeinvestigaciones.wordpress.com/>

CADENA TRÓFICA



Ilustración 3. Cadena Trófica

Fuente: <http://bibliotecadeinvestigaciones.wordpress.com/>

Niveles tróficos		
Clasificación	Definición	Ejemplo
PRODUCTORES	Fabrican alimentos a partir de la luz del sol y sustancias sencillas (las plantas). Podemos decir que las algas son las plantas de los ecosistemas acuáticos.	Hierba y plantas.
CONSUMIDORES PRIMARIOS	Son los animales herbívoros, es decir, aquellos que se alimentan de plantas	Conejo, paloma lombrices, mariposa.
CONSUMIDORES SECUNDARIOS	Son animales carnívoros dque se alimentan de los herbívoros.	Zorro, serpiente, águila
CONSUMIDORES TERCARIOS	Carnívoros que se alimentan de otros carnívoros, de los consumidores secundarios.	Hienas, osos, tiburones, panteras.

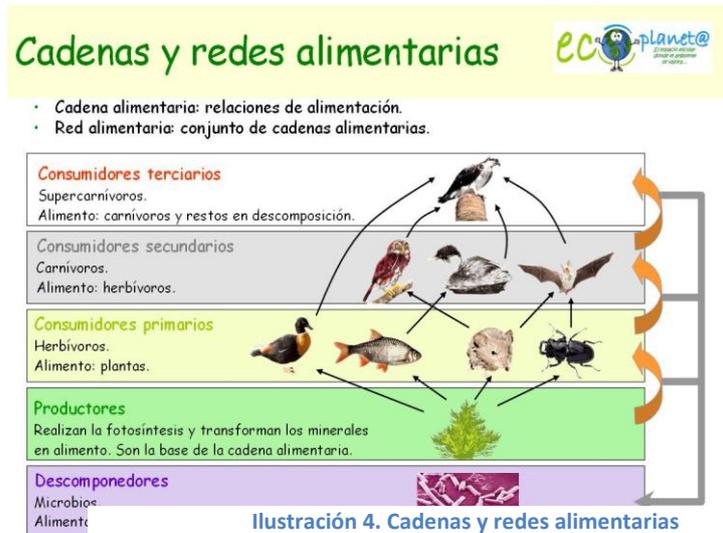
Otros conceptos relacionados		
Depredadores	Animales carnívoros que dan caza a otros animales y se alimentan de ellos. Por ejemplo el águila.	El águila
Carroñeros	Son consumidores que se alimentan de cadáveres de otros animales. Por ejemplo el guirre o muchos insectos.	El guirre o muchos insectos
Parásitos	Toman alimento de otros seres vivos pero sin matarlos.	El mosquito o la mosca.
LOS DESCOMPONEDORES (IMPORTANTE)	Son bacterias y hongos que descomponen totalmente los restos de los seres vivos, tanto vegetales como animales. De este modo, las sales minerales y los nutrientes vuelven al suelo que se mantiene fértil.	Bacterias y hongos.

4.1 CADENAS Y REDES ALIMENTARIAS

Tanto la cadena como la red alimentaria representan relaciones de alimentación entre las especies de un ecosistema. Sin embargo la diferencia entre ambos conceptos radica en que una red alimentaria combina varias cadenas.

Cuestiones.

1. ¿Cuántas cadenas alimentarias eres capaz de encontrar en esta red alimentaria?
2. ¿Qué puede suceder si se pierde una especie de la cadena alimentaria? Razona tu respuesta.
3. Si introducimos una nueva especie en un ecosistema, ¿qué puede pasar?
4. En esta red alimentaria, ¿quiénes son los productores? ¿y los consumidores primarios? ¿hay algún animal que no tenga depredador?
5. Comenta la cadena trófica en la que está implicada la oruga.
6. En esta imagen, ¿quiénes son los consumidores primarios? ¿y los descomponedores?
7. Explica la diferencia entre cadena y red alimentaria.



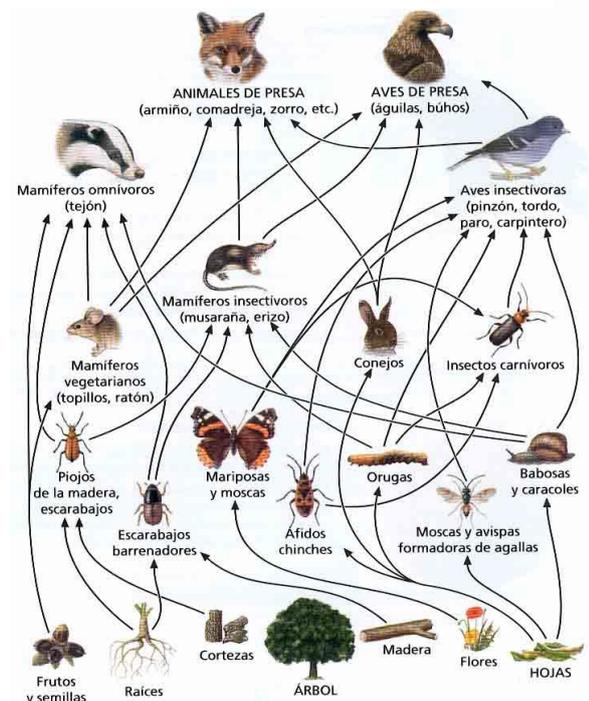
Fuente: <http://bibliotecadeinvestigaciones.wordpress.com/>

4.2 ADAPTACIONES DE LOS SERES VIVOS

Uno de los aspectos más curiosos e impresionantes de los seres vivos es la enorme variedad de estrategias que tienen para sobrevivir. Animales y plantas disponen de sofisticados recursos para adaptarse, comer o resistir, o simplemente, evitar ser comidos.

Los animales tienen determinadas adaptaciones para defenderse. Algunos tienen su cuerpo cubierto con espinas o escamas, como el puercoespin; otros toman la forma o el color del medio donde viven para no ser vistos por sus enemigos, como el insecto palo.

Muchas plantas y animales se ‘disfrazan’ para parecerse al medio que los rodea y pasar inadvertidos, así se defienden de los depredadores o acechan a sus presas. Estos animales han desarrollado increíbles adaptaciones en la forma de sus cuerpos, en el tamaño, en el color y en los diseños que los esconden y adornan. Este fenómeno se conoce como camuflaje.



ADAPTACIONES DE ANIMALES PARA NO SER COMIDOS

<http://www.secretosparacontar.org/Lectores/Contenidosytemas/Defensacamufiajeymimetismo.aspx?CurrentCatId=292>

VIDEOS DONDE PODEMOS VER ADAPTACIONES DE DISTINTOS SERES VIVOS AL MEDIO

http://www.youtube.com/watch?v=X_Sl-OGKOqo

<http://www.youtube.com/watch?v=SGOKzcnh8Kc>

<http://www.youtube.com/watch?v=sas4bhczi-Y> (incluye el anterior, más completo y largo)

BAILE DE CORTEJO + MUSICA

<http://www.youtube.com/watch?v=tBPueOEFVJ8>

5. EL MEDIO AMBIENTE

Todos los seres vivos vivimos en un espacio y en unas condiciones determinadas que lo caracterizan y nos afectan. El medio ambiente de un ser vivo está formado por todos aquellos factores y elementos que lo rodean y le afectan.

Habitualmente, cuando se habla de medio ambiente solemos referirnos al medio ambiente de las personas, que está formado por todo aquello que afecta a nuestra vida: el clima, el agua, la atmósfera, la vegetación y fauna que nos rodea, etc. Por ello, el planeta entero (La Tierra) está puede considerarse nuestro medio ambiente ya que las personas se distribuyen por casi toda la superficie terrestre y tenemos un papel crucial en el cuidado del mismo.

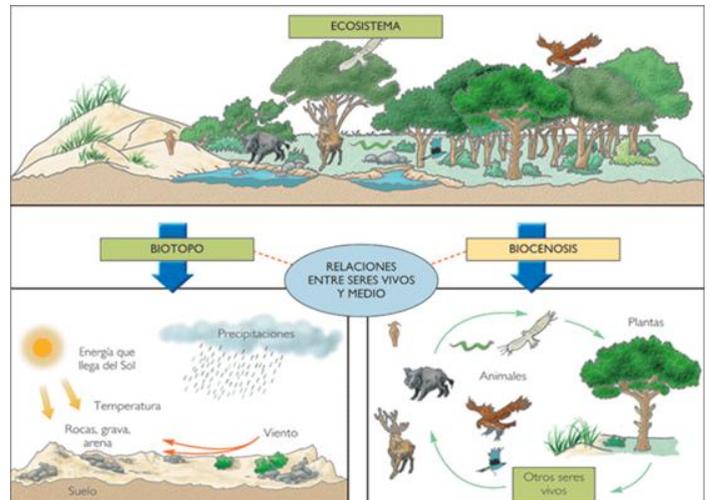


Ilustración 7. Biotopo y biocenosis

Fuente: <http://bibliotecadeinvestigaciones.wordpress.com/>

A la quinta verde

No existe otro ser vivo con mayor influencia en el medio ambiente como el ser humano por lo que la educación ambiental del ciudadano es imprescindible para el cuidado y protección de nuestro planeta y entorno.

Las formas en las que los seres humanos, las personas, modificamos el medio ambiente son muy variadas; y pueden ser clasificadas como negativas o perjudiciales para los ecosistemas como la tala de árboles, vertidos descontrolados de desechos, emisión de sustancias tóxicas, etc. (veremos ejemplos más adelante) o positivas o beneficiosas como la reforestación de árboles y vegetación endémica del lugar, como es el caso del la superficie de pinar en Inagua (Gran Canaria). Sin embargo, el efecto de las actividades negativas del ser humano es mucho más significativo y devastador que las acciones beneficiosas por lo que es necesario equilibrar la balanza entre lo que se destruye o deteriora y lo que se crea o se mantiene.

Bajo esta idea es como surge el concepto de **Desarrollo Sostenible**, es decir, el cuidado del medio ambiente y el uso responsable de los recursos naturales de forma que las futuras generaciones puedan disfrutarlo de la misma forma en que lo hacemos nosotros.

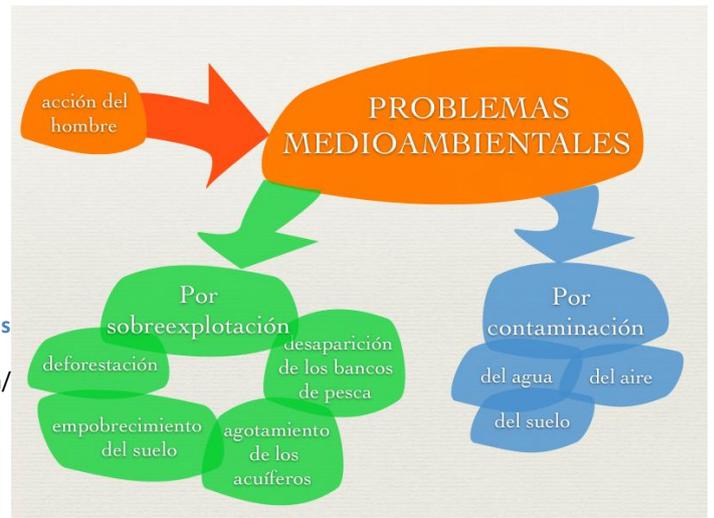
- Como sabes, muchas actividades humanas como la industria, el transporte, la agricultura o la ganadería causan un deterioro en el medio ambiente. ¿Cuál de ellos crees que causa mayor deterioro?
- ¿Se te ocurre alguna medida que favorezca el Desarrollo Sostenible en tu entorno cercano?
- Piensa cómo se puede explotar la madera de un bosque cercano de un modo sostenible.
- ¿Qué recursos naturales crees que agotamos diariamente? Fundamenta tu respuesta.

5.1. LOS PROBLEMAS MEDIOAMBIENTALES

Existen multitud de formas en las que el ser humano influye sobre el medio ambiente, pero hay una serie de problemas medioambientales que por su gravedad toman especial importancia, como los siguientes:

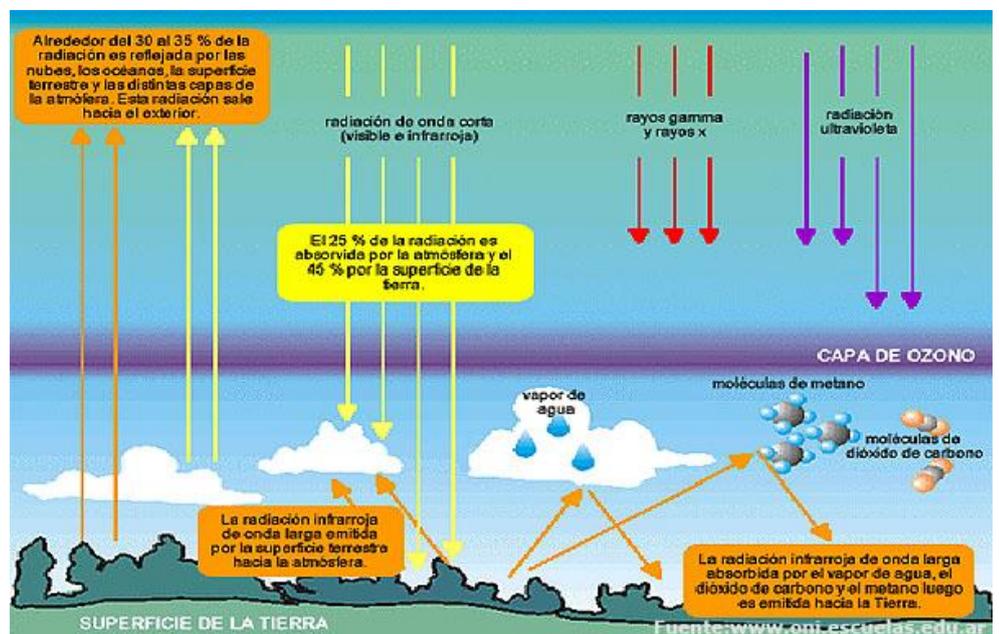
Ilustración 8. Problemas medioambientales

Fuente: <http://bibliotecadeinvestigaciones.wordpress.com/>



A) EL EFECTO INVERNADERO

El efecto invernadero es la forma en que la Tierra tiene que mantener su temperatura constante. La atmósfera es muy transparente a la luz solar, aunque alrededor del 35% de la radiación que recibimos se refleja hacia el espacio, dejando el otro 65% mantenido en la Tierra. Sin embargo es positivo aclarar que el efecto invernadero es un proceso natural, gracias al cual hay vida en la tierra. Si no existiese el efecto invernadero, la tierra no acumularía el calor de los rayos del sol, por lo que el frío sería tal que no podría haber vida en nuestro planeta. El problema viene cuando este efecto invernadero se aumenta de manera artificial, lo cual se debe al aumento del CO₂ y otros gases



(metano, clorofluorocarbonos – o CFC – y óxidos de nitrógeno) que hacen que aumente la temperatura global del planeta, ya que retienen la radiación en La Tierra. Los efectos de este calentamiento global podrían ser los cambios climáticos en todo el mundo afectando a los diferentes ecosistemas, el aumento del nivel del mar interfiriendo en las vidas de millones de personas que habitan las zonas costeras más bajas y, en definitiva, afectaría a la supervivencia de muchas especies de animales y plantas.

B) LA DEFORESTACIÓN

La **deforestación** es un proceso provocado generalmente por la acción **humana**, en el que se destruye la superficie forestal. Se debe principalmente a las talas o quemas realizadas por la industria maderera, así como por la obtención de suelo para la agricultura, minería y ganadería.

Talar árboles sin una eficiente **reforestación** resulta en un serio daño al **hábitat**, en pérdida de **biodiversidad** y en **aridez**. Tiene un impacto adverso en la fijación de dióxido de carbono (CO₂). Las regiones deforestadas tienden a una **erosión del suelo** y frecuentemente las tierras dejan de ser fértiles. Un factor importante que contribuye a la deforestación son unas leyes medioambientales deficientes.



En muchos países la deforestación causa **extinción** de especies, cambios en las condiciones climáticas, desertificación y desplazamiento de **poblaciones indígenas**.



1. Explica con tus palabras que significa deforestación y reforestación.

2. Comenta las dos fotos de este apartado. ¿Qué representa la primera imagen? ¿qué crees que quería transmitir su autor? ¿y la segunda?

INFORMACIÓN Y VIDEO SOBRE LA DEFORESTACIÓN EN LA AMAZONIA

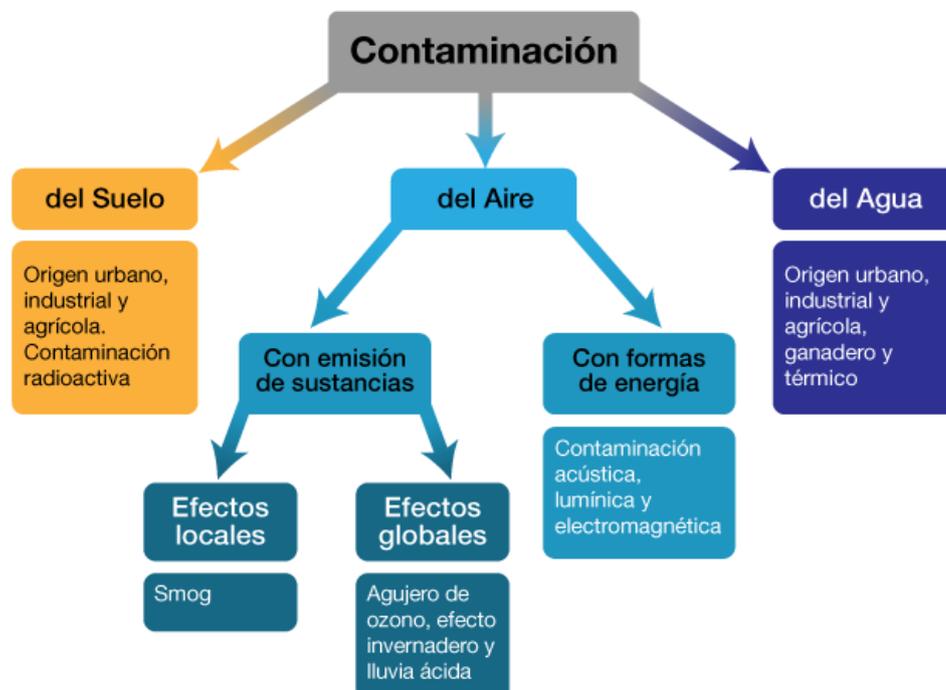
<http://medioambientales.com/video-muestra-la-terrible-deforestacion-de-la-amazonia-en-los-ultimos-40-anos/>

C) LA CONTAMINACIÓN

La **contaminación** es la introducción de contaminantes a un medio natural que provocan en este un cambio negativo o perjudicial. El medio puede ser un **ecosistema**, un medio físico o un **ser vivo**. Mientras que el contaminante puede ser una sustancia química o simplemente energía (como sonido, calor, luz o radiactividad) ¿Has oído hablar de la contaminación acústica?

Tipos de contaminación

Contaminación del agua: es la incorporación al agua (ya sea en ríos, mares o acuíferos) de materias extrañas, que deterioran su calidad y la hacen inútil para su uso.



- a) Contaminación del suelo: es la incorporación al suelo de materias extrañas, como basura, desechos tóxicos, productos químicos, y desechos industriales. La contaminación del suelo produce un desequilibrio físico, químico y biológico que afecta negativamente las plantas, animales y humanos
- b) Contaminación del aire: es la adición dañina a la atmósfera de gases tóxicos, CO, u otros que afectan el normal desarrollo de plantas, animales y que afectan negativamente la salud de los humanos.

1. ¿A qué tipo de contaminación pertenece la imagen de la derecha? ¿Cuáles pueden ser las consecuencias?



Ilustración 12

Partículas hoy		
Hora	mic/m3	Calidad
17:00	76	Muy Mala
16:00	72	Mala
15:00	68	Mala
14:00	64	Mala

2. Observa el panel electrónico con la información en tiempo real sobre la contaminación y el origen de contaminantes atmosféricos en zonas de la ciudad. ¿Para qué crees que puede ser útil?

Ilustración 13.

Fuente: <http://bibliotecadeinvestigaciones.wordpress.com/>

Muchos países tienen normativas sobre la calidad del aire que fijan los niveles máximos de concentración de contaminantes para garantizar la salud pública. Los efectos que todas estas sustancias producen pueden ser:

- Efectos locales: En áreas con alta concentración de contaminantes atmosféricos se producen nubes de humos o smog que pueden producir problemas respiratorios o enfermedades crónicas.
- Efectos globales en el planeta: Los tres efectos más comunes en nuestro planeta son:
 - El aumento del efecto invernadero
 - La lluvia ácida
 - La destrucción de la capa de ozono

Ya hemos explicado el efecto invernadero pero... ¿sabrías decir que es la lluvia ácida? ¿Y la destrucción de la capa de ozono? Explícalo con tus palabras en tu cuaderno, puedes ayudarte y complementar la actividad con un dibujo. Para ello puedes acceder a la siguiente página web:

http://biologiaygeologia.org/unidadbio/esa/cna4/ecosistema/u2_contamina/21_contaminacin_con_sustancias_emitidas_a_la_atmosfera.html

Las **causas de este declive** en la calidad del medio ambiente son principalmente debidas a:

- El modelo de crecimiento económico: producir, usar, tirar.
- El crecimiento de la población
- El descontrol sobre los daños ecológicos: residuos, vertidos, etc.

La contaminación puede clasificarse según el tipo de fuente de donde proviene, o por la forma de contaminante que emite o medio que contamina. Existen muchos agentes contaminantes entre ellos las sustancias químicas (como plaguicidas, cianuro, herbicidas y otros.), los residuos urbanos, el petróleo, o las radiaciones ionizantes. Todos estos pueden producir enfermedades, daños en los **ecosistemas** o el medioambiente. Además existen muchos contaminantes gaseosos que juegan un papel importante en diferentes fenómenos atmosféricos, como la generación de lluvia ácida, el debilitamiento de la capa de ozono, y el cambio climático.

Hay muchas formas de combatir la contaminación, y legislaciones internacionales que regulan las emisiones contaminantes de los países que adhieren estas políticas... Actualmente muchas organizaciones internacionales como la **ONU** ubican al **desarrollo sostenible** como una de las formas de proteger al **medioambiente** para las actuales y futuras generaciones.

D) PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD

La Biodiversidad o diversidad biológica es la amplia variedad de seres vivos sobre la Tierra. La biodiversidad comprende igualmente la variedad de ecosistemas. Es muy importante para la vida en nuestro planeta. Muchas especies y ecosistemas están desapareciendo, se están extinguiendo... lo cual verdaderamente es muy grave, ya que cuando una especie se extingue no hay absolutamente nada que podamos hacer para recuperarla.

[El primer guirre nacido en cautividad en Canarias abre la puerta a su regreso](#)

Tamarán, el primer guirre nacido en cautividad en Canarias, ha cumplido siete meses y desde hace tres ha abandonado el hogar familiar para vivir en Fuerteventura, aunque no ha conseguido librarse de la vigilancia de unos tutores que ven en su nacimiento una puerta abierta a la reintroducción del guirre en otras islas.



Ilustración 2. Fuente: Canarias7 17/01/2014

En el siguiente enlace se muestran una serie de especies en peligro de extinción a nivel nacional. Haz un listado con estas especies y encuentra cuáles de ellas son de Canarias. Una vez las hayas encontrado debes hacer un resumen con sus principales características.

WEB ESPECIES ESPAÑOLAS EN PELIGRO DE EXTINCIÓN

<http://centros4.pntic.mec.es/cp.don.miguel.angel.artazos.tame/extinc/extinc.html>

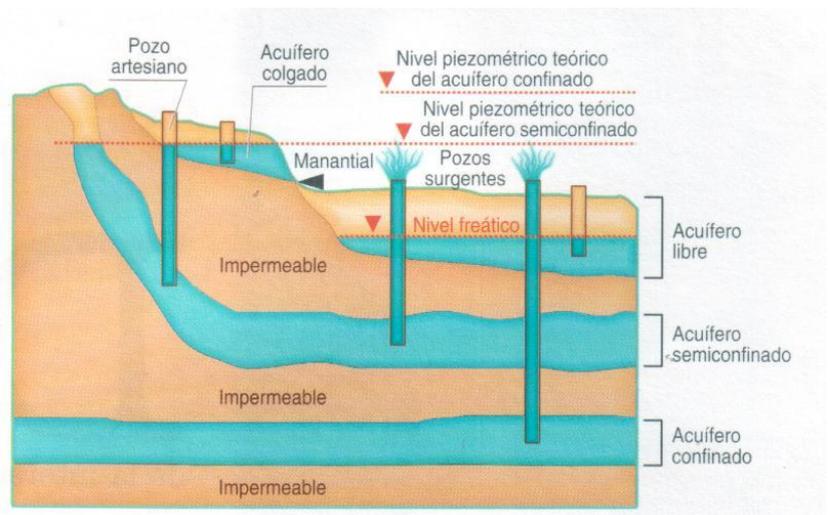
PARA SABER MÁS

WEBQUEST DE ANIMALES Y PLANTAS EN PELIGRO DE EXTINCIÓN (ADAPTADO 5º PRIMARIA)

<http://aulamontiano.blogspot.com.es/2011/04/webques-animales-y-plantas-en-peligro.html>

E) AGOTAMIENTO DE LOS ACUÍFEROS

El suelo y la corteza terrestre actúan como esponjas: filtran el agua de las lluvias y las almacenan en su interior, formando las aguas subterráneas. Bajo la superficie se encuentran enormes depósitos de agua que en ocasiones fluyen como ríos y llegan al mar. Estos depósitos, más o menos grandes, se llaman acuíferos. En los desiertos como los del Sáhara, el Kalahari o Atacama, donde no hay ríos ni lagos, los acuíferos son los únicos recursos de agua disponibles. A veces, las aguas afloran de forma natural en el suelo, formando oasis; en otras ocasiones hay que perforar profundos pozos para obtenerlas. La capa freática es una zona rocosa impermeable, donde el agua queda retenida, no profundiza más y se embalsa. En épocas de lluvia, el agua subterránea acumulada es abundante, aflora por los manantiales; también, el nivel del agua de los pozos asciende. Durante largas sequías, los manantiales y los pozos se secan, ya que el nivel del agua desciende hasta zonas muy profundas. Los pozos y los manantiales de agua potable han sido muy importantes para el ser humano. Su sobreexplotación o contaminación producen graves problemas tanto para el consumo de las personas como para la agricultura o la ganadería.



Existen otros problemas importantes relacionados con el medio ambiente. Como sabes en Canarias no disponemos de ríos o grandes lagos por lo que el almacenamiento del agua es algo más complicado que en otros lugares. Por ésta y otras razones debemos considerar el agua como un bien muy preciado y hacer un uso responsable de la misma.

5.2 LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

Considerando que formamos parte del medio ambiente debemos contribuir a su protección y mejora en nuestra vida cotidiana. Es nuestra responsabilidad como ciudadanos hacer lo posible para que el concepto de desarrollo sostenible se haga realidad y vivir en armonía con la naturaleza. Vamos a abordar estas responsabilidades desde dos puntos de vista:

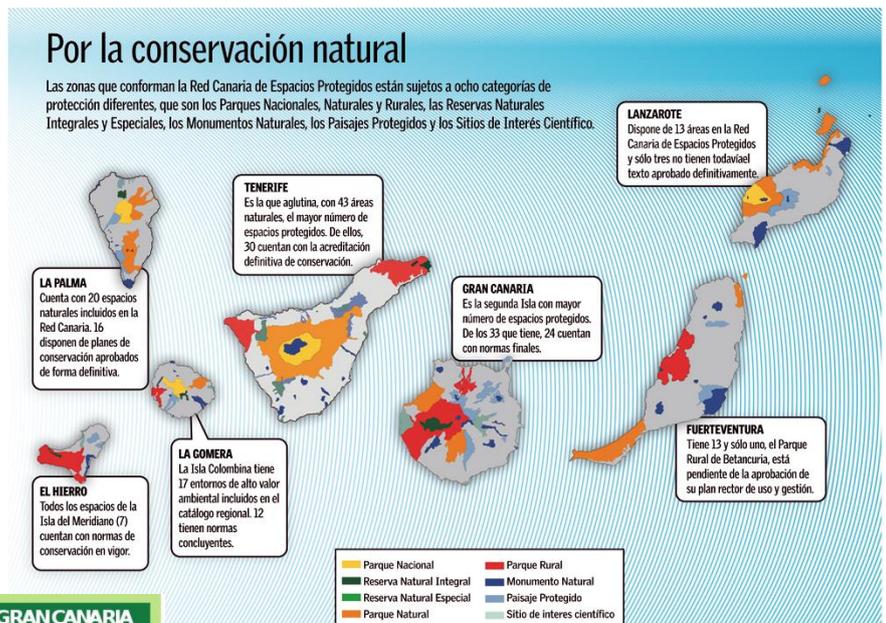
- a) Responsabilidades de los ciudadanos: En nuestra vida cotidiana podemos realizar una serie de acciones y adquirir unos hábitos que favorezcan la conservación del medio, tales como:
 - a. Ahorrar agua.
 - b. Ahorrar electricidad.
 - c. Ahorrar combustible.
 - d. Depositar la basura y los residuos en los lugares adecuados (reciclaje).
 - e. Respetar la fauna y la flora.
 - f. Exigir que las autoridades cumplan con sus responsabilidades en materia medioambiental.

1. Cita ejemplos de acciones o hábitos que podrías realizar para ahorrar agua, electricidad, combustible y respetar la flora y la fauna. Pon ejemplos distintos para cada uno de ellos.
2. Explica lo que sabes del reciclaje. Comenta para qué sirven los distintos contenedores en los que separamos la basura y los residuos.
3. Explica con tus palabras el apartado f.

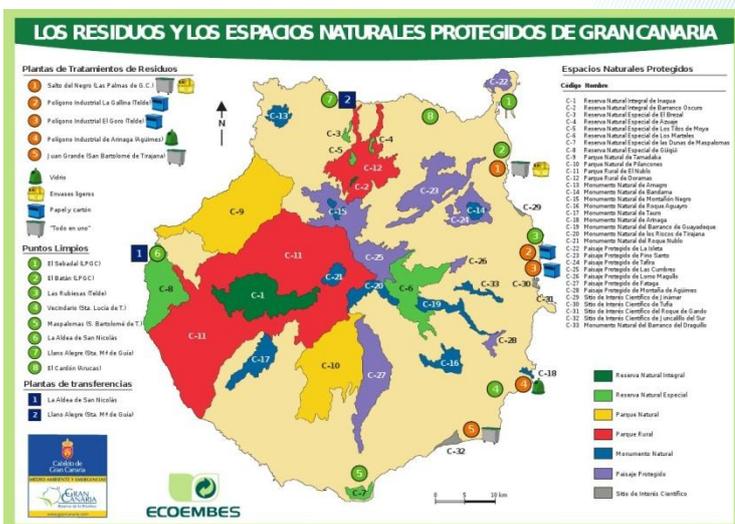
- b) Responsabilidades de las autoridades: Las distintas autoridades, como el Estado y las Comunidades Autónomas, tienen el deber de dictar leyes que protejan el medio ambiente y además deben elaborar planes para la protección de especies en peligro de extinción con el fin de preservar la Biodiversidad.

LOS ESPACIOS PROTEGIDOS

Los estados, las Comunidades Autónomas y algunos organismos internacionales declaran ciertos espacios naturales de interés como **espacios protegidos** con el fin de conservarlos. En Canarias existe la Red Canaria de Espacios Naturales Protegidos, que se compone de 146 Espacios, que en su conjunto constituyen aproximadamente el 40% de la superficie del Archipiélago.



1. Como puedes observar en la leyenda del mapa, existe una clasificación con varios tipos de espacios protegidos. Enuméralos y comenta de cuáles hay más en tu isla.



1. En España existe una Red de Parques Nacionales formada actualmente por 15 espacios protegidos. De esos 15 Parques Nacionales que puedes ver en el mapa. ¿Cuántos se encuentran en Canarias? Cita sus nombres y comenta en que isla se encuentran.
2. Haz un listado con todos los Parques Nacionales españoles.



A la quinta verde

Tanto los ciudadanos como las autoridades tienen responsabilidad en la defensa y mantenimiento del medio ambiente. Una forma de proteger el medio ambiente es mediante la declaración de espacios naturales.

REPASO Y AMPLIACIÓN

http://www.primaria.librosvivos.net/archivosCMS/3/3/16/usuarios/103294/9/eslabones_cadenalimentaria_cono5E_P_ud5/cadena_alimentaria.swf

<http://bibliotecadeinvestigaciones.wordpress.com/ecologia/los-ecosistemas-componentes-funcionamiento-niveles-trofos-y-cadenas-alimentarias/>

<http://catedu.es/chuegos/kono/sesto/t1/eco2.swf>

WEB INTERACTIVA CHULA DE LOS ECOSISTEMAS EN ESPAÑA. SIRVE COMO ACTIVIDAD DE AMPLIACIÓN A AQUELLOS QUE YA TIENEN OBJETIVOS CONSEGUIDOS.

http://contenidos.proyectoagrega.es/visualizador-1/Visualizar/Visualizar.do?idioma=es&identificador=es_2008070113_0321500&secuencia=false#

WEB INTERACTIVA QUE TIENE UNA PRIMERA PARTE MUY ADECUADA PARA EXPLICAR CONCEPTOS BÁSICOS DE LOS ECOSISTEMAS