6 Las personas y el medio ambiente

La vuelta al campo

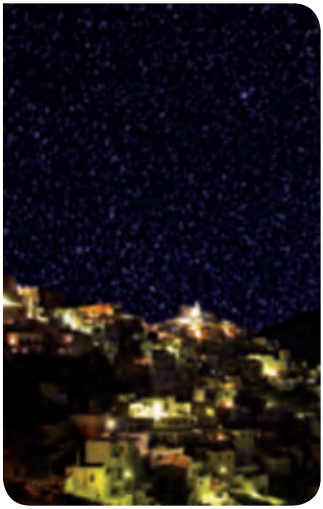
En las últimas décadas las personas han migrado de las zonas rurales a las ciudades. Por este motivo, en la actualidad, más de la mitad de la población mundial habita en ellas.

Una de las causas de esta migración es que la vida en la ciudad ofrece más oportunidades que la vida en el campo. Por ejemplo, en las ciudades es más fácil encontrar trabajo, hay más tiendas y superficies comerciales y existen muchas alternativas para disfrutar de nuestro tiempo libre.

Sin embargo, en las ciudades hay muchos problemas ambientales que afectan negativamente a las personas que habitan en ellas.

Así, el humo de los coches contamina la atmósfera y ocasiona problemas respiratorios; el ruido producido por la actividad que tiene lugar en las ciudades provoca daños en los oídos, y la iluminación de las calles nos impide ver las estrellas por la noche.

Estos problemas ambientales no son tan acusados en las zonas rurales; por esta razón, cada vez son más las personas que ven en el campo una alternativa a la vida en la ciudad.



Lee y comprende el problema

- Busca en el diccionario el significado de las siguientes palabras: *migrar* y *rural*.
- ¿Por qué razones las personas han migrado de las zonas rurales a las urbanas en las últimas décadas?
- ¿Qué problemas ambientales existen en las ciudades?
- ¿Por qué razón cada vez hay más personas que prefieren pasar su tiempo libre en el campo?
- ¿Qué diferencias hay en el cielo de las fotografías? ¿A qué puede deberse?
- **EXPRESIÓN ORAL.** Piensa cuáles son las ventajas y las desventajas de vivir en una ciudad o en el campo. A continuación, pon en común con tus compañeros tus ideas y escucha también las suyas.

encia
ersonal

SABER HACER

TAREA FINAL

Interpretar gráficos de barras

Al finalizar la unidad serás capaz de leer e interpretar un gráfico de barras sobre la contaminación.

Antes, aprenderás los efectos de la actividad humana sobre el medio ambiente y las medidas adecuadas para su conservación.

¿QUÉ SABES YA?

La contaminación del medio ambiente

- Las personas ocupan los hábitats de otras especies en los ecosistemas y compiten con ellas por los recursos naturales.
- Las actividades que realizamos las personas en nuestra vida diaria pueden afectar, tanto de forma positiva como negativa, al entorno en el que vivimos.

1 **Observa las fotografías de la derecha e indica qué efecto tienen sobre el medio ambiente las actividades que realizan las personas.**

El medio ambiente

Qué es el medio ambiente

El **medio ambiente** de un ser vivo está formado por todo lo que lo rodea e influye sobre él.

Forman parte del medio ambiente de un ser vivo los elementos del ecosistema donde habita: los seres vivos y los factores del medio físico, como la temperatura o la cantidad de lluvia caída. Además, en el medio ambiente también se incluyen elementos que no son naturales, como carreteras, puentes, embalses, edificios o vehículos.

Por ejemplo, forman parte del medio ambiente de un lince los conejos de los que se alimenta, los arbustos en los que se oculta, las carreteras en las que puede sufrir un atropello, las personas de las que se oculta y las que se dedican a estudiarlo. 1

Sin embargo, cuando se habla de medio ambiente se suele hacer referencia al medio ambiente de las personas, es decir, a todos aquellos elementos que hacen posible la vida de las personas y el desarrollo de sus sociedades, como la atmósfera, las aguas, el suelo, los demás seres vivos, etc.

La mayoría de los seres humanos vivimos en **ciudades** y estas pueden ser consideradas también como ecosistemas especiales. La ciudad se asienta sobre un medio físico natural que está alterado por la acción humana. Casi todo el suelo que ocupa una ciudad está cubierto de edificios o de asfalto y solo algunas zonas están ajardinadas. 2

1 El medio ambiente del lince ibérico.

TRABAJA CON LA IMAGEN

- Clasifica los distintos elementos que forman parte del medio ambiente del lince ibérico en naturales y no naturales.

2 El ecosistema ciudad.

El clima de la ciudad se ve afectado por la contaminación atmosférica. Algunos de los gases contaminantes que expulsan, sobre todo, los automóviles y las calefacciones, hacen que la temperatura pueda ser varios grados más elevada que en otros lugares próximos.

Muchos de los seres vivos que habitan en las ciudades son personas, aunque también viven animales domésticos, aves, insectos e incluso algunos reptiles como las salamanquesas. Las plantas se encuentran en las calles y zonas ajardinadas.

Las personas modificamos el medio ambiente

Todas nuestras acciones tienen un efecto sobre el medio ambiente. Algunas acciones, como coger ramas secas de un bosque para encender la chimenea o plantar un árbol, pueden tener un efecto pequeño. Pero otras, como construir un centro comercial donde hay un bosque o crear un espacio protegido, tendrán un efecto bastante mayor.

Además, a medida que la población humana y los medios técnicos de los que disponemos han aumentado, nuestra influencia sobre el medio ambiente también ha ido creciendo.

SABER MÁS

Los blanquizales de Canarias.
Un ejemplo de alteración del medio ambiente

Los blanquizales son unos fondos marinos en los que han desaparecido todas las algas que cubrían las rocas y que eran el alimento de numerosos peces e invertebrados. En esas zonas las rocas están desnudas y la vida es escasa. Esto se debe a que prolifera mucho una especie de erizo marino llamado el erizo de lima o erizo diadema, que se alimenta de estas algas.

A su vez, este erizo abunda tanto porque la pesca excesiva y la contaminación han reducido las poblaciones de los peces que se alimentan de estos erizos. Libres de sus depredadores, los erizos se multiplican y convierten la costa en un blanquizal.

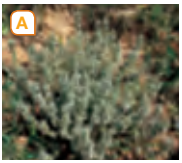
ACTIVIDADES

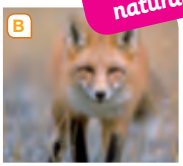
Inteligencia naturalista

1 **¿Cuáles de los elementos que se representan en las fotografías forman parte del medio ambiente del conejo? Razona tu respuesta.**

2 **Haz una lista de los elementos que forman parte de tu medio ambiente. Sepáralos en dos grupos: los que forman parte del ecosistema donde está tu pueblo o tu ciudad y los que son fabricados por las personas.**

3 USA LAS TIC. **Busca información sobre el lobo y explica los elementos que forman parte de su medio ambiente.**





Efectos de las personas sobre el medio ambiente

Las personas realizamos diversas actividades que tienen efectos negativos sobre el medio ambiente.

La contaminación

Es la acumulación de basuras y sustancias perjudiciales tanto en el aire como en el agua o en el suelo. Algunas de esas sustancias pueden ser dañinas para la salud de las personas y para otros seres vivos.

- **Contaminación del aire.** Los automóviles y las calefacciones expulsan gases contaminantes que se acumulan en el aire. También algunas industrias contaminan el aire por gases originados en sus procesos de producción.
- **Contaminación de las aguas.** El agua se contamina con los productos que se usan para la higiene personal, con los detergentes que se utilizan para lavar la ropa, con los productos químicos que se emplean como abonos y con otras sustancias que se originan en los procesos industriales y que son vertidas a los ríos, lagos, etc.
- **Contaminación del suelo.** El suelo se contamina con la acumulación de basuras que proceden de todas las actividades humanas. 1

1 Las basuras que producimos suponen un grave problema ambiental.

La deforestación y la desertificación

La **deforestación** consiste en la desaparición de los bosques. Puede ser debida, entre otras causas, a la tala de árboles, a los incendios forestales o a la muerte de los árboles por la contaminación del suelo y del aire. Con los árboles desaparecen también los animales y otros seres vivos que dependen de ellos.

Como consecuencia de la deforestación se produce la **desertificación**. El suelo se pierde fácilmente al no tener la protección de las plantas y, pasado el tiempo, la zona se transforma en un desierto, con suelos áridos, muy pobres y donde casi no hay seres vivos. 2

2 Etapas de la desertificación de una zona.

En primer lugar, el fuego destruye la vegetación.

Después, la lluvia va arrastrando el suelo.

Finalmente, la zona se transforma en un desierto.

La extinción de seres vivos

La extinción es la completa desaparición de una especie de ser vivo. Puede deberse a una captura excesiva, a la contaminación o a que se dañen y se destruyan los ecosistemas en los que habita.

La desaparición de una especie es una gran pérdida y afecta al resto del ecosistema. Por ejemplo, si en un ecosistema se extinguen los productores, los consumidores no podrán alimentarse y también se extinguirán.

SABER MÁS

Una especie en peligro de extinción

El águila imperial ibérica es una gran ave rapaz que solo se encuentra en la península ibérica. Con sus alas abiertas, puede llegar a medir más de dos metros.

Las principales amenazas que sufre son la alteración y destrucción de su hábitat, el bosque mediterráneo; la escasez de conejos, que son su principal alimento; los choques con tendidos eléctricos; y la muerte producida al consumir cebos envenenados que se colocan de forma ilegal en algunos lugares.

ACTIVIDADES

1. **Explica qué es la deforestación, por qué se puede producir y qué consecuencias tiene.**
2. **Describe en qué consiste la contaminación del aire.**
3. **Explica qué problema ambiental se observa en cada fotografía y cómo ha podido ocurrir.**
4. **¿Es posible que al eliminar a los consumidores secundarios en un ecosistema termine deteriorándose la vegetación? Explícalo con un par de ejemplos.**
5. **USA LAS TIC. Busca información sobre alguna especie que esté en peligro de extinción en nuestro país y explica qué se está haciendo para mejorar su situación.**

La conservación del medio ambiente

Nuestras actividades causan alteraciones en el medio ambiente, pero podemos adoptar medidas para tratar de que dichas alteraciones sean las mínimas. Todos tenemos responsabilidad, tanto las autoridades como los ciudadanos.

Responsabilidades de las autoridades

Las autoridades tienen la obligación de conservar el medio ambiente en buen estado.

A las autoridades les corresponde vigilar el estado del medio ambiente y poner en funcionamiento las medidas necesarias para conservarlo. 1

Entre otras cuestiones, las autoridades se encargan de organizar la retirada de los residuos, proporcionar agua potable a los ciudadanos, autorizar la construcción de todo tipo de obras, etc.

También es responsabilidad de las autoridades estudiar qué seres vivos están amenazados y proporcionarles protección.

1 Una de las responsabilidades de las autoridades es combatir los incendios forestales.

Responsabilidades de los ciudadanos

Todos los ciudadanos, en nuestra vida cotidiana, podemos comportarnos de un modo respetuoso con el medio ambiente.

Para ello, debemos seguir algunas normas de comportamiento:

- **Reciclar los residuos.** Hay que separar en casa las basuras y depositar cada tipo de desecho en su contenedor correspondiente. Los residuos especiales, como muebles, pilas, bombillas, electrodomésticos, etc., se deben llevar a un punto limpio.
- **Ahorrar energía.** Al producir y gastar energía se genera contaminación. Por eso, no se debe malgastar la energía. Por ejemplo, hay que emplear bombillas de bajo consumo, no abusar de la calefacción y el aire acondicionado, y utilizar los transportes públicos, entre otras medidas.
- **Ahorrar agua.** De esta manera, colaboramos a que nuestros ríos lleven más agua y más limpia. Para lograrlo, conviene usar la ducha en vez del baño, cerrar los grifos cuando no se usen y emplear la lavadora y el lavaplatos solo cuando estén llenos.
- **Respetar la naturaleza.** Cuando salgamos al campo hemos de respetar los animales y las plantas, no salir de los caminos, recoger los desperdicios y no encender fuego. 2

2 En la naturaleza hay que seguir unas normas de comportamiento para no dañar la fauna y la flora.

TRABAJA CON LA IMAGEN

- Enumera y explica las normas de comportamiento que aparecen en el cartel.

Inteligencia lingüística

3 Parque Nacional de Yellowstone, en Estados Unidos. En 1872 fue declarado espacio protegido, el primero del mundo. En 1976 fue incluido en la categoría de reserva de la biosfera.

Los espacios protegidos

El Estado y las Comunidades Autónomas pueden proteger ciertos espacios naturales declarándolos espacios protegidos, a fin de preservarlos.

En España tenemos diversos tipos de espacios naturales protegidos, como los **parques**, las **reservas** y las **áreas marinas protegidas**, entre otros.

Otro tipo de espacios protegidos son las **reservas de la biosfera**. Estos espacios son declarados por organismos internacionales y son importantes para proteger los ecosistemas y el medio ambiente en todo el mundo. 3

Todos están amparados por leyes que sirven para proteger la flora, la fauna y el medio físico. Se hace, por ejemplo, limitando o prohibiendo la caza y la pesca, regulando las actividades que se pueden realizar en ellos y controlando la entrada de visitantes.

ACTIVIDADES

Inteligencia intrapersonal

1 EDUCACIÓN CÍVICA. **En algunas ciudades, la contaminación del aire debida al tráfico de automóviles puede ser perjudicial para la salud.**

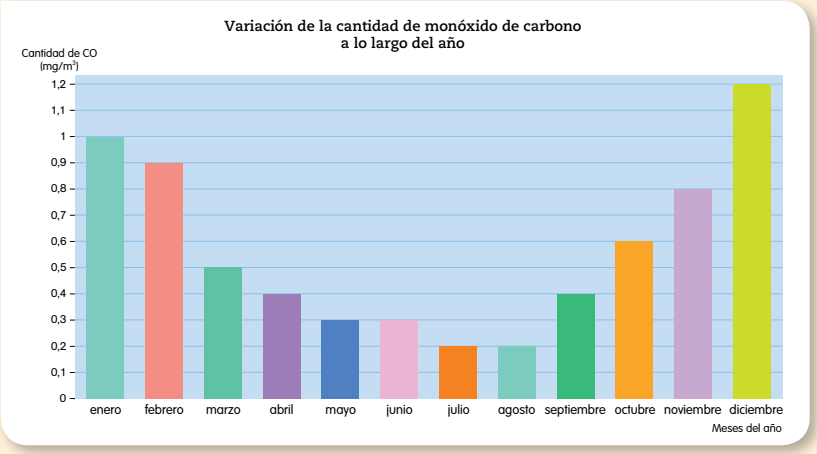
- ¿Qué actuaciones piensas que tendrían que adoptar las autoridades municipales?
- ¿Cómo crees que deberían actuar los ciudadanos de estos lugares?

2 TOMA LA INICIATIVA. **¿Qué medidas puedes adoptar en tu vida diaria para ahorrar energía?**

3 **Escribe tres actividades que pienses que deberían estar prohibidas en un espacio protegido y otras tres que pienses que podrían estar permitidas.**

Interpretar gráficos de barras

El siguiente gráfico muestra cómo varía la cantidad de monóxido de carbono (CO) a lo largo del año en una gran ciudad con mucho tráfico. El CO es un gas contaminante que se produce por el tráfico.



Observa cómo se hace

1.º Mira lo que se representa en cada uno de los ejes.

- En el eje vertical se representan los miligramos de monóxido de carbono (CO) que hay en un metro cúbico de aire (mg/m^3).
- En el eje horizontal se representan los doce meses del año.

2.º Analiza la información de las barras.

Observa la altura de las barras. Se ve que diciembre fue el mes en el que más cantidad de contaminante hubo, con 1,2 miligramos de CO por metro cúbico de aire. Sin embargo, julio y agosto fueron los meses en los que hubo menos cantidad de contaminante, con unos valores de 0,2 mg/m^3.

Demuestra que sabes hacerlo

1 **Escribe en tu cuaderno cómo va variando la cantidad de contaminante a lo largo del año. Puedes empezar así:**

- En enero se registran unos niveles de monóxido de carbono de 1 mg/m^3.
- En febrero disminuye un poco, alcanzando un valor de…

2 TOMA LA INICIATIVA. **¿Qué acciones se te ocurre que podrías adoptar para lograr que disminuyese la contaminación en esta ciudad?**

teligencia
o-matemática

1 **RESUMEN.** **Copia y completa en tu cuaderno el resumen de la unidad.**

El medio ambiente de un ser vivo está formado por los elementos del _____ en el que vive y por otros que no son _____. Las personas, con nuestras acciones, podemos _____ el medio ambiente.

La ciudad es un ecosistema _____ por la acción humana.

La contaminación es la acumulación de _____ y sustancias perjudiciales, tanto en el aire como en el agua o en el suelo.

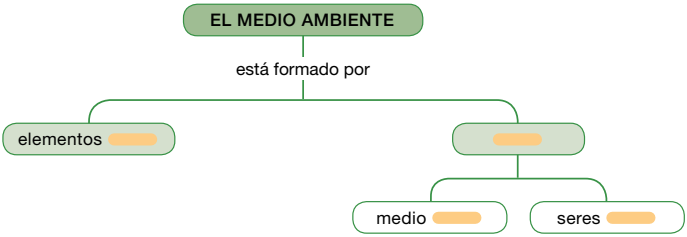
La deforestación consiste en la desaparición de los _____. En la _____ se produce la pérdida del suelo por no tener la protección de las _____.

La _____ es la desaparición completa de una especie.

Las autoridades y los ciudadanos tenemos la obligación de conservar el _____ en buen estado. Para ello debemos _____ los residuos, ahorrar _____ y _____, y respetar la _____ y a los seres vivos.

En España tenemos diversos tipos de espacios naturales _____, como los parques o las reservas.

2 **ESQUEMA.** **Copia y completa en tu cuaderno el siguiente esquema.**



3 **Copia y completa la tabla en tu cuaderno.**

Efectos negativos sobre el medio ambiente	Causas
Contaminación del aire	
Contaminación del agua	
Contaminación del suelo	
Deforestación	
Desertificación	

1 **Ordena correctamente los siguientes dibujos. A continuación, indica el nombre del proceso representado y descríbelo.**

2 **¿Qué problema ambiental refleja la fotografía? ¿Qué consecuencias tiene?**

3 **En la agricultura ecológica no se utilizan abonos químicos para cultivar. ¿Qué tipo de contaminación se evita cuando se utiliza este sistema de cultivo?**

4 **TOMA LA INICIATIVA. Los vecinos de un pueblo están muy preocupados porque los terrenos que forman parte del municipio se están desertificando. Si tú fueras la persona que debe asesorar al alcalde para mejorar esta situación, ¿qué medidas tomarías para solucionar el problema?**

5 **¿Qué responsabilidades tienen las autoridades respecto al medio ambiente? Pon algún ejemplo.**

6 **EDUCACIÓN CÍVICA. Propón tres medidas que puedas adoptar para ahorrar agua y otras tres medidas que puedan promover las autoridades.**

7 **Observa el cartel.**

- ¿Qué significado tiene?
- ¿Qué problema ambiental podemos evitar si hacemos lo que nos pide?

8 **Teniendo en cuenta que el papel se fabrica a partir de la madera de algunos árboles, ¿cómo justificarías que la reutilización de papel o su reciclado pueden favorecer el desarrollo de los bosques?**

9 **Explica cuál es la diferencia entre un espacio natural cualquiera y uno que esté protegido.**

10 **Copia esta tabla en tu cuaderno y complétala con el nombre de los espacios protegidos de la Comunidad Autónoma en la que vives.**

Tipo de espacio natural protegido	Nombre
Parque Nacional	
Parque Regional	
Otros espacios naturales protegidos	

11 **TRABAJO COOPERATIVO. Una forma muy efectiva para reducir la cantidad de basura es seguir «la regla de las tres erres»: reducir, reutilizar y reciclar.**

Vamos a proponer un plan para reducir la contaminación.

- Para ello, dividid la clase en tres grupos. Cada uno se ocupará de una de las estrategias, es decir, de reducir, reutilizar o reciclar.
- Cada grupo decidirá qué tareas concretas se podrán adoptar en clase y en casa en el apartado que se le haya asignado y teniendo en cuenta materiales de uso común: papel, cartón, envases de plástico, envases de vidrio, envases metálicos, etc.
- Cada grupo presentará sus resultados a la clase y entre todos se decidirán varias medidas que se puedan adoptar y que ayuden a reducir la contaminación.

12 **PARA PENSAR. En algunos de los rascacielos más altos de las ciudades anidan halcones peregrinos.**

Su dieta consiste en palomas, estorninos, vencejos o las cotorras exóticas que proliferan por los parques y jardines de la ciudad. ¿Qué ventaja crees que puede tener la presencia de estas aves en las ciudades?

13 **¿Qué problemas ambientales se producen como consecuencia de las siguientes acciones humanas?**

- La localización por satélite de los bancos de peces que permite enviar a los barcos pesqueros allí donde se encuentren y asegurar grandes capturas.
- El uso del automóvil en las ciudades en lugar del transporte público.
- No reciclar ningún residuo.

14 **TOMA LA INICIATIVA. Crea una campaña publicitaria que esté basada en un eslogan y algunas imágenes impactantes para proteger una especie en peligro de extinción.**

Inteligencia espacial

Demuestra tu talento

Elige y realiza una de las siguientes actividades:

A. Escribe una historia en la que tú y tus amigos sois capaces de evitar un desastre ambiental provocado por algún tipo de actividad humana.

Inteligencia lingüística

B. Realiza unos carteles para colocar en tu casa sobre lo importante que es separar los residuos o no malgastar el agua.

C. Busca información sobre cuáles son los problemas ambientales más importantes que afectan a nuestro planeta. Prepara un resumen y exponlo en clase.

Repasa el vocabulario

Biosfera. Conjunto de todos los seres vivos que habitan en la Tierra.

Cadena alimentaria. Esquema que representa las relaciones de alimentación de un ecosistema.

Carroñeros. Animales que se alimentan de los cadáveres de otros animales.

Comensalismo. Relación en la que un ser vivo se alimenta de los restos de comida de otro ser vivo.

Competencia. Relación en la que dos especies que habitan un lugar tienen las mismas necesidades.

Comunidad. Conjunto de todas las poblaciones distintas que habitan en un ecosistema.

Consumidores. Animales herbívoros y carnívoros de un ecosistema que se alimentan de otros seres vivos.

Contaminación. Acumulación de basuras y sustancias perjudiciales en el aire, el agua y el suelo.

Deforestación. Desaparición de los bosques.

Descomponedores. Microorganismos y hongos que se alimentan de restos de otros seres vivos.

Desertificación. Pérdida de suelo y transformación de una zona en desierto.

Ecosfera. Conjunto de todos los ecosistemas de la Tierra.

Ecosistema. Conjunto de seres vivos que habitan en un lugar, relaciones entre ellos y características del medio físico en el que viven.

Especie. Conjunto de organismos que se pueden reproducir entre sí.

Extinción. Desaparición completa de una especie de ser vivo.

Fauna. Conjunto de animales de un ecosistema.

Flora. Conjunto de plantas de un ecosistema.

Fotosíntesis. Proceso mediante el cual las plantas fabrican su propio alimento y para el que se necesita la luz solar.

Hábitat. Condiciones ambientales que existen en el lugar del ecosistema en el que habita una especie.

Medio ambiente. Elementos y condiciones que rodean e influyen sobre un ser vivo.

Mutualismo. Relación que se establece entre dos seres vivos en la que ambos se benefician.

Parasitismo. Relación en la que un ser vivo obtiene un beneficio de otro que, a su vez, resulta perjudicado.

Población. Conjunto de individuos de una especie que habitan en un ecosistema.

Productores. Plantas y algas de un ecosistema que fabrican su propio alimento.

Red alimentaria. Representación de las cadenas alimentarias de un ecosistema.

1 **Dentro de los organismos consumidores existen varios niveles. Define:**

- Consumidores primarios.
- Consumidores secundarios.

2 **Observa la imagen de la derecha.**

- ¿De qué tipo de ecosistema se trata?
- Describe el medio físico.

Comprueba lo que sabes

Copia en tu cuaderno cada una de las preguntas junto a la respuesta correcta.

1. **El conjunto de todos los seres vivos de la Tierra es la…**
   a. ecosfera. **b.** comunidad. **c.** biosfera.
2. **En los medios acuáticos los factores más influyentes son…**
   a. el aire y la temperatura.
   b. la cantidad de sal y la luz.
   c. la humedad y el relieve.
3. **El bosque atlántico está formado por…**
   a. árboles de hoja caduca.
   b. hierbas y pequeños matorrales.
   c. árboles de hoja perenne.
4. **La savia bruta…**
   a. es una mezcla de agua y nutrientes transportada en los vasos liberianos.
   b. es una mezcla de agua y sales minerales.
   c. es una mezcla de agua y nutrientes.
5. **Un carnívoro puede ser…**
   a. un productor.
   b. un consumidor secundario.
   c. un consumidor primario.
6. **La relación en la que pueden salir perjudicados los dos seres vivos que se relacionan es…**
   a. el comensalismo.
   b. el mutualismo.
   c. la competencia.
7. **Las flechas de una cadena alimentaria van…**
   a. desde el ser vivo que sirve de alimento hacia el que se lo come.
   b. desde el ser vivo que se lo come hacia el que sirve de alimento.
   c. en los dos sentidos indistintamente.
8. **Lo que rodea e influye en un ser vivo es…**
   a. su ecosistema.
   b. su hábitat.
   c. su medio ambiente.
9. **La acumulación de basuras y sustancias perjudiciales es la…**
   a. contaminación.
   b. deforestación.
   c. extinción.
10. **Las reservas de la biosfera son espacios declarados por…**
    a. el Estado.
    b. los organismos internacionales.
    c. las Comunidades Autónomas.

¿En qué has fallado?

- Comprueba las respuestas y corrige las que no hayas acertado.
- Después explica en tu cuaderno en qué debes mejorar y cómo vas a hacerlo.

Piensa como un ecólogo

Te han contratado para guiar a un grupo de alumnos en una excursión. El objetivo es que conozcan y analicen el ecosistema característico de un bosque mediterráneo.

Explícales:

- Qué tipo de vegetación es la predominante.
- La relación entre el tipo de hoja y las características del clima de un bosque mediterráneo.
- Cuáles son los animales más comunes y el tipo de relaciones que se pueden dar.