



**PROGRAMA DE REFUERZO PARA LA RECUPERACIÓN
DE LOS APRENDIZAJES NO ADQUIRIDOS EN CURSOS
ANTERIORES.**

CUADERNO DE ACTIVIDADES

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 1º DE ESO

NOTA PREVIA: El libro que se debe utilizar para preparar la asignatura es “Ciencias Naturales” 1º de ESO de la Editorial EDELVIVES, que es el que se ha prestado al alumnado. Cuando en el presente cuadernillo se indique realizar alguna actividad del libro de texto, se referirá a dicho libro.

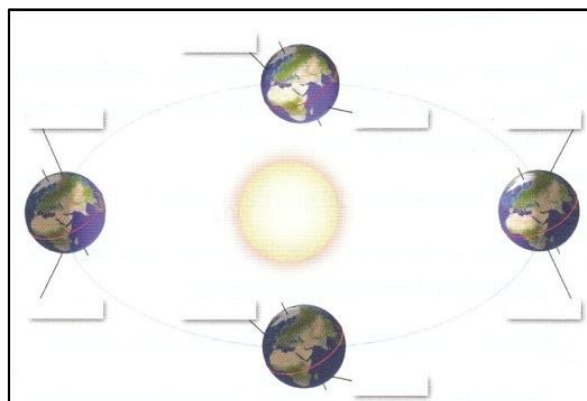
El alumno/a debe copiar los enunciados y realizar las actividades.

Tema 1: El Universo y el Sistema Solar. (Se corresponde con el tema 3 del libro prestado)

- 1) Explica que decían la teoría geocéntrica y la teoría heliocéntrica sobre la posición de la Tierra en el espacio. Cita los principales defensores de cada una de esas dos teorías.
- 2) ¿Cómo se llama la teoría que explica actualmente cómo se formó el Universo? Explícala.
- 3) Define los siguientes conceptos: galaxia; planeta, planeta enano, satélite, asteroide, cometa.
- 4) Acerca de las estrellas:
 - a) ¿Qué es una estrella?
 - b) ¿De dónde procede la energía que desprenden las estrellas?
 - c) ¿Qué características nos permiten diferenciar las estrellas?
 - d) ¿De qué depende el color de las estrellas?
- 5) ¿Qué dos movimientos fundamentales tienen los planetas? Explícalos brevemente.
- 6) Explica la clasificación de los planetas del sistema solar.
- 7) Copia y completa el esquema de la actividad 20 de la página 59 del libro de texto.
- 8) Realiza las actividades 28 y 37 de la página 60 del libro de texto.
- 9) Realiza la actividad 54 de la página 61 del libro de texto.

Tema 2: La Tierra y sus movimientos. (Se corresponde con el tema 4 del libro prestado)

- 1) Explica en qué consiste el movimiento de rotación de la Tierra, cuánto dura y cuáles son sus consecuencias.
- 2) Explica en qué consiste el movimiento de precesión de la Tierra. ¿Cuánto dura y qué consecuencia tiene?
- 3) Explica en qué consiste el movimiento de traslación de la Tierra y cuánto dura.
- 4) Cita cuáles son las causas de la existencia de las estaciones en la Tierra.
- 5) Explica por qué en un mismo lugar de la Tierra, en verano se alcanza más temperatura que en invierno.
- 6) Copia y completa el siguiente esquema indicando:
 - a) Qué estación es en cada hemisferio.
 - b) En qué fecha del año nos encontramos.



- 7) Explica las fases de la Luna.
- 8) ¿Qué es un eclipse y que tiene que ocurrir para que se produzca?
- 9) Haz un dibujo y explica un eclipse de Sol.
- 10) Haz un dibujo y explica un eclipse de Luna.
- 11) ¿Qué son y a qué se deben las mareas?
- 12) Realiza las actividades 37 y 38 de la página 76 del libro de texto.
- 13) Realiza las actividades 40, 43, 45, 50, 52 y 53 de la página 77 del libro de texto.

Tema 3: La Biosfera. Clasificación de los seres vivos.
(Se corresponde con el tema 8 del libro prestado)

- 1) Cita y explica brevemente las condiciones que hacen posible la vida en la Tierra.
- 2) ¿Qué cosas tenemos en común todos los seres vivos, que nos diferencian de la materia inerte?
- 3) Cita las funciones vitales y explica en qué consiste cada una de ellas.
- 4) Explica los conceptos de organismo autótrofo y organismo heterótrofo.
- 5) Explica las características de la reproducción asexual y de la reproducción sexual.
- 6) Define célula y cita los enunciados de la teoría celular.
- 7) Explica las características de las células procariotas y de las células eucariotas.
- 8) Explica las diferencias que existen entre la célula eucariota animal y la vegetal.
- 9) Escribe frases donde se relacionen todos los grupos taxonómicos desde especie hasta reino.
(Ejemplo: las especies similares se agrupan en un mismo género)
- 10) Define especie e indica cómo se nombran científicamente las especies de seres vivos.
- 11) Copia y completa un cuadro como el siguiente:

Reino	Tipo células	Tipo de ser vivo según nº de células	Presencia de tejidos	Tipo nutrición
Moneras				
Protoctistas	Protozoos			
	Algas			
Hongos				
Vegetal				
Animal				

- 12) ¿Qué se entiende por diversidad? Cita las causas principales por las que se pierde la biodiversidad.
- 13) Explica que problemas puede causar el que se pierda la biodiversidad en nuestro planeta.
- 14) Copia y completa el esquema de la actividad 22 de la página 161 del libro de texto.

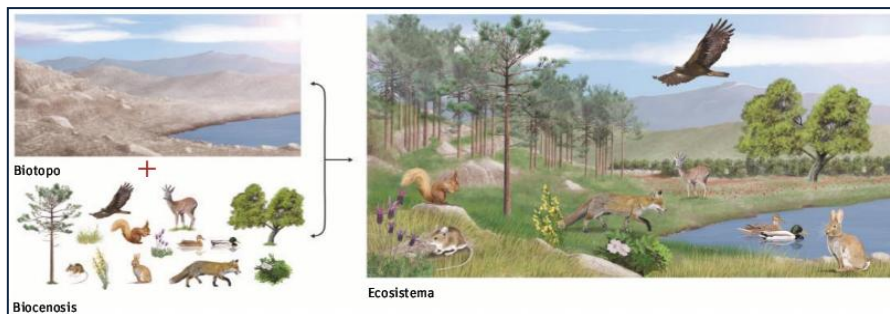
Tema 4: Los ecosistemas y su protección.

1.- EL ECOSISTEMA.

Un ecosistema es: el conjunto de seres vivos que habitan en un lugar determinado, las características físicas del lugar, las relaciones que establecen entre los seres vivos y las relaciones que se establecen entre el medio y los seres vivos.

En cualquier ecosistema podemos distinguir dos componentes:

- **Biocenosis.** Es el conjunto de los seres vivos del ecosistema. Los individuos de una misma especie que habitan en un ecosistema forman una **población**.
- **Biotopo.** Es la parte física del ecosistema, aquella que no está viva, como las rocas, el suelo, el aire o el agua.



Todos los ecosistemas de la Tierra están relacionados entre sí, de manera que el conjunto de todos recibe el nombre de **ecosfera**.

En la Tierra hay ecosistemas terrestres, como los desiertos, las selvas o las praderas, entre otros, y acuáticos, como un río, un estanque o el fondo arenoso del mar.

2.- EL BIOTOPO Y LOS FACTORES ABIÓTICOS.

El **biotopo** es la parte física del ecosistema, aquella que no está viva, como las rocas, el suelo, el aire o el agua. Además forman parte del biotopo los llamados **factores abióticos**, que son las características ambientales del lugar que afectan a la existencia y desarrollo de los seres vivos.

Los **factores abióticos** pueden ser de varios tipos:

- Climáticos**, como la temperatura, las precipitaciones o la humedad.
- Físicos**, como la luz, la presión o el tipo de roca que forma el suelo.
- Químicos**, como la composición del suelo, la cantidad de oxígeno disponible o la salinidad.

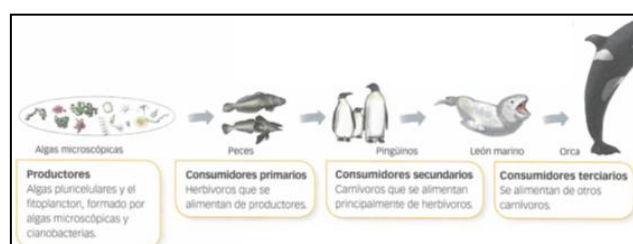
3.- LA BIOCENOSIS Y LOS FACTORES BIÓTICOS.

La **Biocenosis** es el conjunto de los seres vivos del ecosistema. Las relaciones que se establecen entre los seres vivos y entre estos y el biotopo es lo que se conocen como factores **bióticos**.

3.1.- La función de los seres vivos en el ecosistema.

Según la forma de obtener la materia y energía que necesitan los seres vivos que forman la biocenosis de un ecosistema se pueden clasificar en tres niveles tróficos:

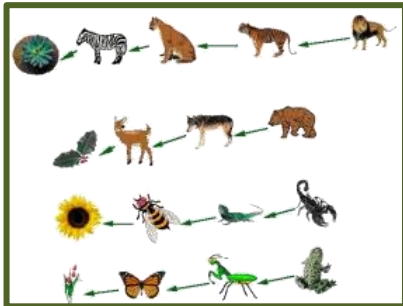
- **Productores.** Fabrican su propia materia orgánica a partir de la fotosíntesis, es decir, son autótrofos. Son las plantas, las algas y algunas bacterias.
- **Consumidores.** Se alimentan de otros seres vivos y, a su vez, se pueden diferenciar en primarios, secundarios y terciarios.



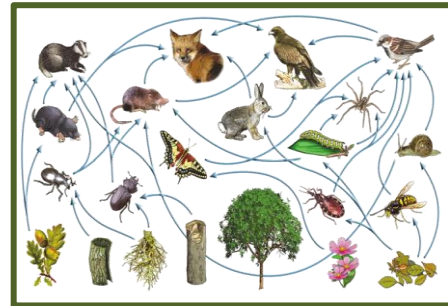
- **Descomponedores.** Se alimentan de los restos de otros seres vivos y los descomponen en materia inorgánica que puede volver a ser usada por los productores. Destacan los hongos y algunos tipos de bacterias.

Se llaman relaciones tróficas a las que se establecen entre los seres vivos que se alimentan unos de otros. De esta manera, la materia y la energía se transmiten en los ecosistemas. Podemos hablar de:

- **Cadena trófica.** Representa cómo la materia y la energía va pasando de un nivel a otro. Las flechas salen del organismo que es comido y apuntan al organismo que come.
- **Red trófica.** Está formada por varias cadenas tróficas relacionadas entre sí.



Ejemplos de cadenas tróficas



Red trófica

3.3.- Las relaciones entre los seres vivos de los ecosistemas.

En los ecosistemas, los seres vivos se relacionan entre sí. Estas relaciones pueden ser **intraespecíficas** o **interespecíficas**.

Relaciones intraespecíficas.

Se establecen entre individuos de la misma especie. También se llaman asociaciones.

Asociaciones gregarias	Grupos formados por individuos, emparentados o no entre sí, que se agrupan durante un periodo de tiempo más o menos largo, con el objetivo de ayudarse mutuamente (defensa, gregarias migración, búsqueda de alimento, etc.). Las forman algunos mamíferos herbívoros y ciertas aves.
Asociaciones coloniales	Grupos de individuos que se mantienen unidos y que provienen de un mismo progenitor. Los corales, algunas esponjas y otros invertebrados marinos forman este tipo de asociaciones, que a menudo originan arrecifes.
Asociaciones sociales	Formadas por individuos jerarquizados que se reparten el trabajo, formando una colonia. Los individuos suelen presentar diferencias anatómicas y fisiológicas. Las abejas, las hormigas y muchos otros insectos forman asociaciones sociales.
Asociaciones familiares	Grupos formados por los progenitores y los descendientes. Su finalidad es la procreación y el cuidado de las crías. Las forman algunas aves y ciertos mamíferos.

Relaciones interespecíficas.

Son las que se establecen entre individuos de distintas especies.

Depredación	Uno de los individuos (depredador) caza y mata al otro (presa) y lo consume para alimentarse.
Parasitismo	Un individuo (parásito) vive a costa de otro (huésped) al que perjudica.
Inquilinismo	Un individuo vive a costa de otro pero sin causarle daño.
Comensalismo	Un individuo se beneficia de la actividad de otro sin causarle daño.
Mutualismo	Dos individuos de especies distintas se asocian para obtener beneficio mutuo.
Simbiosis	Es el caso extremo del mutualismo. Dos individuos se asocian para obtener beneficio mutuo hasta tal extremo que no puede vivir uno sin el otro.

4.- RELACIONES ENTRE EL BIOTOPO Y LA BIOCENOSIS. ADAPTACIONES.

En los ecosistemas hay una estrecha relación entre el biotopo y la biocenosis. Las condiciones del biotopo, tales como la pluviosidad, la temperatura, la luz o el tipo de suelo, determinan qué seres vivos pueden formar parte de la biocenosis de un ecosistema, y que seres vivos no.

Debido a esta interacción los seres vivos presentan diversas **adaptaciones** al biotopo en el que habitan, de manera que cuenten con las mejores características para sobrevivir en ese ecosistema concreto.

* **La adaptación es la adecuación de las especies al medio en el que habitan, y es el resultado de millones de años**

de evolución.

Las adaptaciones son básicamente de tres tipos:

- **Morfológicas.** Relacionadas con la estructura del cuerpo (tamaño, forma,...)
- **Fisiológicas.** Afectan al funcionamiento interno del organismo (control de la respiración, control de la temperatura,...)
- **De comportamiento.** Relacionadas con la forma de comportarse (cortejo, migraciones,...)

Entre los muchos ejemplos que hay de adaptaciones podemos destacar:

- ✓ **Adaptaciones a la humedad.** Las plantas de ambientes muy húmedos tienen muchos estomas que facilitan la evapotranspiración. Sin embargo las plantas de lugares secos, como el tomillo, tienen hojas pequeñas o estrechas, que reducen la pérdida de agua. Algunas, como el cactus, almacenan agua y tienen las hojas transformadas en espinas, hecho que dificulta la pérdida de humedad.
En cuanto a los animales de zonas secas, algunos tienen conchas o cubiertas impermeables, como las escamas de los reptiles o el exoesqueleto de los insectos, que disminuyen la pérdida de agua.
- ✓ **Adaptaciones a la luz** en los ecosistemas acuáticos. Los organismos fotosintéticos solo se desarrollan en las capas más cercanas a la superficie del agua. Presentan formas laminares o de cinta, o tienen las hojas extendidas sobre la superficie del agua, de manera que pueden captar la luz que necesitan. Las algas disponen de distintos pigmentos que les permiten utilizar la energía lumínica que llega a las capas más profundas y menos iluminadas.
Algunos animales de zonas poco iluminadas, como los peces abisales, tienen la capacidad de producir luz (bioluminiscencia) por medio de órganos específicos.

Por otro lado, la actividad de los seres vivos que componen la biocenosis puede modificar algunas de las condiciones del biotopo. Así por ejemplo un bosque con grandes árboles de muchas hojas la luz que llega al suelo es muy poca, es un bosque oscuro, lo que favorece un ambiente frío y húmedo.

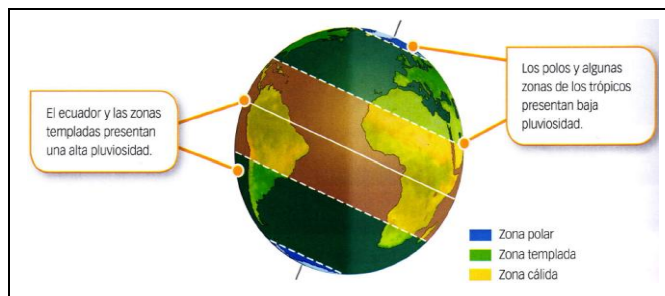
5.- TIPOS DE ECOSISTEMAS.

Aunque todos los ecosistemas presentan los mismos componentes, biotopo y biocenosis, según el medio en el que se desarrollen se pueden distinguir dos grandes grupos: los **ecosistemas terrestres** y los **ecosistemas acuáticos**.

5.1.- Ecosistemas terrestres. Biomas de la Tierra.

Los ecosistemas terrestres son aquellos en los que predomina la vida en tierra firme y rodeada de aire. Se localizan sobre la superficie de los continentes e islas y pueden agruparse en tres zonas, que se repiten simétricamente a ambos lados del ecuador: polares, templadas y cálidas.

Los factores abióticos que más influyen en las características de los ecosistemas terrestres son la temperatura media a lo largo del año y la pluviosidad, que es la cantidad de lluvia que cae en una zona en un periodo de tiempo determinado.



* **Un bioma es un conjunto de ecosistemas terrestres que, por compartir condiciones climáticas semejantes, presentan una biocenosis similar.**

Zona climática fría	Desierto polar	Tundra	Taiga o bosque de coníferas
	Precipitaciones escasas y temperaturas inferiores a 0°C.	Precipitaciones escasas. Las temperaturas solo superan los 0°C en verano, sin pasar de 10°C.	Inviernos con nevadas y veranos templados y húmedos.
Zona climática templada	Bosque caducifolio	Bosque mediterráneo	Estepa
	Veranos largos y húmedos e inviernos con muchas precipitaciones.	Veranos secos y calurosos e inviernos templados, con lluvias en otoño y primavera.	Inviernos muy fríos y veranos calurosos. Presenta escasas precipitaciones.
Zona climática cálida	Desierto cálido	Sabana	Bosque o selva tropical
	Existe una gran variación de temperatura entre el día y la noche. Pocas precipitaciones.	Largo, árido y caluroso verano alternando con una breve estación lluviosa y templada.	Son las regiones más lluviosas del planeta. Presentan temperaturas elevadas y constantes todo el año.

Ecosistemas de la zona fría.

Esta zona abarca desde los 60 o 65º de latitud hasta el polo, en ambos hemisferios. Hay tres ecosistemas muy característicos: el desierto polar, la tundra y la taiga.

Desierto polar	Tundra	Taiga
Las precipitaciones son escasas. La temperatura media anual no supera los 0 °C. El suelo permanece cubierto de hielo y nieve. No hay productores en tierra firme, por lo que no hay animales herbívoros. Predominan los carnívoros como las focas.	El suelo permanece helado y en verano se forman zonas encharcadas y grandes extensiones de plantas herbáceas. Algunos herbívoros, como los renos y alces, acuden en verano. También se presentan sus depredadores, como lobos, coyotes y linces.	Son extensos bosques de pinos y abetos que se forman en la parte baja de las zonas polares, donde las precipitaciones son abundantes. Su biocenosis cambia a lo largo del año. Muchos mamíferos y aves pasan allí el verano y emigran en el invierno.

Ecosistemas de la zona templada.

Es la zona comprendida entre los 60 o 65° y los 30 o 35° de latitud. Se caracteriza por no tener condiciones climáticas extremas.

Bosque caducifolio	Bosque mediterráneo	Estepa
Se encuentra en latitudes altas de la zona templada y en zonas montañosas con abundantes precipitaciones. En estos bosques predominan los árboles, como robles, hayas, arces y castaños.	Se encuentra en latitudes bajas de la zona templada, donde los veranos son calurosos y secos. Se forman bosques donde predominan las encinas y los pinos, y arbustos como la jara y el madroño, que resisten bien las sequías.	Son zonas con precipitaciones escasas, en las que se forman extensas praderas de plantas herbáceas y arbustos. Las habitan antílopes, caballos salvajes, bisontes, lobos, coyotes y aves como la avutarda.

Ecosistemas de la zona cálida.

Es la zona comprendida entre el ecuador y los 30° o 35° de latitud. Se distinguen dos subzonas:

- Regiones tropicales. Entre los 30° y los 15°. En estas regiones se encuentran los desiertos cálidos y las sabanas.
- Región ecuatorial. Desde los 15° hasta el ecuador. Presenta mucha humedad por las lluvias regulares y grandes extensiones vegetales.

Desierto cálido	Sabana	Selvas tropicales o ecuatoriales
Son zonas con pluviosidad extremadamente baja, por lo que los productores son muy escasos. Algunos animales, como los dromedarios, presentan adaptaciones a la sequía extrema.	Presenta una estación húmeda, pero con precipitaciones escasas. Predominan las extensiones de gramíneas, con árboles dispersos como las acacias, y una gran diversidad de herbívoros.	Tanto en las regiones próximas al ecuador, con lluvias abundantes durante todo el año, como en las áreas tropicales con estaciones húmedas, se desarrollan grandes extensiones de vegetación.

5.2.- Ecosistemas acuáticos.

Los ecosistemas acuáticos son aquellos en los que predomina el agua y se localizan tanto sobre los continentes como en los océanos.

Los factores abióticos que más influencia tienen en los ecosistemas acuáticos son: la cantidad de luz y la salinidad. Aunque también influyen otros como la abundancia de nutrientes y la cantidad de oxígeno disuelto en el agua.

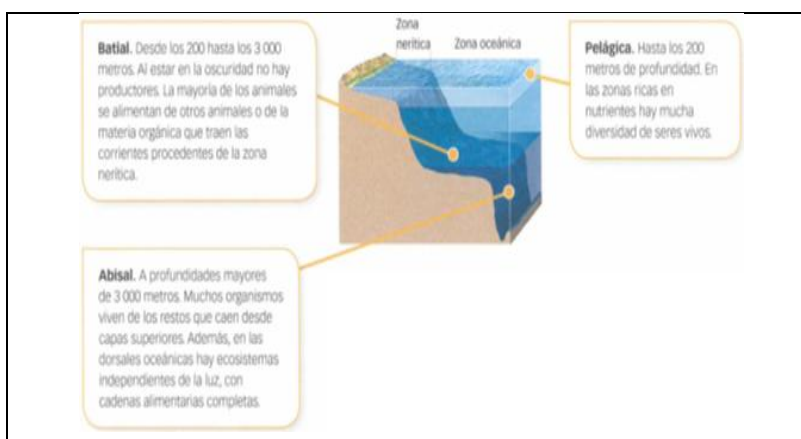
Ecosistemas marinos

Los ecosistemas marinos forman parte de océanos y mares. Para clasificarlos se tienen en cuenta dos factores:

- La distancia a la costa. Se distribuyen en dos zonas distintas:

- **Zona nerítica.** Es la más cercana a la costa y se encuentra sobre la corteza continental. En ella es posible encontrar los ecosistemas marinos con mayor diversidad.
- **Zona oceánica.** Es la situada mar adentro. Esta región ocupa la mayor parte de la superficie del planeta, pero paradójicamente contiene grandes áreas casi desiertas.

- La profundidad. Se encuentran distribuidos en tres zonas: **pelágica**, **batial** y **abisal**.



Ecosistemas de agua dulce

Los ecosistemas de agua dulce se encuentran sobre los continentes. Pueden ser de dos tipos:

- **Lóticos.** Son los ríos, arroyos, manantiales y, en general, todos los cursos de agua, independientemente de su tamaño y de su caudal. En los tramos altos se producen fuertes corrientes. Los organismos están adaptados para que estas corrientes no los arrastren. En las zonas bajas, el agua va a menor velocidad, abundan las plantas acuáticas y los animales filtradores.
- **Lénticos.** Suelen ser masas de agua poco profundas, como charcas, zonas pantanosas, lagunas, lagos y marismas, en las que el agua no fluye o lo hace de forma imperceptible. Las zonas cercanas a la orilla son las más habitadas; predominan algas, aves, anfibios, insectos y plantas acuáticas.

En las biocenosis de los ecosistemas acuáticos, ya sean de agua dulce o marinos, se pueden identificar tres tipos de organismos:

- **Plancton.** Flotan a la deriva, llevados por las corrientes. Por ejemplo, fitoplancton y zooplancton.
- **Necton.** Nadan activamente, como los peces, los mamíferos marinos o algunos invertebrados.
- **Bentos.** Viven desplazándose por el fondo, anclados a él o enterrados en el sedimento.

6.- EL EQUILIBRIO EN LOS ECOSISTEMAS. FACTORES QUE DESEQUILIBRAN LOS ECOSISTEMAS.

En un ecosistema existen mecanismos de **autorregulación** que impiden el aumento excesivo de las poblaciones que lo forman. De esta manera el ecosistema se mantiene estable, en equilibrio.

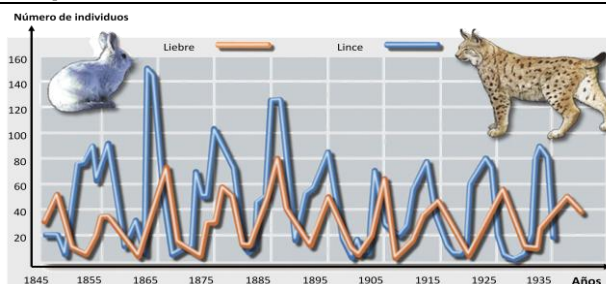
* **Se dice que un ecosistema está en equilibrio cuando sus condiciones ambientales son estables y sus poblaciones permanecen constantes.**

Cuando en un lugar existen suficientes recursos, los individuos de una especie se reproducen con éxito y su población puede aumentar. Pero una población natural no puede crecer de manera indefinida, ya que los recursos y el espacio disponibles son limitados y se agotarían. Eso provoca que, con el tiempo, el número de individuos se estabilice alrededor de una cantidad máxima, llamada **capacidad de sostenimiento**. Las poblaciones que fluctúan alrededor de la capacidad de sostenimiento tienen un crecimiento estacionario y se encuentran en equilibrio.

La interacción entre las distintas poblaciones que habitan un ecosistema afecta a su cantidad, de manera que entre ellas se establece un mecanismo regulador. Esto mantiene las poblaciones oscilantes alrededor de un número medio de individuos. Un ejemplo de ello es el sistema depredador-presa.

Sistema depredador-presa

Si se representa gráficamente el número de individuos de las dos especies, una depredadora y la otra presa, se observan fluctuaciones periódicas regulares y desplazadas en el tiempo. En estas fluctuaciones se puede observar como un aumento del número de presas comporta un incremento de depredadores, ya que disponen de más alimento. Este aumento del número de depredadores provocará una disminución en el número de presas y, a continuación, como consecuencia, la falta de alimento ocasionará la reducción en el número de depredadores.



Factores desencadenantes de desequilibrios:

Cuando en un ecosistema se rompe el equilibrio se pierden las características que le hacían sostenible y puede, incluso, desaparecer. El equilibrio de un ecosistema se puede romper debido a causas naturales o provocadas.

Las **causas naturales** se deben a fenómenos astronómicos o a la dinámica de nuestro planeta. Son: terremotos, maremotos, fragmentación de continentes, incendios, grandes inundaciones, tornados, grandes cambios en la cantidad de luz o la temperatura, impactos de meteoritos, erupciones volcánicas, grandes sequías, etc.

Las **causas provocadas o artificiales** se deben, fundamentalmente, al impacto de la actividad humana. Entre las más importantes destacan: el enorme aumento de la población humana, la contaminación, la sobreexplotación de los recursos, el efecto invernadero y el calentamiento global, los incendios forestales provocados, la introducción de especies exóticas, la pérdida de diversidad de especies animales y vegetales, la disminución de la capa de ozono y la generación excesiva de residuos.

7.- EL SUELO, UN ECOSISTEMA MUY IMPORTANTE.

El suelo es la capa más externa de la superficie terrestre, formada por materiales sueltos donde enraízan las plantas y constituye el hábitat de otros innumerables organismos: bacterias, protozoos, algas, hongos, líquenes y animales.

El suelo está formado tanto por materia orgánica (pequeños organismos, seres vivos en descomposición), como por materia inorgánica (aire, agua y fragmentos de rocas). Y es el resultado de la interacción de la superficie rocosa de la Tierra con los agentes atmosféricos y con los seres vivos, que contribuyen a su alteración y lo enriquecen de nutrientes orgánicos e inorgánicos.

El suelo es un ecosistema en sí mismo, con su propia biocenosis y un biotopo que experimenta muchos cambios.

El suelo presenta una disposición en capas horizontales denominada **perfil del suelo**. Las distintas capas horizontales reciben el nombre de **horizontes**. Aunque no todos los suelos presentan todas sus capas u horizontes, en uno maduro se pueden diferenciar los siguientes:

The diagram shows a vertical cross-section of soil horizons labeled 1 to 5. To the left, various organisms are listed with small illustrations: Caracol (snail), Hongos (fungi), Babosa (slug), Ácaro (mite), Ciempiés (millipede), Lombriz (earthworm), Larva de abejorro (beetle larva), Bacterias (bacteria), Gusanos anélidos (annelid worms), Hormigas (ants), and Larvas de escarabajo (beetle larvae).

- ⌚ Horizonte O (1): capa más externa donde abunda la materia orgánica, como las hojas y otros restos de organismos en descomposición.
- ⌚ Horizonte A (2): presenta un color oscuro por la gran cantidad de humus que contiene. El humus es un material de color oscuro formado por la descomposición de los restos de seres vivos y partículas minerales. El humus contribuye a la fertilidad del suelo.
- ⌚ Horizonte B (3): su color es más claro porque carece de humus. En él se depositan las sales que han sido arrastradas por el agua.
- ⌚ Horizonte C (4): capa en la que se encuentran fragmentos de la roca madre, como consecuencia de la alteración de esta.
- ⌚ Horizonte D (5): es la roca madre sin alterar. Sobre ella se han ido depositando las otras capas para formar el suelo.

7.1.- Formación del suelo.

El suelo es una estructura compleja que necesita muchos años para formarse. La formación del suelo es el resultado de la interacción entre sus componentes: la roca madre, los seres vivos, el agua y el aire. Consta de varias fases:

1. Las rocas se descomponen poco a poco por efecto de agentes como el agua y el viento. Sus restos se mezclan con otros sedimentos.
2. Los hongos, los líquenes y algunas bacterias aceleran la descomposición de las rocas, y originan una arcilla húmeda y con nutrientes.
3. Las plantas herbáceas colonizan la zona y con ellas muchos invertebrados que viven en el interior del suelo, como las lombrices.
4. Las raíces de los árboles y los arbustos penetran en el suelo y lo hacen más poroso, aumentando su fertilidad y la cantidad de nutrientes.
5. En su interior, el suelo va desarrollando una biocenosis propia, que acaba transformándolo en un verdadero ecosistema.

7.2.- Importancia del suelo, su conservación y recuperación

El suelo es un recurso de valor incalculable, ya que sobre él se desarrollan todos los ecosistemas terrestres. Además, es fundamental para la agricultura, por lo que es necesario realizar un uso correcto y asegurar su conservación.

El deterioro o la destrucción del suelo supone una grave pérdida ya que su recuperación es un proceso muy lento (para que se forme un espesor de 1 m se precisan entre mil y un millón de años, mientras que su destrucción se completa en unas pocas décadas).

Las actividades humanas, especialmente las prácticas agrícolas que sobreexplotan el suelo, provocan su **degradación** a causa de la **contaminación** o su **pérdida por desertización**.

✂ **La degradación del suelo** se debe a la sobreexplotación agrícola, y consiste en que el suelo pierde sus condiciones naturales para el desarrollo de la vida. La principal causa de la degradación del suelo es su contaminación a causa de: la acumulación de metales tóxicos (Pb, Cr, Ni, As...), o de pesticidas y herbicidas; al exceso de fertilizantes químicos, que incrementan el riesgo de lluvia ácida; y la salinización por mal uso del riego en actividades agrícolas.

✂ **La desertización** es la pérdida de suelo fértil como resultado de la erosión, que consiste en el desprendimiento de las partículas que lo forman. El clima árido, las precipitaciones torrenciales, la pendiente del terreno y la destrucción de la cubierta vegetal son factores que favorecen la erosión. Si este proceso tiene su origen en la actividad humana recibe el nombre de **desertificación**: la deforestación, el sobrepastoreo, las prácticas agrícolas inadecuadas, la minería a cielo abierto y las obras públicas incrementan la erosión y la pérdida de suelo.

Por todo lo anterior, es necesario concienciarnos de la necesidad de proteger el suelo y valorar la importancia que tiene para el mantenimiento de la vida.

Algunas técnicas para disminuir la erosión del suelo y mejorar sus condiciones son:

- Los cultivos en terrazas en las zonas de elevada pendiente.
- La plantación de árboles o arbustos alrededor de los cultivos para frenar la fuerza del aire.
- La reforestación con plantas autóctonas, adaptadas a las condiciones de la zona.
- El mantenimiento del número adecuado de animales para cada superficie de terreno.
- La rotación de cultivos y el uso de fertilizantes orgánicos.

8.- LAS ACCIONES HUMANAS. DETERIORO Y CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE.

El ser humano tiene una enorme capacidad para producir modificaciones en el medio natural. En muchos casos estas modificaciones producen un impacto negativo, pero otras producen también un impacto positivo sobre el medio ambiente.

La gestión ambiental busca minimizar los impactos negativos y conservar el medio ambiente.

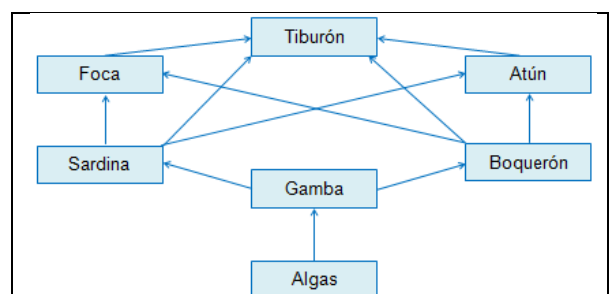
Por ejemplo, la depuración de las aguas residuales antes de verterlas de nuevo al medio natural, evita la contaminación de ríos, lagos, aguas subterráneas y también del mar y la gestión de residuos para su separación y posterior reciclado permite ahorrar energía y reducir la contaminación.

ACTIVIDADES:

- 1) ¿Qué se entiende por biotopo? ¿Y por factores abióticos?
- 2) ¿Qué se entiende por biocenosis? ¿Y por factores bióticos?
- 3) Acerca de los ecosistemas:
 - a) ¿Qué es un ecosistema? Defínelo con palabras y exprésalo mediante una fórmula.
 - b) Separa estas palabras según sean elementos del biotopo o elementos de la biocenosis.

Agua, tomillo, abeja, aire, rocas, lince, libélula, luz, caballito de mar, presión, orca, temperatura, halcón, salinidad, jara, humedad, champiñón y ameba.

- 4) Observa el esquema de la figura y responde:
 - a) ¿Qué representa?
 - b) ¿Qué es una cadena trófica? Pon un ejemplo
 - c) Define los niveles tróficos de un ecosistema e identifica individuos de cada uno en el ecosistema representado.
 - d) Explica la clasificación de los consumidores.



- 5) ¿Escribe qué se entiende por relación intraespecífica? Escribe y explica los tipos de relaciones intraespecíficas que hay. Pon ejemplos de cada una de ellas (ayúdate de internet).
- 6) ¿Escribe qué se entiende por relación interespecífica? Haz un esquema donde expliques los tipos de relaciones interespecíficas que hay. Pon ejemplos de cada una de ellas (ayúdate de internet).
- 7) Define bioma y copia y completa el siguiente cuadro resumen:

BIOMA	CARACTERÍSTICAS
Polar	Temperatura: -40 °C en invierno a 0 °C en verano. Muy pocos seres vivos que dependen del mar para vivir.

- 8) Haz un esquema donde expliques los dos tipos de ecosistemas de aguas dulces que hay.
- 9) ¿Qué grupos de organismos marinos existen? Haz un esquema donde los expliques y complétalo con imágenes (dibujadas o impresas y pegadas)
- 10) ¿Qué se entiende por equilibrio en un ecosistema? ¿Qué se consigue al alcanzar el equilibrio en un ecosistema?
- 11) Haz un resumen de las causas que provocan que se rompa el equilibrio en los ecosistemas.
- 12) Explica de forma sencilla cómo se forma el suelo.
- 13) Dibuja el perfil de un suelo, señalando y explicando de forma sencilla cada uno de los horizontes.
- 14) ¿Por qué es importante el suelo?
- 15) ¿Qué se entiende por degradación del suelo? ¿Cómo ocurre este proceso?
- 16) ¿Es lo mismo desertización que desertificación? Define ambos procesos.

TRABAJOS:

Realiza un mural (en una cartulina) sobre uno de los problemas medioambientales que sufre nuestro planeta. El que tú creas más importante (contaminación de los mares y océanos, contaminación atmosférica, efecto invernadero y cambio climático, desertización, ...)

Diseña y realiza un cartel publicitario (en una cartulina) con medidas que podemos realizar fácilmente a nivel individual para cuidar el medio ambiente.

Tema 5: Los animales.

(Se corresponde con los temas 11 y 12 del libro prestado)

- 1) Cita y explica las características propias de los seres vivos que pertenecen al reino animal.
- 2) ¿En qué dos grandes grupos se divide el reino animal? Explica las principales características de cada uno de esos dos grupos.
- 3) Explica como es el cuerpo de un porífero.
- 4) ¿Qué dos tipos de cnidarios hay? Explica brevemente las diferencias entre ellos.
- 5) Cita las principales características de los moluscos y explica las partes en qué se divide su cuerpo utilizando el dibujo de un caracol.

- 6) Haz un cuadro con el nombre y las características de cada uno de los tres grupos de moluscos.
- 7) Explica las principales características de un equinodermo.
- 8) Escribe las principales características de los artrópodos y explica las partes en qué se divide su cuerpo utilizando un dibujo.
- 9) Cita los cuatro grupos en los que se clasifican los artrópodos, indicando de cada grupo: las partes de su cuerpo y el número de apéndices articulados que tienen (alas, patas y antenas).
- 10) Cita y explica las cinco principales características que presentan los vertebrados.
- 11) ¿Cómo es el esqueleto de los vertebrados y qué función tiene?
- 12) Lee la página 239 del libro de texto y escribe con tus palabras el significado de los siguientes conceptos: circulación cerrada; animal ovíparo; animal vivíparo; animal ovovivíparo; animal ectotérmico y animal homeotérmico.
- 13) ¿Qué diferencias hay entre los condriictios y los osteíctios? ¿De qué tipo de animales se trata? Pon ejemplos de ambos grupos.
- 14) ¿Qué es la metamorfosis? ¿Qué grupo de animales vertebrados la realiza?
- 15) ¿Qué dos grupos de anfibios existen? Señala las diferencias entre ellos y pon ejemplos.
- 16) Copia y completa la tabla sobre los vertebrados:

	Mamíferos	Aves	Reptiles	Anfibios	Peces
Respiran por:					
Su fecundación es:					
Respecto de su reproducción y el desarrollo de los embriones son:					
Respecto de la alimentación son:					
Sus principales características anatómicas son:					

Tema 6: Las plantas.

(Se corresponde con el tema 10 del libro prestado)

- 1) Cita y explica las principales características de los seres vivos que pertenecen al reino de las plantas.
- 2) ¿Qué significa tener cuerpo vegetativo tipo talo? Y ¿tipo cormo?
- 3) Rellena el siguiente cuadro poniendo SI o NO:

	Tienen vasos conductores	Se reproducen por esporas	Se reproducen por semillas	Tienen flores	Tienen frutos verdaderos
Musgos					
Gimnospermas					
Helechos					
Angiospermas					

- 4) Realiza las actividades 28, 35, 36, 37 de la página 216 del libro de texto.



Tema 7: La Geosfera.

(Se corresponde con el tema 7 del libro prestado)

- 1) Define geosfera y dibuja un esquema de la estructura interna de la Tierra, indicando el nombre de las diferentes capas y la profundidad que alcanza cada una de ellas.
- 2) Define mineral y explica brevemente el significado de cada uno de los términos que incluye la definición.
- 3) Haz un cuadro donde expliques las siguientes propiedades que presentan los minerales: dureza, tenacidad, brillo, color de la raya, luminiscencia, hábito.
- 4) Haz un esquema explicando los principales usos que los humanos realizamos de los minerales, poniendo ejemplos.
- 5) Define roca y explica la clasificación de las rocas según su formación.
- 6) Haz un esquema donde expliques los tipos de rocas magmáticas.
- 7) Haz un esquema donde expliques los tipos de rocas sedimentarias.
- 8) Indica que se entiende por: erosión, sedimentación y metamorfismo.
- 9) Haz un esquema donde expliques los tipos de rocas sedimentarias.
- 10) Haz un esquema explicando los principales usos que los humanos realizamos de las rocas, poniendo ejemplos.
- 11) Copia y completa el esquema de la actividad 16 de la página 143 del libro de texto.