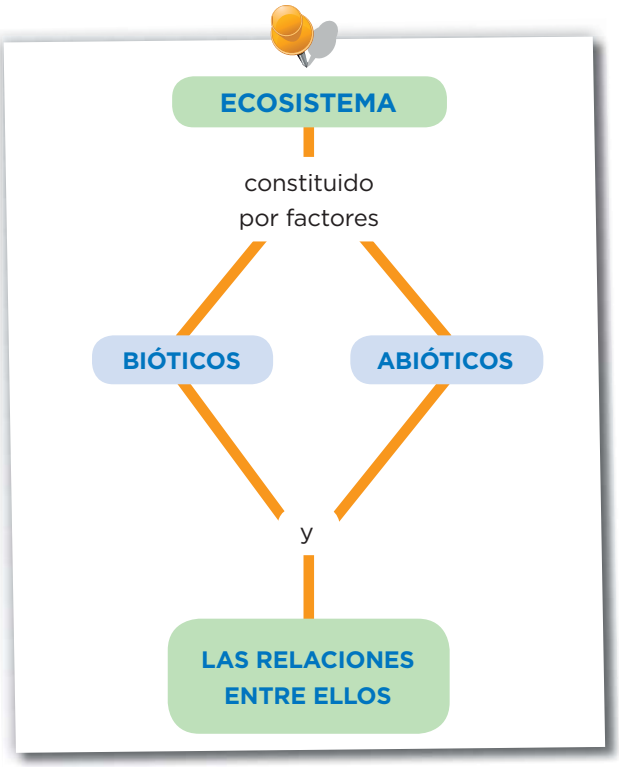
10 Los ecosistemas

1 Los ecosistemas y sus componentes

Un ecosistema es un lugar (o **biotopo**), los seres vivos que lo habitan (o **biocenosis**) y las **interacciones** que se producen entre ellos.

El biotopo lo forman los componentes sin vida del ecosistema, como las rocas, el agua, la temperatura, la luminosidad, etc. A estos componentes se les conoce como factores abióticos del ecosistema.

- La biocenosis o comunidad biológica la forman todos los seres vivos que habitan en el biotopo. A estos seres vivos se les conoce como **componentes** o **factores bióticos** del ecosistema. Se denomina **población** al conjunto de individuos de una misma especie presentes en una comunidad. Por ejemplo, todos los zorros de un bosque son una población.
- En los ecosistemas, una interacción es cualquier forma en la que la presencia o la variación de un factor influye en cómo es o en cómo cambia otro factor.



Construye

1 Construye una frase coherente con los términos: ecosistema, biotopo, interacciones, biocenosis, comunidad.

.....

.....

Aplica

2 Indica si se trata de un factor biótico o de uno abiótico.

a) La humedad del aire: .....

b) Las ranas de una charca: .....

c) Los pinos de un bosque: .....

d) Las rocas: .....

e) Los champiñones: .....

f) Las mareas: .....

© Grupo Anaya, S. A. Material fotocopiable autorizado.

Nombre y apellidos: ..... Fecha: .....

Aprende, aplica y avanza

3 Observa las imágenes y escribe debajo de cada una si representa el biotopo, la biocenosis o las relaciones entre ambos.

a) .....

b) .....

c) .....

4 Nombra algunos factores abióticos que observes en la imagen del biotopo.

.....

.....

.....

5 Nombra algunos factores bióticos que observes en la imagen de la biocenosis.

.....

.....

.....

© Grupo Anaya, S. A. Material fotocopiable autorizado.

2 Los factores abióticos influyen en la biocenosis

Los factores abióticos influyen en la biocenosis, ya que:

- Los seres vivos han de desarrollar adaptaciones para adecuarse a ellos.

Una adaptación es una adecuación del cuerpo o del comportamiento de los organismos al medio en el que viven.

- Determinan cómo se distribuyen los seres vivos en el biotopo, ya que los organismos solo habitan aquellas zonas cuyos factores abióticos les resultan apropiados o, al menos, soportables.

Los principales factores abióticos que influyen en la biocenosis son la luz, la presencia de agua y la temperatura.

CÓMO INFLUYE EN LOS ANIMALES

La luz

Algunas aves, como las lechuzas, aprovechan las horas de oscuridad para cazar y duermen durante el día.

La temperatura

Algunos animales, como los osos, acumulan reservas en la estación cálida e hibernan en la estación fría, es decir, están inactivos.

La presencia del agua

Los reptiles han desarrollado escamas que protegen su cuerpo y evitan una evaporación excesiva de agua.

CÓMO INFLUYE EN LAS PLANTAS

La luz

Las plantas trepadoras crecen sobre otros vegetales para alcanzar la luz y poder realizar la fotosíntesis.

La temperatura

Algunas plantas pierden sus hojas cuando empieza el frío y entran en una fase de reposo invernal.

La presencia del agua

Algunas plantas que viven en el desierto acumulan agua en sus tallos para sobrevivir en este medio.

© Grupo Anaya, S. A. Material fotocopiable autorizado.

Nombre y apellidos: ..... Fecha: .....

Define

1 Define *adaptación.*

.....

.....

.....

.....

Aplica y avanza

2 Escribe algunos ejemplos de adaptaciones de los animales a la luz.

.....

.....

.....

3 Indica a qué tipo de factor abiótico corresponden las siguientes adaptaciones.

a) El exoesqueleto de los insectos .....

b) Los hábitos nocturnos de algunos animales .....

c) Las grandes hojas de muchas plantas .....

d) Las plumas densas y la capa de grasa de algunos animales .....

e) La migración de las aves .....

4 Escribe frases lógicas con los siguientes grupos de palabras.

a) Topos, oscuridad, adaptación, olfato, tacto, orientan.

.....

.....

.....

b) Murciélagos, nocturnos, sentido, cazar, orientarse, oído.

.....

.....

.....

c) Oso, aislante, pelo, térmico.

.....

.....

.....

d) Pérdida, agua, espinas, cactos.

.....

.....

.....

© Grupo Anaya, S. A. Material fotocopiable autorizado.

Nombre y apellidos: ..... Fecha: .....

3 Las relaciones bióticas

En una comunidad biológica se establecen relaciones entre los organismos de la misma especie, o **intraespecíficas,** y entre los organismos de especies diferentes, o **interespecíficas.**

RELACIONES INTRAESPECÍFICAS

pueden ser

Familiares

Se establecen entre individuos emparentados entre sí. Su finalidad es la reproducción y el cuidado de las crías.

como

Los elefantes viven en familias formadas por las hembras adultas con sus crías, a las que cuidan y protegen.

Gregarias

Se producen entre individuos no necesariamente emparentados entre sí que se unen con una finalidad concreta, como, defenderse, buscar alimento...

como

Las bandadas de grullas vuelan juntas a zonas donde conseguir alimento.

Estatales

Se dan entre individuos que establecen una jerarquía y una distribución del trabajo.

como

Las sociedades de abejas jerarquizan el trabajo.

Coloniales

Surgen entre individuos procedentes de un mismo progenitor que permanecen juntos durante toda su existencia.

como

Los corales viven juntos formando colonias.

Completa las frases

1 Lee el esquema y completa las siguientes frases:

a) Las asociaciones familiares se establecen entre ..... entre sí. Su finalidad es la ..... y el ..... de las ..... .

b) Las asociaciones ..... se producen entre individuos que establecen una jerarquía, como las ..... de ..... .

c) Las asociaciones ..... se producen entre individuos no necesariamente emparentados que se unen, por ejemplo, para ..... .

d) Los ..... son un ejemplo de asociación colonial.

© Grupo Anaya, S. A. Material fotocopiable autorizado.

Nombre y apellidos: ..... Fecha: .....

Relaciones interespecíficas

La mayoría de estas relaciones son relaciones alimentarias y pueden ser favorables, desfavorables o neutras. Se indica con un signo positivo (+) si la especie se beneficia, con un signo (-) si resulta perjudicada y con un cero (0) si le es indiferente. Estas relaciones son la competencia interespecífica, la depredación, el parasitismo, el comensalismo y el mutualismo.

La **competencia interespecífica (-,-)** es aquella en la que los dos individuos competidores luchan por conseguir un mismo recurso limitado, resultando ambos perjudicados.

La **depredación (+,-)** supone el beneficio para el **depredador,** que captura y se alimenta de la **presa,** que sale perjudicada.

En el **parasitismo (+,-)** el beneficio es para el parásito (+), que vive a expensas de otro individuo, el **hospedador,** al que perjudica sin causar la muerte a corto plazo.

El **comensalismo (+,0)** se produce cuando un individuo, el **comensal,** se aprovecha del alimento sobrante o secreciones de otro, el **hospedador,** sin causarle ningún efecto.

En el **mutualismo (+,+),** los dos individuos se asocian para beneficiarse mutuamente. Cuando esta asociación es permanente se denomina **simbiosis.**

Organiza

2 Haz un esquema de las relaciones interespecíficas similar al de la página anterior de las relaciones intraespecíficas.

3 Explica las diferencias entre las relaciones intraespecíficas y las interespecíficas.

.....

.....

.....

© Grupo Anaya, S. A. Material fotocopiable autorizado.

Nombre y apellidos: ..... Fecha: .....

4 Niveles, cadenas y redes tróficas

Los niveles tróficos

Dependiendo de cómo sea su alimentación, los seres vivos de un ecosistema se clasifican en distintos grupos o niveles tróficos.

Un **nivel trófico** está constituido por el conjunto de organismos del ecosistema que tienen el mismo tipo de alimentación. Hay tres niveles tróficos: los productores, los consumidores y los descomponedores.

- Los **productores** son los organismos autótrofos que realizan la fotosíntesis y transforman la materia inorgánica en materia orgánica utilizando la energía de la luz. Son las plantas verdes, las algas y algunas bacterias.
- Los **consumidores** son organismos heterótrofos que se alimentan de otros seres vivos. Los consumidores primarios son los que se alimentan de los productores; los secundarios, los que se alimentan de los consumidores primarios; los terciarios, los que se alimentan de los consumidores secundarios.
- Los **descomponedores** son los organismos heterótrofos que se alimentan de los restos de los niveles tróficos anteriores. Al descomponerlos, obtienen las sustancias que utilizan para alimentarse y dejan en el medio minerales, agua y gases que utilizan los productores para fabricar su alimento. Son las bacterias y los hongos, principalmente.

Relaciona

1 Relaciona cada organismo con su nivel trófico.

a) Trigo
b) Levadura
c) Águila
d) Rosal

1. Consumidor
2. Descomponedor
3. Productor

e) Pino
f) Saltamontes
g) Champiñón
h) Calamar

Aprende, aplica y avanza

2 Imagina que en el ecosistema bosque desaparecieran los descomponedores. ¿Qué crees que sucedería?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

© Grupo Anaya, S. A. Material fotocopiable autorizado.

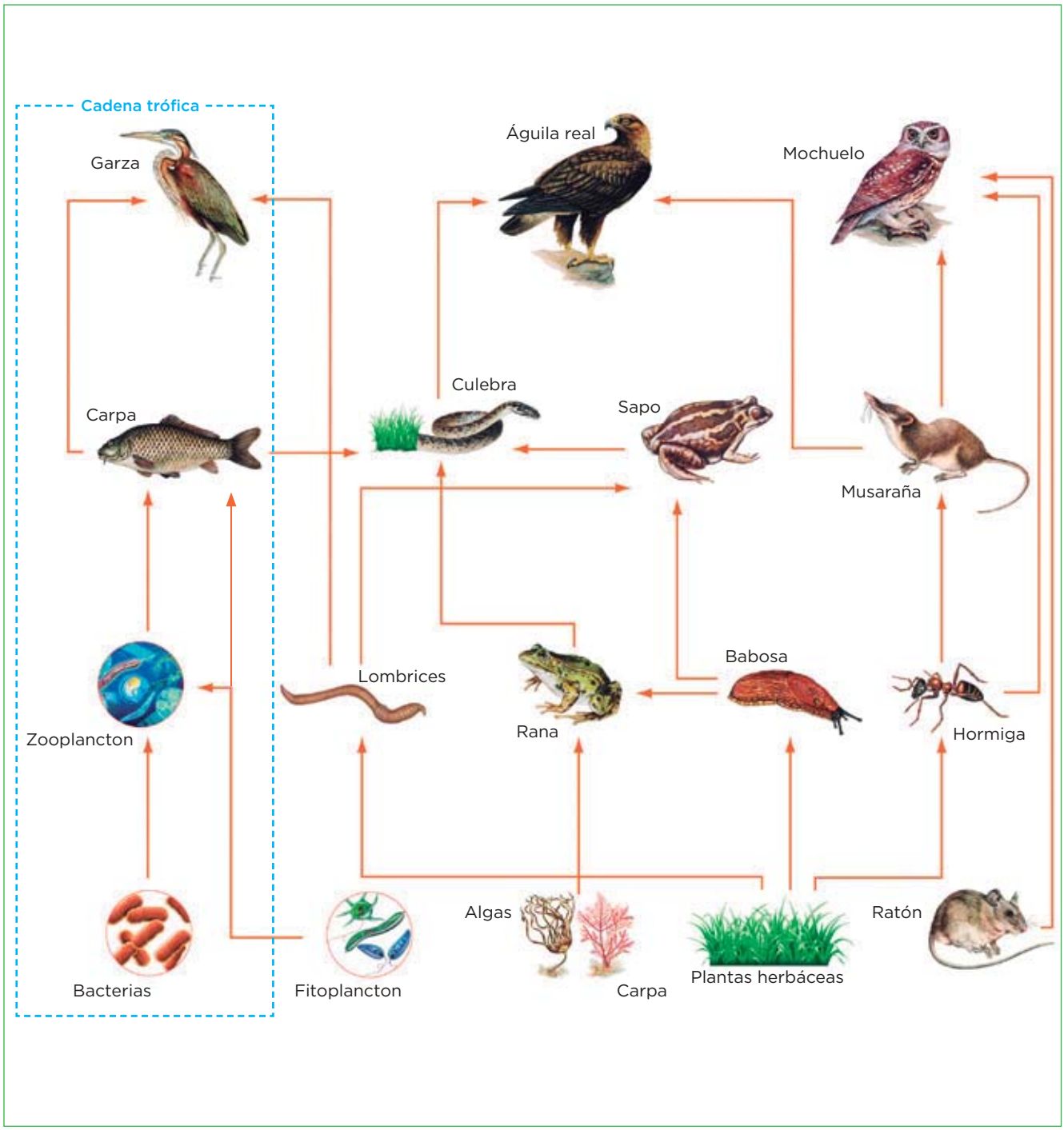
Nombre y apellidos: ..... Fecha: .....

Las cadenas y las redes tróficas

Una **cadena trófica** o alimentaria es un esquema en el que se dibujan organismos de distintos niveles tróficos del ecosistema (o se escriben sus nombres) y en el que se indica, mediante flechas, las relaciones alimentarias que se establecen entre ellos. La punta de la flecha indica el organismo que «come» y el final de la flecha, el que «es comido». Por ejemplo, zorro → lince significa que el lince se alimenta del zorro.

Por lo general, un organismo utiliza más de una fuente para alimentarse y, a su vez, es fuente de alimento para otros; es decir, se establecen interconexiones entre distintas cadenas alimentarias.

Las **redes tróficas** o alimentarias son representaciones del conjunto de cadenas tróficas que hay en el ecosistema y de sus interconexiones.



© Grupo Anaya, S. A. Material fotocopiable autorizado.

Aprende, aplica y avanza

3 Completa las siguientes frases:

a) Una .... representa la dirección que sigue el alimento en el ecosistema.

b) Una .... es una representación de las relaciones alimentarias de los organismos del ecosistema y, por tanto, está constituida por numerosas ....

4 Representa mediante flechas, la cadena trófica constituida por *hormiga, cardo, águila, culebra* y *lagartija.*

5 Observa la red trófica de la página anterior y escribe cuatro cadenas tróficas.

Cadena 1:

.....

Cadena 2:

.....

Cadena 3:

.....

Cadena 4:

.....

6 Construye una red trófica con estas tres cadenas: a) Hierba, caracol, paloma y halcón; b) Cebada, liebre, tejón y zorro; c) Hierba, conejo y zorro.

© Grupo Anaya, S. A. Material fotocopiable autorizado.

Nombre y apellidos: ..... Fecha: .....

5 Los tipos de ecosistemas

LOS ECOSISTEMAS ACUÁTICOS

pueden ser

- **Marinos**
  - que son
    - Los mares
    - Los océanos
- **De aguas continentales**
  - como
    - Los de aguas quietas o tranquilas (los lagos, los estanques o los humedales)
    - Los de aguas corrientes (los torrentes, los arroyos, los ríos, etc.)

en los que viven

Organismos acuáticos

que pueden ser

- El **plancton** es el conjunto de organismos microscópicos que viven en el agua flotando a la deriva, como las amebas, los protozoos, etc.
- El **necton** es el conjunto de organismos que pueden nadar y desplazarse libremente, como los peces y los mamíferos acuáticos.
- El **bentos** está formado por los organismos que viven en el fondo del mar, de los ríos, etc., unidos a un sustrato, como las algas o las anémonas.

Aplica y relaciona

1 Indica a qué nos referimos en cada caso:

a) El conjunto de organismos que pueden nadar y desplazarse libremente pertenecen al ..... .

b) El conjunto de organismos que viven en el fondo del mar, de los ríos, etc. pertenecen al ..... .

c) El conjunto de organismos microscópicos que viven flotando en el agua pertenecen al ..... .

2 Relaciona los elementos de las dos columnas.

a) Alga roja que vive sobre las rocas	**1. Plancton**	e) Medusa
b) Estrella de mar	**2. Necton**	f) Paramecio
c) Calamar	**3. Bentos**	g) Almeja
d) Delfín		h) Alga verde unicelular
		i) Trucha

© Grupo Anaya, S. A. Material fotocopiable autorizado.

Nombre y apellidos: ..... Fecha: .....

Las zonas climáticas y los biomas

Si realizamos un viaje desde cada polo (latitud 90°) hasta el ecuador (latitud 0°) encontramos condiciones climáticas diferentes que determinan tres grandes zonas climáticas en cada hemisferio terrestre: la zona fría, la zona templada y la zona cálida.

- La **zona fría** se localiza entre los polos y los círculos polares, y en las altas montañas de cualquier latitud.
- La **zona templada** se localiza entre los círculos polares y los trópicos.
- La **zona cálida** se localiza entre el trópico de Cáncer y el de Capricornio.

Cada una de estas zonas tiene unas condiciones de temperatura, de disponibilidad de agua, de intensidad de luz, de intensidad de los vientos, etcétera; y en cada zona climática se desarrollan unos ecosistemas característicos, los biomas, con una vegetación dominante que condiciona la fauna que vive en ella.

Se denomina bioma a una comunidad biológica que ocupa zonas extensas de la Tierra y que se caracteriza por unas condiciones climáticas.

Los biomas se clasifican, según las zonas climáticas, en:

- Los **biomas de las zonas frías.** Son los **desiertos polares,** la **tundra** y la **taiga.**

Desierto polar

Tundra

Taiga

- Los **biomas de las zonas templadas.** Son el **bosque caducifolio,** el **bosque mediterráneo** y la **estepa.**

Bosque caducifolio

Bosque mediterráneo

Estepa

- Los **biomas de las zonas cálidas.** Son el **desierto,** la **sabana** y la **selva** o **bosque tropical.**

Desierto

Sabana

Selva tropical

© Grupo Anaya, S. A. Material fotocopiable autorizado.

Nombre y apellidos: ..... Fecha: .....

Aprende, aplica y avanza

3 Sitúa en el mapa, aproximadamente, dónde se encuentran el trópico de Cáncer, el ecuador, el trópico de Capricornio, las zona fría, la zona templada y la zona cálida.

Interpreta

4 Observa las imágenes de cada uno de los biomas y escribe dos plantas, dos animales y cómo crees que será el clima en cada uno de ellos.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

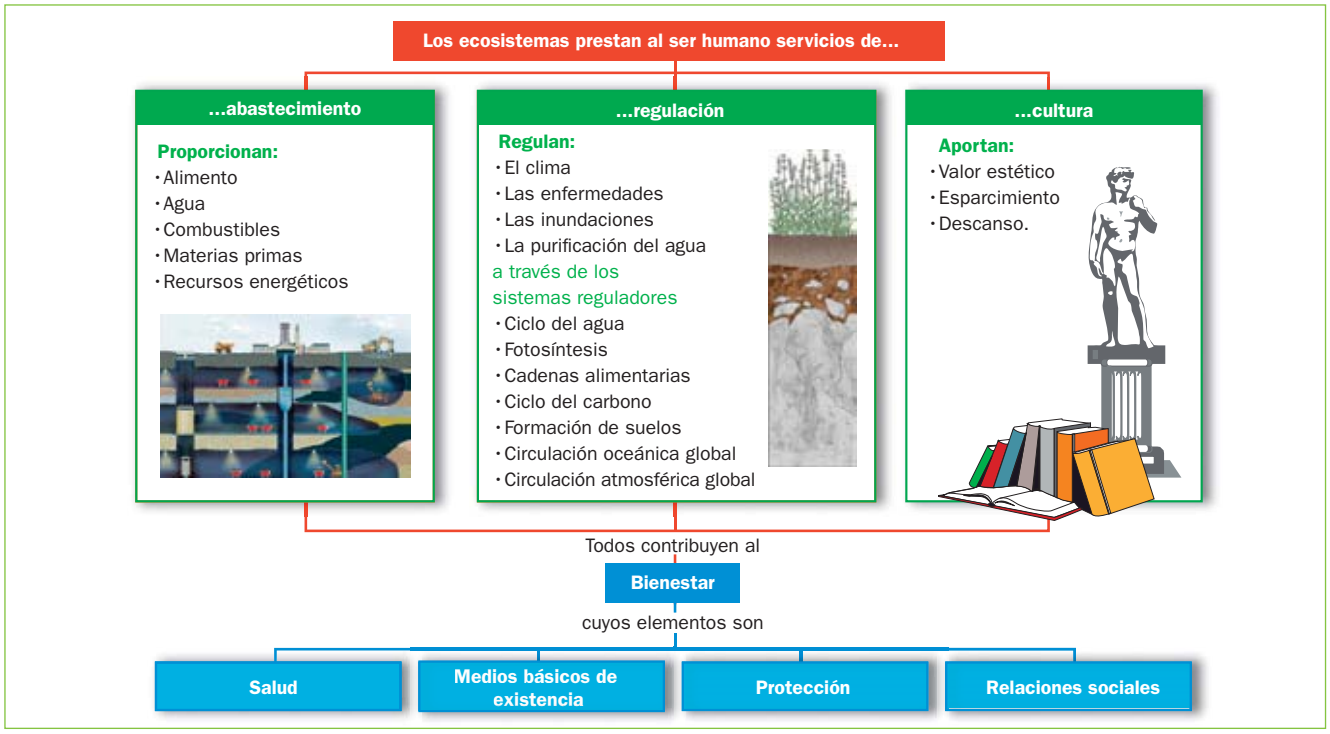
.....

© Grupo Anaya, S. A. Material fotocopiable autorizado.

Nombre y apellidos: ..... Fecha: .....

6 Los ecosistemas prestan servicios

Las personas obtenemos diversos beneficios de los ecosistemas, es lo que denominamos **servicios.** Estos servicios se resumen en el siguientes esquema.



Completa las frases

1 Lee la información del texto y del esquema, y completa las frases siguientes:

a) Los ..... de los ecosistemas son los ..... que estos nos proporcionan.

b) Estos ..... pueden ser de....., de ..... y ..... .

c) Los servicios de abastecimiento los proporciona directamente la naturaleza para cubrir nuestras necesidades, como los ....., el ....., los ....., las .... y los ....

d) Los servicios de ..... se encargan del equilibrio ecológico. Algunos ejemplos son el ciclo del .....o la .....

e) Los servicios ..... los aprovechamos como experiencias ....., de ..... y de ..... .

2 Escribe dos ejemplos de materias primas que nos proporcionan los ecosistemas, dos recursos energéticos y dos alimentos.

.....

.....

.....

Nombre y apellidos: ..... Fecha:.....

7 La pérdida y la conservación de los ecosistemas

La pérdida del equilibrio en los ecosistemas

En la actualidad, las mayores perturbaciones que sufren los ecosistemas se deben a los impactos ambientales. Se denomina **impacto ambiental** al efecto que tiene una actividad humana sobre el entorno.

El crecimiento de la población y el desarrollo de la tecnología han conducido a un consumo incontrolado de recursos y a importantes alteraciones en los ecosistemas. El crecimiento incontrolado y el modelo de vida consumista que prevalece en el planeta son la causa fundamental de la intensidad de los impactos ambientales en el presente.

Los principales desequilibrios que afectan a los ecosistemas, como resultado de acciones humanas, son: la **pérdida de biodiversidad, la pérdida de suelo** que lleva a la **desertificación,** y un **modelo de desarrollo insolidario.**

La pérdida de biodiversidad

La principal causa de pérdida de biodiversidad es la **destrucción** y la **alteración** de **hábitats,** debido a:

- La construcción de infraestructuras humanas, como carreteras o núcleos urbanos.
- La deforestación, debida a la tala masiva de árboles y a los incendios.
- La contaminación del aire, del agua y del suelo.

Otras causas de la desaparición de especies son la introducción de **especies exóticas,** que provocan desequilibrios en las relaciones bióticas de los ecosistemas, y la **sobreexplotación** de especies, como consecuencia de la pesca y la caza masivas e indiscriminadas, favorecidas en muchas ocasiones por el comercio ilegal de especies.

La conservación de la biodiversidad

Para evitar la pérdida de biodiversidad, se deben tomar medidas como:

- **La conservación de las especies en su hábitat natural.** La protección de hábitats requiere medidas como el uso equilibrado de los recursos, reducir la contaminación y evitar los incendios, prohibir la caza o recolección de especies en peligro de extinción y crear áreas de protección como reservas de la biosfera, parques nacionales o paisajes protegidos.
- **La creación de centros de investigación.** Los parques zoológicos y los bancos de semillas permiten criar en cautividad las especies amenazadas, que son reintroducidas en su hábitat.

Organiza

1 Haz un esquema con las principales causas que originan la pérdida de biodiversidad y las posibles soluciones.

© Grupo Anaya, S. A. Material fotocopiable autorizado.

Nombre y apellidos: ..... Fecha: .....

La pérdida de suelo

La formación de un suelo es un proceso muy lento, pero su pérdida se puede producir con gran rapidez. La pérdida de suelo productivo o desertización ocurre como consecuencia de:

- La **erosión,** que se produce cuando el suelo pierde vegetación, por ejemplo, tras un incendio, y queda desprotegido. Entonces, el agua y otros agentes geológicos, como el viento, arrastran las partículas del suelo y lo destruyen.
- La **contaminación** que se produce al depositar en el suelo residuos tóxicos procedentes de las actividades humanas, como los abonos y los pesticidas (sustancias tóxicas) utilizados en la agricultura.

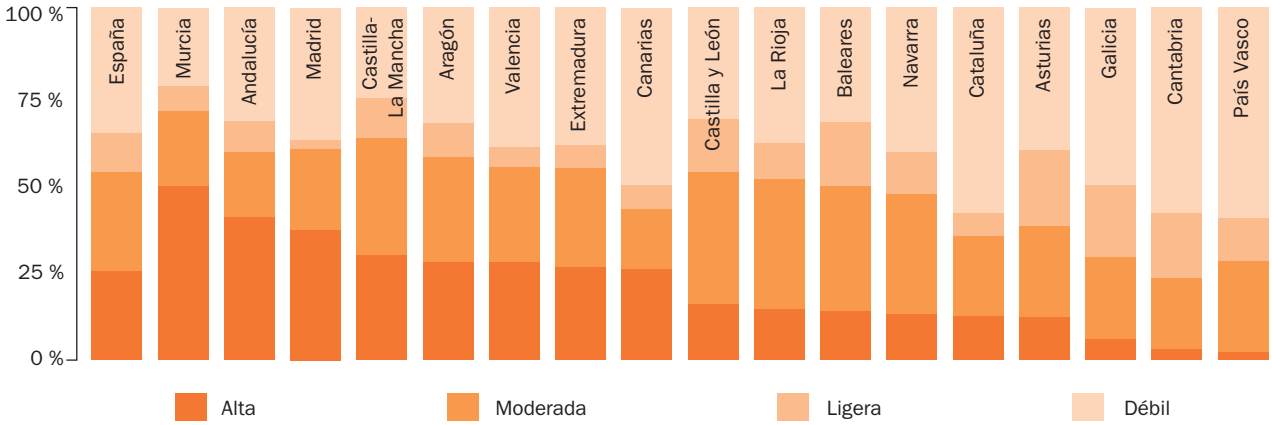
La conservación del suelo

Para evitar la destrucción del suelo, se deben:

- Evitar las talas y las deforestaciones, así como la quema de residuos procedentes de la agricultura.
- Evitar el uso de productos químicos que contaminan el suelo.
- Utilizar técnicas de cultivo adecuadas.
- Fertilizar los suelos para devolverles los nutrientes perdidos.

Interpreta

2 La desertización tiene dos causas fundamentales que la originan: las naturales (como el clima) y las debidas a la actividad humana (como la deforestación). En la gráfica que aparece más abajo se representa el porcentaje de desertización del territorio español por comunidades autónomas.



a) ¿Cuáles son las zonas de España con mayor riesgo de sufrir desertización?

.....

.....

.....

.....

b) Relaciona el clima de cada zona con su riesgo de desertización.

.....

.....

.....

.....

.....

© Grupo Anaya, S. A. Material fotocopiable autorizado.

Nombre y apellidos: ..... Fecha: .....

El desarrollo insolidario

El modelo de desarrollo que predomina en nuestro planeta se basa en la idea de que la calidad de vida es mayor si se consume más.

Por otro lado, la riqueza está mal repartida: hay unos pocos países, los industrializados, en los que casi todos sus habitantes tienen sus necesidades cubiertas, pero hay otros países en los que la mayoría de su población carece de alimentos y medicinas.

Además, el desarrollo tecnológico cada vez demanda más materias primas y necesita un consumo más elevado de energía.

Todo esto provoca:

- Una sobreexplotación de los recursos naturales.
- Mayor contaminación, ya que se generan gran cantidad de residuos y de humos.
- Un deterioro general del medio ambiente.

El desarrollo sostenible

El **desarrollo sostenible** trata de garantizar la supervivencia de las personas de hoy y de las del futuro, explotando los recursos naturales de forma racional y justa, y respetando la naturaleza.

Para lograr un modelo de desarrollo sostenible, es necesario el compromiso de todas las naciones del planeta a través de acuerdos internacionales, pero también es necesaria la responsabilidad ciudadana.

Como ciudadanos, podemos colaborar en la conservación del medio ambiente reduciendo el consumo energético doméstico, ahorrando agua, reduciendo la cantidad de residuos y colaborando con su reciclado, respetando los espacios naturales, etc.

Debemos tener en cuenta que la suma de muchas pequeñas acciones conlleva importantes efectos a escala global.

Aprende, aplica y avanza

3 Completa la tabla siguiente sobre las diferencias entre un desarrollo insolidario y un desarrollo sostenible.

	Desarrollo insolidario	Desarrollo sostenible
Fuentes de energía		Utilizan fuentes de energía renovables
Ocupación del territorio		Moderada
Campos de cultivos	Se sobreexplotan	
Aguas de río y lagos		Sin contaminación
Residuos		Se reciclan
Bosques	Desaparecen o disminuyen por la tala de árboles	
Industrias	Emiten gran cantidad de humos y contaminan la atmósfera	
Sociedad		Igualdad social

© Grupo Anaya, S. A. Material fotocopiable autorizado.

Nombre y apellidos: ..... Fecha: .....

Unidad 10

Ficha 1

1. La frase que se pide es la definición de ecosistema. Puede ser: Un ecosistema está formado por el biotopo, la biocenosis o comunidad y las relaciones que se establecen entre todos ellos.
2. Abióticos: a), d) y f); bióticos: b), c) y e).
3. a) Las relaciones entre el biotopo y la biocenosis (ecosistema). b) El biotopo. c) La biocenosis.
4. La luz, la escasez de agua, las rocas, la alta temperatura…
5. Cebras, gacelas, leones, elefantes, baobabs…

Ficha 2

1. La adaptación es la adecuación de los seres vivos a las condiciones del medio en el que viven.
2. Los estudiantes pueden mencionar los que se citan en el texto y otras adaptaciones, como los musgos y los helechos que se desarrollan mejor en zonas de sombra, hábitos diurnos de los animales, como los patos, etc.
3. a) Presencia de agua.
   b) La luz.
   c) La luz.
   d) Temperatura.
   e) Temperatura.
4. Respuesta abierta. A modo de ejemplo:
   a) Los topos se han adaptado a la oscuridad y se orientan con su olfato y con el tacto.
   b) Los murciélagos tienen hábitos nocturnos y son capaces de orientarse y cazar con su sentido del oído.
   c) Los osos tienen una capa de pelo que es un aislante térmico.
   d) Los cactos han transformado sus hojas en espinas para evitar la pérdida de agua.

Ficha 3

1. a) Las asociaciones familiares se establecen entre **individuos emparentados** entre sí. Su finalidad es la **reproducción** y el **cuidado** de las **crías.**
   b) Las asociaciones **estatales** se producen entre individuos que establecen una jerarquía, como las **sociedades** de **abejas.**
   c) Las asociaciones **gregarias** se producen entre individuos no necesariamente emparentados que se unen, por ejemplo, para **defenderse.**
   d) Los **corales** son un ejemplo de asociación colonial.

© Grupo Anaya, S. A. Material fotocopiable autorizado.

2. El esquema debe ser similar al de las relaciones intraespecíficas.

3. La principal diferencia es que las relaciones intraespecíficas tienen lugar entre individuos de la misma especie y las interespecíficas entre individuos de especies diferentes.

Ficha 4

1. a), d) y e)-3; b) y g)-2; c), f) y h)-1.

2. Los estudiantes pueden pensar que el bosque se llenaría de excrementos y restos de animales muertos, lo que afectaría al resto de niveles tróficos.

3. a) Una **cadena trófica** representa la dirección que sigue el alimento en el ecosistema.

b) Una **red trófica** es una representación de las relaciones alimentarias de los organismos del ecosistema y, por tanto, está constituida por numerosas **cadenas tróficas.**

4. Cardo→hormiga→lagartija→culebra→águila

5. Se pueden escribir numerosas cadenas a modo de ejemplos:

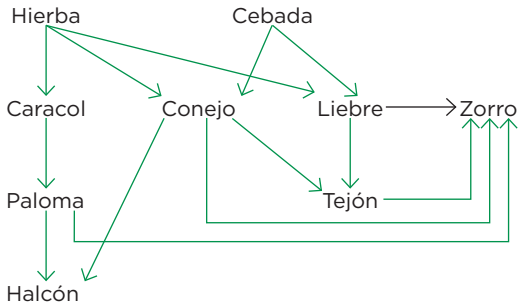
Cadena 1: Bacterias→zooplacton→carpa→garza

Cadena 2: Fitplancton→lombrices→sapo

Cadena 3: Algas→sapo→culebra→águila real

Cadena 4: Platas herbáceas→hormiga→musaraña→mochuelo

6.

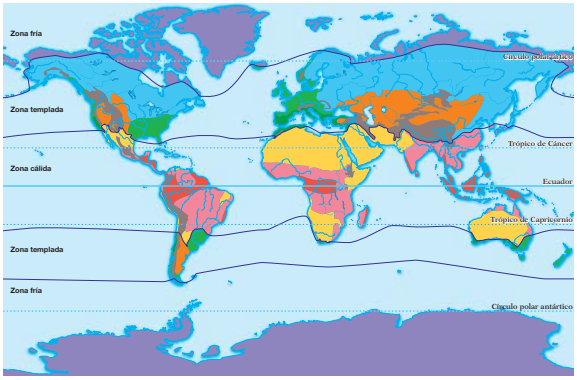


Ficha 5

1. a) Necton; b) Bentos; c) Plancton

2. a) 3; b) 3; c) 2; d) 2; e) 3; f) 1; g) 3; h) 1; i) 2.

3.



4. Respuesta abierta.

Ficha 6

1. a) Los **servicios** de los ecosistemas son los **beneficios** que estos nos proporcionan.

b) Estos **servicios** pueden ser de **abastecimiento,** de **regulación** y **culturales.**

c) Los servicios de abastecimiento los proporciona directamente la naturaleza para cubrir nuestras necesidades, como los **alimentos,** el **agua,** los **medicamentos,** las **materias primas** y los **recursos energéticos.**

f) Los servicios de **regulación** se encargan del equilibrio ecológico. Algunos ejemplos son el ciclo del **agua** o la **fotosíntesis.**

e) Los servicios **culturales** los aprovechamos como experiencias **estéticas,** de **esparcimiento** y de **descanso.**

2. Respuesta abierta.

Ficha 7

1. El esquema debe contemplar como causas de pérdida de biodiversidad la construcción de infraestructuras, la deforestación, la introducción de especies exóticas y la sobreexplotación de especies, y como medidas de protección, el uso equilibrado de los recursos, evitar incendios y contaminación, etc.

2. a) Murcia, Andalucía, Madrid y Castilla-La Mancha.

b) Son zonas de bajas precipitaciones, con frecuentes períodos de sequía y temperaturas elevadas.

3.

	Desarrollo insolidario	Desarrollo sostenible
Fuentes de energía	Utilizan mayoritariamente combustibles fósiles	Utilizan fuentes de energía renovables
Ocupación del territorio	Se ocupan grandes áreas del territorio con construcciones	Moderada
Campos de cultivos	Se sobreexplotan	Se explotan de forma sostenible
Aguas de río y lagos	Contaminadas	Sin contaminación
Residuos	Se generan gran cantidad de residuos y no se reciclan	Se reciclan
Bosques	Desaparecen o disminuyen por la tala de árboles	Se crean espacios protegidos
Industrias	Emiten gran cantidad de humos y contaminan la atmósfera	Las industrias pasan controles para contaminar menos
Sociedad	Desigualdad social	Igualdad social

© Grupo Anaya, S. A. Material fotocopiable autorizado.