

## Índice

<b>Objetivos</b> .....	pág. 11. 2
<b>Contenidos</b>	
<b>1. Conceptos generales</b> .....	pág. 11. 3
<b>2. Componentes de un ecosistema</b> .....	pág. 11. 7
a) El biotopo	
b) Biocenosis	
c) Relaciones entre los seres vivos de los ecosistemas	
<b>3. La materia y la energía en los ecosistemas</b> .....	pág. 11. 21
<b>Ejercicios para practicar</b> .....	pág. 11. 24
<b>Resumen</b> .....	pág. 11. 52
<b>Para saber más</b> .....	pág. 11. 53
<b>Autoevaluación</b> .....	pág. 11. 54

# Los ecosistemas

## Objetivos

En esta quincena aprenderás a:

- Conocer la situación de los ecosistemas en la biosfera y relacionándolos con el resto de los sistemas terrestres.
- Identificar las principales características del biotopo viendo la influencia de sus cambios en los seres vivos.
- Valorar la importancia de la biodiversidad para los ecosistemas y para el ser humano.
- Analizar la función que realizan los organismos en los ecosistemas, situando a cada uno de ellos como productor, consumidor o descomponedor.
- Situar a los organismos en su nicho ecológico y comprender las principales características de su hábitat.
- Establecer las principales relaciones que se producen entre los organismos de la misma especie y con el resto de las especies.
- Representar los niveles alimenticios de los ecosistemas en forma de cadenas y redes tróficas sencillas.

Imágenes representativas de esta quincena son:



## 1.- Conceptos generales

La Tierra presenta unas condiciones adecuadas para el desarrollo de la vida. Estas condiciones se ven afectadas por tres factores:

1. Presencia o ausencia de agua.
2. Temperatura.
3. Campo magnético generado por la Tierra.

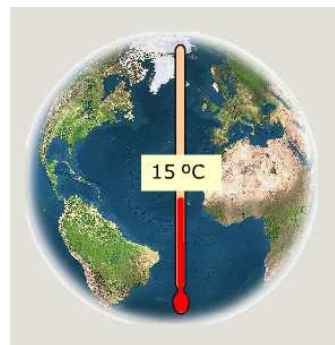
### 1.- Presencia o ausencia de agua

La presencia de agua líquida va a formar parte de la mayoría de los componentes orgánicos.



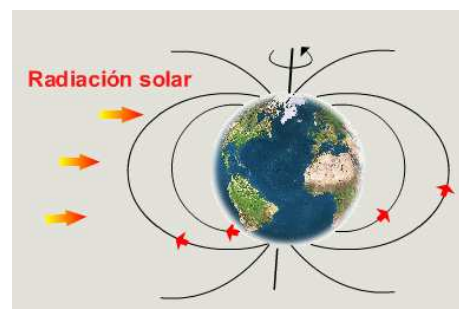
### 2.- Temperatura

La Temperatura es ligeramente cálida debido a que la atmósfera retiene cierta cantidad de la energía recibida por el Sol.



### 3.- Campo magnético generado por la tierra

El planeta genera un campo magnético que detiene numerosas radiaciones procedentes del Sol que son perjudiciales para los seres vivos.



## Los ecosistemas

Los seres vivos tienen tres puntos de referencia en la Tierra:

1. La ecosfera
2. La biosfera
3. Los ecosistemas

### 1.- Ecosfera

Es la zona del Sistema Solar en la que es posible la existencia de vida, al existir en ella las condiciones adecuadas para la misma. En la Tierra los seres vivos se desarrollan en la atmósfera, la hidrosfera y la corteza terrestre.

#### a) Atmósfera

La atmósfera es la capa más externa formada por los gases del aire.



#### b) Hidrosfera

La hidrosfera es la capa formada por el agua, tanto salada como dulce, en estado líquido y sólido, como los glaciares.



#### c) Corteza

La corteza es la capa sólida formada por rocas, cuya parte superficial da lugar al suelo y a los fondos marinos.



## 2.- Biosfera

La **biosfera** es la capa constituida por todos los seres vivos de la Tierra, que interaccionan entre sí y con la atmósfera, la hidrosfera y la litosfera, viviendo en el aire, en el agua o en el suelo.



## Los ecosistemas

### 3.- Ecosistema

Un **ecosistema** es el conjunto formado por los seres vivos y el medio físico en el que habitan, estableciéndose distintas relaciones entre sus componentes y el medio en el que viven.

Existen numerosos y diferentes ecosistemas según los distintos organismos que vivan en él y de sus características ambientales:

a) Montaña



b) Humedal



c) Desierto



d) Playa



e) Selva



f) Encinar





## 2.- Componentes de un ecosistema

### 2.a El biotopo

En los ecosistemas se distinguen dos componentes:

#### a) Biotopo

Es la parte no viva o abiótica, constituida por el medio físico y químico



#### b) Biocenosis

Parte viva o biótica, constituida por los organismos vivos.



Ambos componentes están fuertemente relacionados, existiendo complejas relaciones surgidas de los procesos de adaptación de los organismos vivos al entorno.



# Los ecosistemas

## 1.- Características del biotopo

Cada ecosistema tiene unas características determinadas que condicionan los organismos vivos que van a desarrollarse en él:

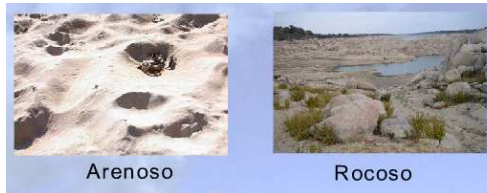
### Relieve



### Clima



### Suelo



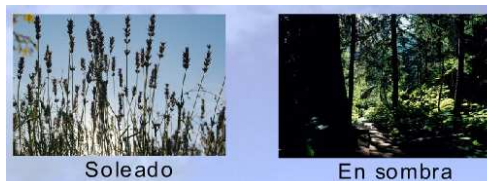
### Agua



### Temperatura



### Luminosidad





## 2.- Influencia del biotopo en los ecosistemas

El biotopo influye en los tipos de organismos que viven en él, ya los seres vivos están adaptados a las características del entorno para sobrevivir. Algunos ejemplos son:

### Cactus

Están adaptados a climas secos, acumulando agua en sus estructuras internas y con espinas en vez de hojas para no perder agua por ellas.



### Mejillones

Desarrollan fibras pegajosas para fijarse a las rocas y permanecer pegados a ellas frente al oleaje, filtrando el agua de mar.



### Mangles

Son árboles con gran cantidad de raíces que sirven para fijarse al suelo sumergido de ciertas costas.



### Lagartos

Presentan una piel escamosa para protegerse del sol y de las pérdidas de agua al vivir en sitios calurosos y secos.



### Selvas

Sus árboles poseen grandes hojas debido a la abundancia de humedad y a que compiten por la búsqueda del sol, por esta razón adquieren una gran altura.



### Osos

Presentan un grueso pelaje y una gran capa de grasa para protegerse de los grandes fríos del lugar donde viven, hibernando en la época más cruda.

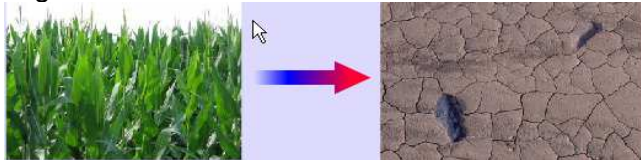


## Los ecosistemas

### 3.- ¿ Qué puede ocurrir si...?

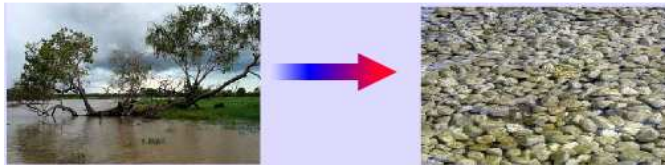
Cuando se producen cambios en el biotopo, bien por origen natural o provocado por el hombre, las características del medio natural se modifican y tienen importantes consecuencias sobre los seres vivos, poniendo en peligro su existencia.

**El suelo se vuelve salino:**



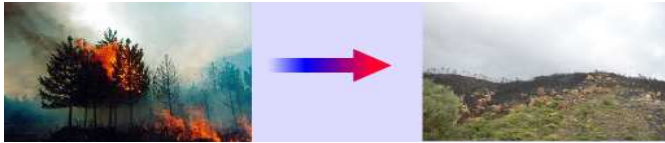
Por utilizar aguas procedentes del mar para el riego, las plantas mueren por la elevación de la salinidad del suelo.

**Se produce la pérdida de suelo:**



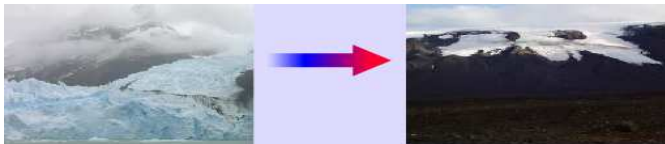
Cuando hay una inundación, las aguas pueden arrastrar la parte fértil del suelo, dejando sólo un suelo rocoso e improductivo.

**Se produce una deforestación:**



Tras un incendio o tala, muchas especies quedan desprotegidas y pierden sus condiciones de humedad, luminosidad, etc.

**Aumenta el deshielo:**



El cambio climático hace que disminuyan las zonas heladas, provocando el desplazamiento o la muerte de especies que viven en ellas.

**Hay un vertido químico:**



Si hay un accidente pueden liberarse sustancias que cambien la acidez del suelo o del agua, matando a los organismos que viven en él.

**Hay fertilizantes en el agua:**



Si se liberan nitratos y fosfatos a las aguas, proliferan microorganismos que consumen el oxígeno del agua, matando a los peces.

## 2.b Biocenosis

La biocenosis, llamada también comunidad de un ecosistema, es el conjunto de seres vivos que viven en un determinado biotopo, estando formada por lo tanto, por los individuos de las diferentes especies que lo habitan.

### La biodiversidad

Se conoce como **biodiversidad** al conjunto de las diferentes especies que habitan en una zona determinada.



La biodiversidad es consecuencia de la evolución de los seres vivos al adaptarse a las distintas condiciones del biotopo.

El conjunto de individuos de una misma especie que habitan un ecosistema se denomina **población**.



Por ello, la biocenosis es el conjunto de varias poblaciones de organismos

Las especies que aparecen en un ecosistema son muy diferentes:

Vegetales:



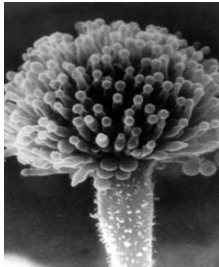
Animales:





## Los ecosistemas

Hongos:



Microorganismos:



Ameba



Bacteria

La biodiversidad es importante por las siguientes razones:

1. Es la fuente de nuevos alimentos para la humanidad.
2. Es el origen de nuevos materiales para usos futuros.
3. Descubrimiento de nuevos medicamentos frente a nuevas enfermedades.
4. Es el sostén que mantiene el equilibrio y la estabilidad en los ecosistemas.



## El hábitat de los organismos

Se llama hábitat al lugar donde una especie vive. Es la *dirección* en la cual se puede encontrar a un organismo en el ecosistema.

Ejemplos de hábitat:

1. En el suelo húmedo



2. Entre las rocas



3. En el fondo del río



4. En la rama de un árbol



5. En la zona costera



6. En el fondo del mar



## Los ecosistemas

### Funciones de los organismos

La función que desempeña un organismo en el ecosistema se denomina **nicho ecológico**. Es la *profesión* que realiza el organismo en el ecosistema.

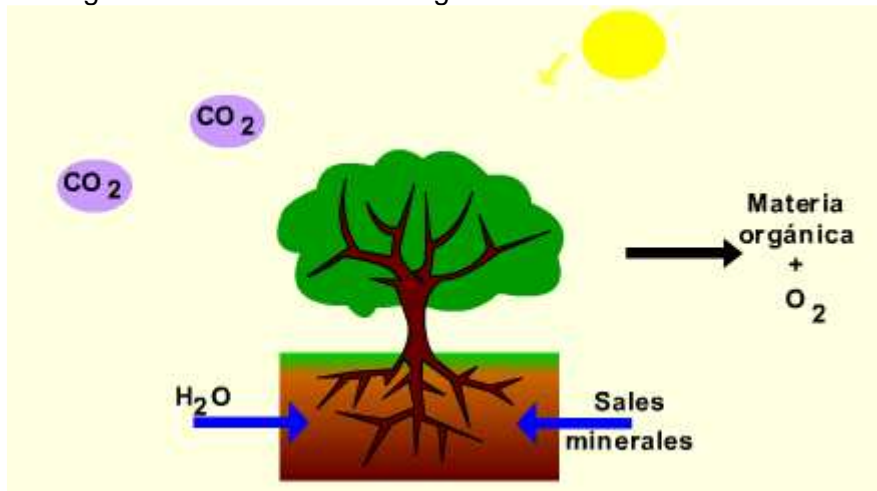
#### Tipos de organismos:

##### 1. Organismos productores

- Son los organismos que producen materia orgánica.
- Los principales productores son los vegetales



- Son organismos fotosintéticos que captan el  $\text{CO}_2$  atmosférico para incorporarlo a las moléculas orgánicas con el uso de energía solar.



- Los productores son el origen de las cadenas alimenticias que se dan en los ecosistemas ya que el resto de los organismos dependen de ellos.





## 2. Organismos consumidores

Son los organismos que requieren materia orgánica ya formada procedente de otros seres vivos. Hay varios tipos de consumidores:

### 3) Consumidores primarios

Obtienen su alimento a partir de los productores. Se llaman también animales **herbívoros**.



### 4) Consumidores secundarios

Obtienen su alimento a partir de los consumidores primarios y se les llama **carnívoros**.



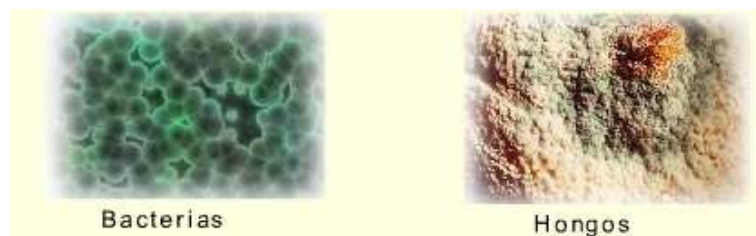
### 5) Consumidores terciarios

Hay animales carnívoros que se alimentan de otros carnívoros



## 3. Organismos descomponedores

Son los organismos que actúan descomponiendo los restos orgánicos muertos, siendo realizado por bacterias y hongos principalmente.



Bacterias

Hongos

Los productos de la descomposición podrán ser utilizados de nuevo por los organismos productores para formar parte de sus estructuras.

## Los ecosistemas

### 2.c Relaciones entre los seres vivos de los ecosistemas

En los ecosistemas se producen diversos tipos de relaciones entre las especies que forman la biocenosis.

Las relaciones pueden ser beneficiosas, si mejoran la supervivencia de cada especie o perjudiciales si aumentan su mortalidad. Como consecuencia, las poblaciones de un ecosistema pueden variar en el tiempo según las relaciones que se establezcan.

Las relaciones entre los seres vivos pueden ser de dos tipos:

#### 1. Relaciones intraespecíficas

:

Son aquellas que se establecen entre los individuos de una misma. Pueden ser beneficiosas para la especie si favorecen su supervivencia o perjudiciales si provocan la competencia entre ellas.

#### 2. Relaciones interespecíficas

:

Son las que se establecen entre las diferentes especies de un ecosistema.



### Relaciones intraespecíficas

Las relaciones intraespecíficas pueden ser de:

#### a) Asociación

Se produce cuando se forman grupos de individuos para obtener determinados beneficios como:

- Mayor facilidad para la caza y la obtención de alimento.
- La defensa frente a los depredadores de la especie.
- La reproducción por proximidad de los sexos en el grupo.
- El cuidado y protección de las crías.

Hay varios tipos de asociaciones:

#### 1. Familiar

Cuando los individuos están emparentados entre sí.



**2. Gregaria**

Cuando individuos no emparentados se ayudan entre sí.

**3. Colonial**

Cuando los individuos proceden de un solo progenitor.

**4. Estatal**

Cuando forman una sociedad compleja con diferentes organismos y distintas funciones.

**b) Competencia**

Se producen cuando dos individuos compiten entre sí. Pueden competir por:

1



Los recursos del medio (una zona del territorio, el alimento, los nutrientes del suelo, la luz, etc.)



## Los ecosistemas

2



La reproducción (luchando por el sexo).



3



Dominancia social ( un individuo se impone a los demás).

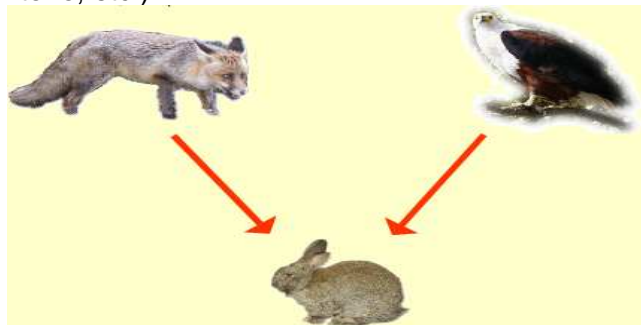


### Relaciones interespecíficas

Las relaciones interespecíficas más habituales son:

#### 1. Competencia

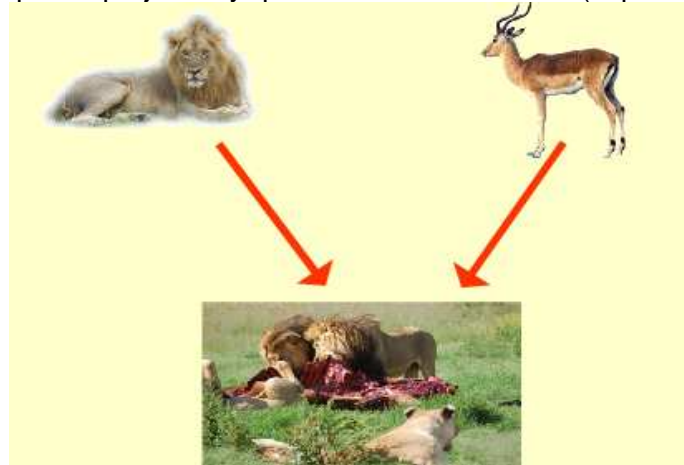
Cuando organismos de diferentes especies luchan por un recursos limitado (alimentos, territorio, etc.).



Los dos depredadores ( zorro y águila ) compiten por la misma presa ( conejo)

## 2. Depredación

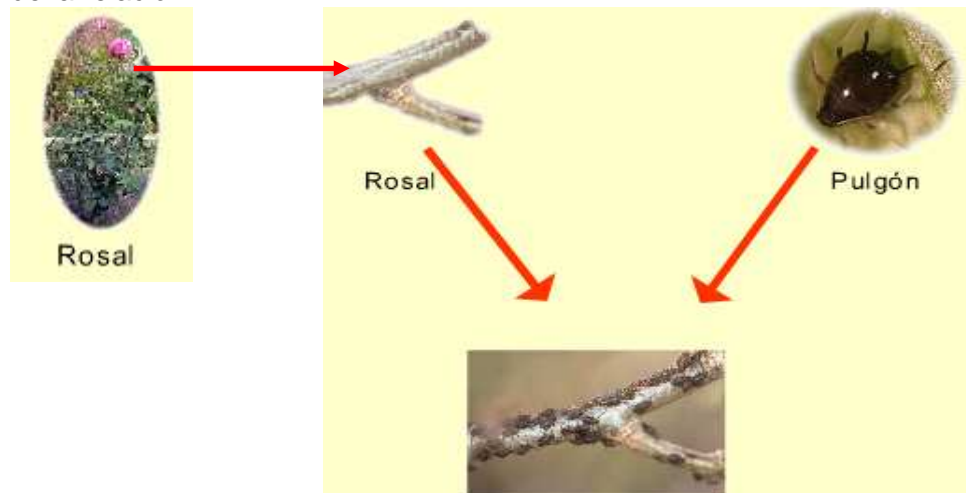
Es la relación en la que un organismo (el depredador) obtiene un beneficio de otra especie que se perjudica y que normalmente muere (la presa).



El león captura la presa para adquirir alimento.

## 3. Parasitismo

Es la relación en la que un organismo (el parásito) vive a costa de otro (el hospedador) del que obtiene lo necesario para vivir y sale, por tanto, perjudicado de la relación.



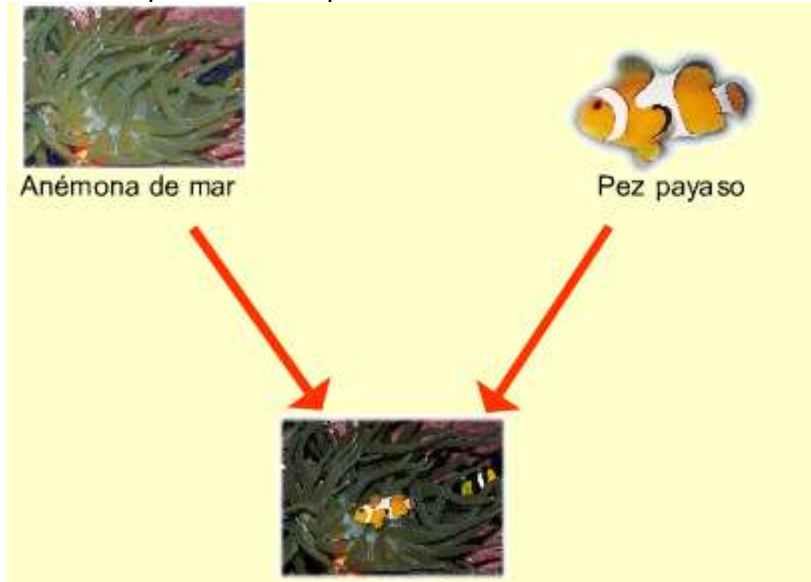
El pulgón absorbe la savia de la planta.



## Los ecosistemas

### 4. Mutualismo

Es la relación en la que las dos especies obtienen un beneficio mutuo.



La anémona con sus dardos venenosos protege al pez contra predadores y el pez payaso protege a la anémona contra peces que se alimentan de anémonas.

### 5. Comensalismo

Es la relación en la que una especie (el comensal) obtiene un beneficio de otra sin que ésta tenga ningún perjuicio, permaneciendo por tanto indiferente.



El pez rémora se desplaza sin gasto de energía al fijarse a otro pez.



### 3.- La materia y la energía en los ecosistemas

Las relaciones alimenticias que se establecen en la biocenosis forman los diferentes niveles tróficos o alimenticios que se dan en un ecosistema, pasando la materia y la energía de unos organismos a otros.

#### Nivel trófico

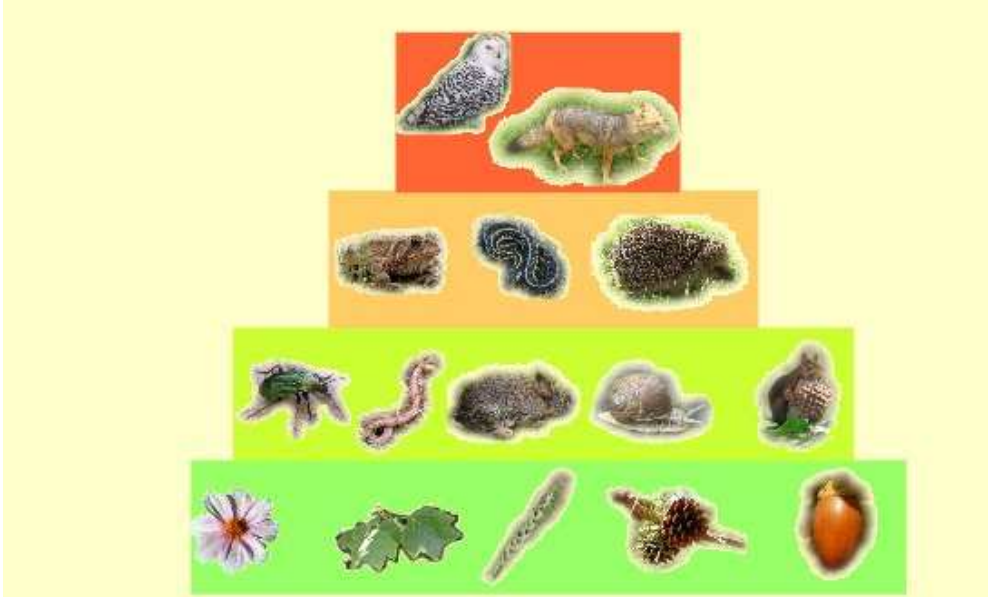
Un nivel trófico agrupa a todas las especies que tienen el mismo tipo de alimentación y por tanto compiten por los mismos recursos. Los niveles superiores tienen una dieta a base de especies de un nivel inferior.

Los niveles tróficos presentes en un ecosistema son los siguientes:



## Los ecosistemas

Los niveles tróficos se representan en forma de una pirámide trófica, con una disminución progresiva de materia y energía.



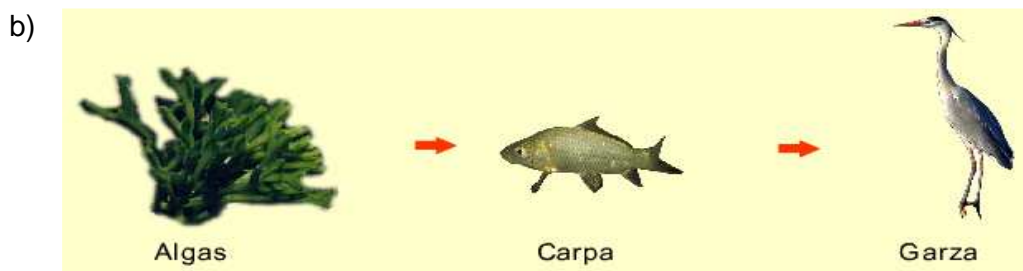
La pirámide trófica nos puede informar de:

- La cantidad de materia orgánica o biomasa en un nivel trófico.
- El número de individuos en un nivel trófico.
- La energía que presenta un nivel trófico.

### Cadena trófica

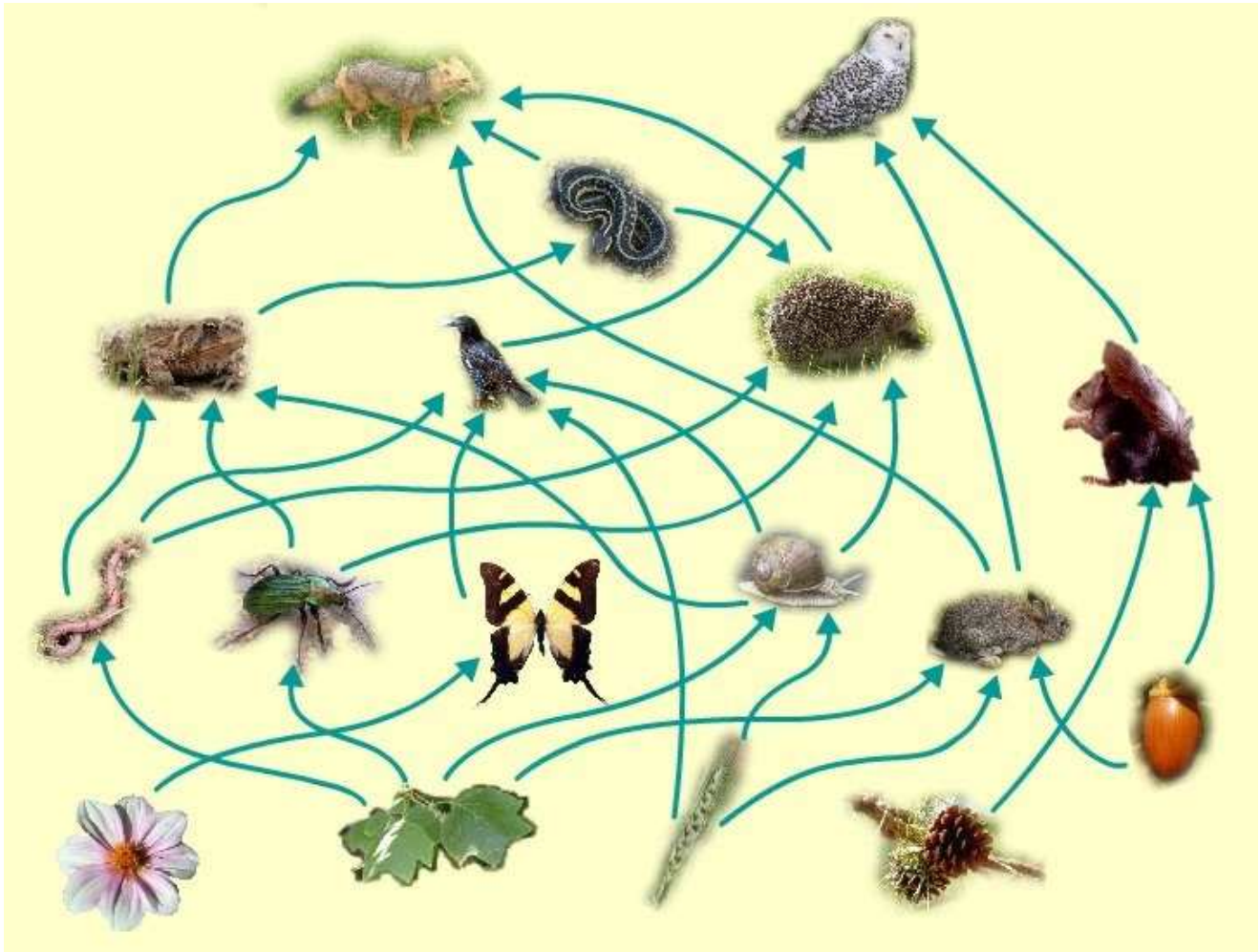
Es una secuencia simple y lineal de organismos que se alimentan unos de otros y que pertenecen a distintos niveles tróficos

Ejemplos:



## Red trófica

Es la interrelación compleja y real que se establece entre las distintas especies que forman los distintos niveles tróficos. Está formada por numerosas cadenas tróficas.





## Ejercicios para practicar

### Recuerda

El Sol es la fuente de..... principal para los seres vivos.

La molécula inorgánica más abundante en la composición de los seres vivos es el..... .

Una de las principales características del medio marino es su alto contenido en..... .

Otra características del agua es su pH, que mide su grado de..... .

Un grave problema medioambiental que afecta a los seres vivos es el cambio.....

Un componente esencial del agua necesario para la vida los organismos acuáticos es el.....

La.....es el proceso que ha originado la gran diversidad de organismos sobre la Tierra.

El territorio, el alimento y el agua son ejemplos de.....necesarios para la vida.

El proceso mediante el cual las plantas obtienen energía se denomina.....

Se llama.....al grupo de organismos que pueden reproducirse entre si.



## Ejercicios para practicar

### Recuerda Ejercicio 1

### Ejercicio resuelto

El Sol es la fuente de...**energía**..... principal para los seres vivos.

La molécula inorgánica más abundante en la composición de los seres vivos es el...**agua**..... .

Una de las principales características del medio marino es su alto contenido en...**sal**..... .

Otra características del agua es su pH, que mide su grado de...**acidez**..... .

Un grave problema medioambiental que afecta a los seres vivos es el cambio...**climático**.....

Un componente esencial del agua necesario para la vida los organismos acuáticos es el...**oxígeno**.....

La...**evolución**.....es el proceso que ha originado la gran diversidad de organismos sobre la Tierra.

El territorio, el alimento y el agua son ejemplos de...**recursos**.....necesarios para la vida.

El proceso mediante el cual las plantas obtienen energía se denomina...**fotosíntesis**.....

Se llama.....**especie**.....al grupo de organismos que pueden reproducirse entre si.



## Ejercicios para practicar

### 1. Conceptos generales Ejercicio 1

Rellena los huecos con la palabra correspondiente:

La atmósfera terrestre es decisiva para la..... de los seres vivos. Es muy importante por que actúa como filtro de numerosas ..... que provienen del Sol y que son ..... para los seres vivos, ya que muchas alteran el..... de las células. Además regula la ..... del planeta ya que gases como el dióxido de carbono y el .....de agua, retienen parte de la radiación calorífica que desprende la Tierra, originando una temperatura media de entre 15 y 17....., adecuada para la vida. Por último, los seres vivos intercambian los gases atmosféricos,.....] y dióxido de carbono, necesarios para los animales y las.....].





## Ejercicios para practicar

### 1. Conceptos generales

#### Ejercicio 1

#### Ejercicio resuelto

La atmósfera terrestre es decisiva para la...**existencia**... de los seres vivos. Es muy importante por que actúa como filtro de numerosas ...**radiaciones**..... que provienen del Sol y que son ...**perjudiciales**... para los seres vivos, ya que muchas alteran el...**ADN**.. de las células. Además regula la ...**temperatura**... del planeta ya que gases como el dióxido de carbono y el ...**vapor**.....de agua, parte de la radiación calorífica que desprende la Tierra, originando una temperatura media de entre 15 y 17...**grados**..., adecuada para la vida. Por último, los seres vivos intercambian los gases atmosféricos,...**oxígeno**.... y dióxido de carbono, necesarios para los animales y las...**plantas**....



## Ejercicios para practicar

## 1. Conceptos generales

### Ejercicio 2

#### Actividad FUERTEVENTURA

Fuerteventura es una isla del archipiélago canario, declarada en su totalidad como reserva de la biosfera el 26 de mayo de 2009 por la UNESCO. Las características especiales de su medio marino, conjuntamente con el interés y la necesidad de conservar los diferentes hábitats de las distintas especies que viven en ella, han sido cruciales para incluir a esta isla como zona de protección especial, bajo la categoría de reserva de la biosfera.

Visita la siguiente página web y contesta a las siguientes preguntas:



### FUERTEVENTURA, LA RESERVA TOTAL

#### CUESTIONES:

1 ¿Qué ecosistemas posee la isla?

2 ¿Qué significa el término “especies pelágicas”?

3 ¿Qué relación tiene la isla con el turismo?

4 ¿Qué características tiene su relieve?

5 Busca otras reservas de la biosfera en España



## Ejercicios para practicar

## 1. Conceptos generales

## Ejercicio 2

## Ejercicio resuelto

1 ¿Qué ecosistemas posee la isla?

**La isla es reserva de la biosfera debido a su diversidad de ecosistemas: desérticos, semidesérticos, costeros y marinos.**

2 ¿Qué significa el término “especies pelágicas”?

**Son las especies que viven en mar abierto, en aguas que se encuentran fuera de la plataforma continental. No obstante en este caso son especies que se acercan a la isla.**

3 ¿Qué relación tiene la isla con el turismo?

**Es el principal sector económico de la isla. No obstante se pretende un turismo compatible con el desarrollo sostenible por lo que se propone una forma de ecoturismo y especialmente potenciar un turismo ornitológico.**

4 ¿Qué características tiene su relieve?

**Es la isla más antigua del archipiélago canario, la más árida y la más cercana a la costa africana. Es de origen volcánico tiene importantes planicies y profundos barrancos.**

5 Busca otras reservas de la biosfera en España

**Sierra de Grazalema, Marismas de Doñana, Sierra Nevada, Menorca, Cabo de Gata, Monfragüe, Picos de Europa, etc.**



## Ejercicios para practicar

## 2. Componentes de un ecosistema

### Ejercicio 1



Haz corresponder cada número con sus características:

1. Posibilidad de origen de un incendio.
2. Suelo con necesidad de fertilizantes.
3. Zona muy sombría y húmeda.
4. Alteración del suelo, pérdida de suelo fértil.
5. Suelo arcilloso, llano y apto para la agricultura.
6. Escasa humedad ambiental.
7. Tiempo con escasas nubes, sin riesgo de precipitaciones.
8. Vegetación muy escasa, con raíces que sujetan fuertemente a la planta.
9. Zona expuesta al Sol, muy erosionada.
10. Gran crecimiento de los vegetales para la búsqueda del Sol.



## Ejercicios para practicar

## 2. Componentes de un ecosistema

## Ejercicio 1

## Ejercicio resuelto

1. Posibilidad de origen de un incendio.	5
2. Suelo con necesidad de fertilizantes.	4
3. Zona muy sombría y húmeda.	3
4. Alteración del suelo, pérdida de suelo fértil.	5
5. Suelo arcilloso, llano y apto para la agricultura.	4
6. Escasa humedad ambiental.	2
7. Tiempo con escasas nubes, sin riesgo de precipitaciones.	2
8. Vegetación muy escasa, con raíces que sujetan fuertemente a la planta.	1
9. Zona expuesta al Sol, muy erosionada.	1
10. Gran crecimiento de los vegetales para la búsqueda del Sol.	3



## Los ecosistemas



### Ejercicios para practicar

#### 2. Componentes de un ecosistema Ejercicio 2



Haz corresponder cada número con sus características:

1. Herbáceas que sirven para ocultar a animales de pequeño tamaño.
2. Sirve de alimento a cebras, gacelas y otros rumiantes.
3. Apto para la nidificación de aves.
4. Las serpientes pueden obtener aquí alimento.
5. Los excrementos pueden contener numerosos insectos
6. Las lombrices digieren la materia orgánica.
7. Desarrollan espinas para protegerse de los rumiantes.
8. Producen frutos que pueden ser comidas por la aves.
9. Terreno llano que facilita la acción de los depredadores.
10. Vegetación seca con posibilidad de incendios por rayos.



## Ejercicios para practicar

### 2. Componentes de un ecosistema

#### Ejercicio 2

#### Ejercicio resuelto

1. Herbáceas que sirven para ocultar a animales de pequeño tamaño.	1
2. Sirve de alimento a cebras, gacelas y otros rumiantes.	1
3. Apto para la nidificación de aves.	2
4. Las serpientes pueden obtener aquí alimento.	1
5. Los excrementos pueden contener numerosos insectos	3
6. Las lombrices digieren la materia orgánica.	3
7. Desarrollan espinas para protegerse de los rumiantes.	4
8. Producen frutos que pueden ser comidas por la aves.	4
9. Terreno llano que facilita la acción de los depredadores.	5
10. Vegetación seca con posibilidad de incendios por rayos.	6



## Ejercicios para practicar

## 2. Componentes de un ecosistema

## Ejercicio 3

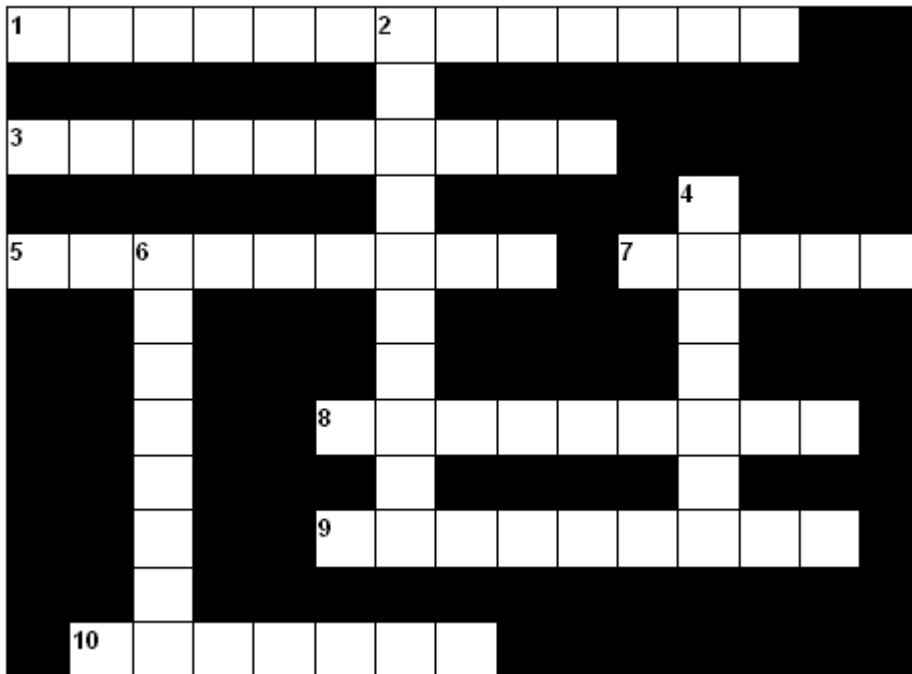
Completa el siguiente crucigrama:

HORIZONTALES.

- 1- Especies diferentes que viven en un ecosistema.
- 3- Conjunto de organismos que viven en un biotopo.
- 5- Conjunto de individuos de una misma especie.
- 7- Función ecológica que desarrolla un organismo.
- 8- Consumidor primario.
- 9- Consumidor secundario, terciario, etc
- 10- Lugar donde vive una especie.

VERTICALES

- 2- Conjunto de biotopo y biocenosis.
- 4- Conjunto del medio físico y químico donde vive un organismo.
- 6- Capa terrestre constituida por todos los seres vivos.





### Ejercicios para practicar

#### 2. Componentes de un ecosistema

##### Ejercicio 3

##### Ejercicio resuelto

B	I	O	D	I	V	E	R	S	I	D	A	D		
						C								
B	I	O	C	E	N	O	S	I	S					
						S					B			
P	O	B	L	A	C	I	Õ	N		N	I	C	H	O
		I				S					O			
		O				T					T			
		S			H	E	R	B	I	V	O	R	O	
		F				M					P			
		E			C	A	R	N	I	V	O	R	O	
		R												
	H	A	B	I	T	A	T							



## Ejercicios para practicar

## 2. Componentes de un ecosistema

## Ejercicio 4

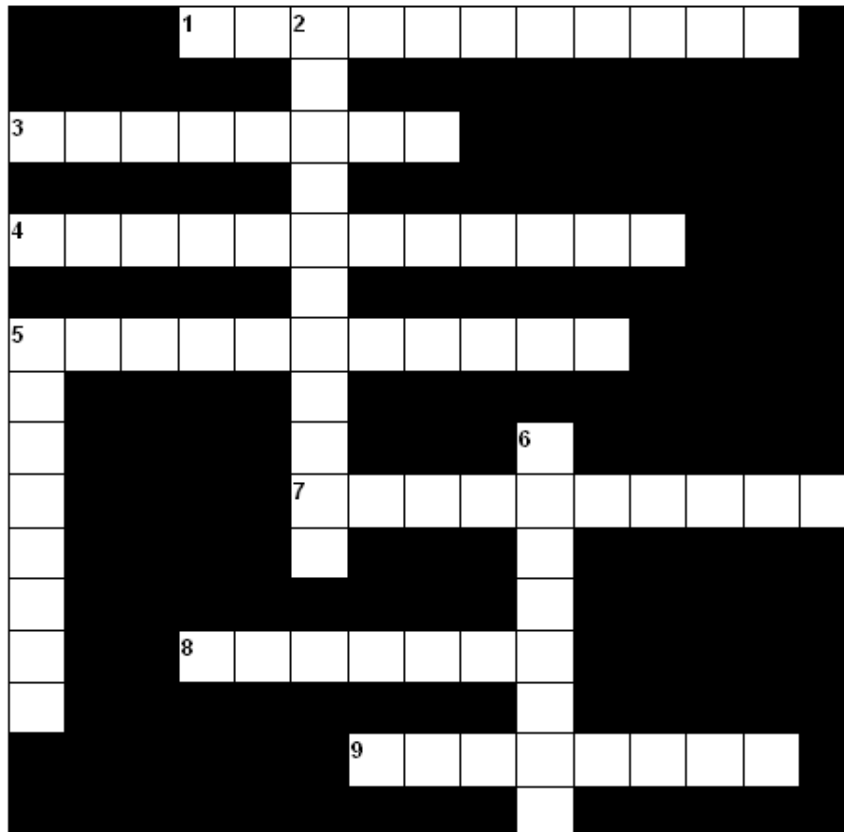
Completa el siguiente crucigrama:

## HORIZONTALES

- 1- Un organismo se alimenta de otro al que perjudica.
- 3- Asociación de individuos no emparentados.
- 4- Relación de una especie que se beneficia con otra indiferente.
- 5- Relación entre especies que compiten por un recurso.
- 7- Relación entre especies que se benefician mutuamente.
- 8- Asociación de individuos que forman una sociedad compleja.
- 9- Interacción que se establece entre organismos.

## VERTICALES

- 2- Relación en la que un organismo vive a expensas de otro.
- 5- Asociación de individuos que proceden de un sólo progenitor.
- 6- Asociación de individuos emparentados.







### Ejercicios para practicar

#### 2. Componentes de un ecosistema

##### Ejercicio 4

##### Ejercicio resuelto

			D	E	P	R	E	D	A	C	I	Ó	N	
					A									
G	R	E	G	A	R	I	A							
					A									
C	O	M	E	N	S	A	L	I	S	M	O			
					I									
C	O	M	P	E	T	E	N	C	I	A				
O					I									
L					S				F					
O					M	U	T	U	A	L	I	S	M	O
N					O				M					
I									I					
A			E	S	T	A	T	A	L					
L									I					
							R	E	L	A	C	I	Ó	N
									R					

## Los ecosistemas



















### Ejercicios para practicar

## 2. Componentes de un ecosistema

### Ejercicio 5

Relaciona las especies ambas columnas:

 <p>Seta. Algunas especies crecen siempre junto a tipo de árbol.</p>	 <p>Ave</p>
 <p>Pulgón. Es la presa preferida de un insecto.</p>	 <p>Ser humano</p>
 <p>Ratón. Come los restos orgánicos presentes en desperdicios.</p>	 <p>Mariquita</p>
 <p>Buey. Sus parásitos son eliminados por un</p>	 <p>Serpiente</p>
 <p>Pino. Sobre sus ramas crece una planta</p>	 <p>Garrapata</p>
 <p>Rana. Es una de las presas de un reptil.</p>	 <p>Chopo</p>
 <p>Perro. Tiene parásitos que se alimentan de su sangre.</p>	 <p>Muérdago</p>
 <p>Cocodrilo. Su boca es limpiada de restos por determinadas aves.</p>	 <p>Garcilla.</p>



### Ejercicios para practicar

#### 2. Componentes de un ecosistema

##### Ejercicio 5



Seta. Algunas especies crecen siempre junto a tipo de árbol.



Pulgón. Es la presa preferida de un insecto.



Ratón. Come los restos orgánicos presentes en desperdicios.



Buey. Sus parásitos son eliminados por un



Pino. Sobre sus ramas crece una planta



Rana. Es una de las presas de un reptil.



Ferreo. Tiene parásitos que se alimentan de su sangre.



Cocodrilo. Su boca es limpiada de restos por determinadas aves.

##### Ejercicio resuelto



chopo



mariposa



ser humano



garcilla



muerdago



serpiente



garrapata



ave



## Ejercicios para practicar

## 2. Componentes de un ecosistema

## Ejercicio 6

Dadas las siguientes relaciones intraespecíficas:

Gregaria, Familiar, Colonial, Estatal,

Asocia cada imagen con la relación anteriormente indicada



Antílope. Se desplaza y convive con otros individuos emparentados.



Avispa. Se agrupan en un panal gobernada por una reina.



Saltamontes. Pueden originar plagas cuando asocian en gran número.



Peces. Se agrupan para protegerse de los depredadores.



Lobo marino. Convive con sus progenitores y descendientes.



Ciervos. Los padres cuidan de las crías.



Aves. Se desplazan en gran número cuando migran.











Coral. Los individuos se originan por reproducción asexual.



Ejercicios para practicar

2. Componentes de un ecosistema  
Ejercicio 6

Ejercicio resuelto

Imagen	Asociación	Imagen	Asociación
 Antilope	Familiar	 Ciervos	Familiar
 Avispa	Estatal	 coral	Colonial
 Saltamontes	Gregaria	 Aves	Gregaria
 Peces	Gregaria		
 Lobo marino	Familiar		



## Ejercicios para practicar

## 2. Componentes de un ecosistema

### Ejercicio 7

Los manatíes son organismos marinos muy dependientes de su biotopo.

Lee los dos artículos en las páginas webs siguientes:

The Wild Ones Animal <sub>1</sub>

The Wild Ones Animal <sub>2</sub>

Una vez leídos los artículos, contesta a las siguientes cuestiones:

1 Describe el biotopo de su entorno natural.

2 ¿Cuál es su dependencia de la temperatura?

3 ¿Por qué buscan los manantiales termales?

4 Indica cuatro adaptaciones a su biotopo.

5 ¿Cuál es la mayor amenaza actual para esta especie?





## Ejercicios para practicar

## 2. Componentes de un ecosistema

### Ejercicio 7

## Ejercicio resuelto

1 Describe el biotopo de su entorno natural.

**Son mamíferos que viven en el entorno marino y son los únicos que son herbívoros, es decir debe ingerir vegetales marinos.**

2 ¿Cuál es su dependencia de la temperatura?

**Debido a su alimentación vegetal, no acumulan grasas y no generan calor corporal. Por ello suelen vivir en aguas tibias tropicales.**

3 ¿Por qué buscan los manantiales termales?

**Es una consecuencia de su dependencia de las aguas tibias. En invierno buscan zonas con aguas templadas como manantiales termales, y también en cercanías de plantas eléctricas donde se genera agua tibia.**

4 Indica cuatro adaptaciones a su biotopo.

**Extremidades anteriores flexibles utilizadas como timón. Uso de las extremidades para sujetar el alimento. Cuerpo terminado en una cola con forma de remo. La cola también es utilizada para impulsarse en el agua.**

5 ¿Cuál es la mayor amenaza actual para esta especie?

**Son grandes mamíferos y tienen pocos depredadores, por lo que la mayor amenaza es el ser humano, siendo presa fácil para los cazadores ya que son animales lentos y no agresivos.**













## Ejercicios para practicar

## 2. Componentes de un ecosistema

### Ejercicio 8

Indica en qué nivel trófico se sitúa cada uno de los organismos:











Imagen	Nivel trófico	Imagen	Nivel trófico
			
Ardilla		Moras	
			
Guepardo		Buitre	
			
Rosal silvestre		Buho	
			
Lirón		Serpiente	
			
Paloma		Trigo	



Ejercicios para practicar

2. Componentes de un ecosistema  
Ejercicio 8

Ejercicio resuelto

Imagen	Nivel trófico	Imagen	Nivel trófico
 Ardilla	Consumidor primario	 Moras	Productor
 Guepardo	Consumidor terciario	 Buitre	Consumidor terciario
 Rosal silvestre	Productor	 Buho	Consumidor secundario
 Lirón	Consumidor primario	 Serpiente	Consumidor secundario
 Paloma	Consumidor primario	 Trigo	Productor



## Ejercicios para practicar

## 3. La materia y la energía en los ecosistemas

## Ejercicio 1

Ordena en cada línea una cadena trófica de tres niveles (productor/herbívoro/carnívoro)

AZOR, SAPO, SALTAMONTES, GRAMÍNEA, BELLOTA, ARDILLA, SERPIENTE, CONEJO, PIÑÓN

.....

.....

.....

**Ejercicios para practicar****3. La materia y la energía en los ecosistemas****Ejercicio 1****Ejercicio resuelto**

GRAMÍNEA    SALTAMONTES    SAPO  
BELLOTA    CONEJO    SERPIENTE  
PIÑÓN    ARDILLA    AZOR



## Ejercicios para practicar

## 3. La materia y la energía en los ecosistemas

## Ejercicio 2

Ordena en cada línea una cadena trófica acuática (productor - consumidor primario – consumidor secundario )

FITOPLANCTÓN GARZA CARPA ZOOPLANCTÓN ALGA MEDUSA

.....

.....

.....



**Ejercicios para practicar****3. La materia y la energía en los ecosistemas****Ejercicio 2****Ejercicio resuelto**

ALGA CARPA GARZA  
FITOPLANCTÓN ZOOPLANCTÓN MEDUSA



## Ejercicios para practicar

### 3. La materia y la energía en los ecosistemas

#### Ejercicio 3

Haz corresponder cada término con la frase que le corresponda:

Biotopo	Conjunto de especies que habitan en un ecosistema.
Depredación	Conjunto de características físico-químicas del entorno de una especie.
Red trófica	Número de individuos de una especie determinada.
Biocenosis	Función que una especie desarrolla en un ecosistema.
Hábitat	Relación de dos especies en las que las dos se benefician.
Asociación	Secuencia que relaciona a los organismos por su alimentación.
Población	Formación de organismos para realizar diversos procesos.
Nicho ecológico	Relación compleja que se produce entre las distintas especies de un ecosistema.
Cadena trófica	Lugar donde una especie se desarrolla.
Mutualismo	Relación alimenticia de dos especies.



## Ejercicios para practicar

## 3. La materia y la energía en los ecosistemas

## Ejercicio 3

## Ejercicio resuelto

Biotopo	Conjunto de características físico-químicas del entorno de una especie.
Depredación	Relación alimenticia de dos especies.
Red trófica	Relación compleja que se produce entre las distintas especies de un ecosistema.
Biocenosis	Conjunto de especies que habitan en un ecosistema.
Hábitat	Lugar donde una especie se desarrolla.
Asociación	Formación de organismos para realizar diversos procesos.
Población	Número de individuos de una especie determinada.
Nicho ecológico	Función que una especie desarrolla en un ecosistema.
Cadena trófica	Secuencia que relaciona a los organismos por su alimentación.
Mutualismo	Relación de dos especies en las que las dos se benefician.

## RESUMEN

La situación de los organismos vivos en la Tierra tiene tres puntos de referencia: la ecosfera, la biosfera y los ecosistemas.

Los ecosistemas están formados por el biotopo o medio físico donde se desarrollan los seres vivos y la biocenosis o conjunto de seres vivos que habitan en el ecosistema.

El biotopo condiciona el tipo de vida según el tipo de relieve, el clima, el suelo, el agua, la temperatura, la salinidad, etc.

La biocenosis es el conjunto de seres vivos de un ecosistema y su mayor riqueza es la biodiversidad siendo ésta el conjunto de especies diferentes que viven en un ecosistema determinado.

Dentro de la biocenosis, los individuos que pertenecen a la misma especie forman una población, viven en un lugar concreto llamado hábitat y realiza una función determinada llamada nicho ecológico.

Según la forma de vida y de obtener alimento los organismos de un ecosistema se clasifican en organismo productores, organismos consumidores y organismos descomponedores.

Los individuos de un ecosistema establecen relaciones de competencia o de cooperación con organismos de la misma especie o entre diferentes especies llamándose relaciones intraespecíficas e interespecíficas respectivamente.

Las principales formas de relaciones intraespecíficas son las familiares, gregarias, coloniales o estatales; mientras que entre las interespecíficas son el mutualismo, el parasitismo, la depredación y el comensalismo.

Los organismos de un ecosistema se agrupan en distintos niveles tróficos o alimenticios y al orden lineal en el que cada individuo se alimenta de otro, se denomina cadena trófica o alimentaria.

Cuando se tienen en cuenta todas las posibilidades de alimentación de los distintos organismos de un ecosistema se forma una red trófica.

## Para saber más



Siempre puedes aprender más. No te conformes con lo que has aprendido. Los contenidos de estos enlaces puedes utilizarlos para profundizar más sobre alguno de los apartados que te hayan resultado más interesantes.

En **Biosfera** tienen muchos apartados con explicaciones y ejercicios complementarios a los has hecho en esta quincena.

Los ecosistemas:

Enlace 1: [http://centros6.pntic.mec.es/cea.pablo.guzman/cc\\_naturales/ecosistemas.htm](http://centros6.pntic.mec.es/cea.pablo.guzman/cc_naturales/ecosistemas.htm)

Revista: Libros vivos

Enlace 2: <http://www.librosvivos.net/smtc/homeTC.asp?temaclave=1189>

Los bosques:

Enlace 3:

<http://www.ite.educacion.es/w3/eos/MaterialesEducativos/mem2009/bosques/Principal/indextot.html>

Biology Cabinet:

Enlace 4: <http://biocab.org/ecologia.html>

Wikipedia:

Enlace 5: <http://es.wikipedia.org/wiki/Ecosistema>



## Autoevaluación

### Autoevaluación 1

Escoge la respuesta correcta a cada pregunta.

<p>La zona alrededor del Sol donde es posible la vida se llama:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> La geosfera.</li> <li><input type="radio"/> La ecosfera.</li> <li><input type="radio"/> La biosfera.</li> <li><input type="radio"/> Los ecosistemas.</li> </ul>	<p>Una relación es incorrecta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Hábitat - lugar.</li> <li><input type="radio"/> Nicho ecológico - función.</li> <li><input type="radio"/> Población - especies.</li> <li><input type="radio"/> Biocenosis - poblaciones.</li> </ul>
<p>Una relación es incorrecta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Llanura - relieve.</li> <li><input type="radio"/> Sales - agua.</li> <li><input type="radio"/> Sombra - luminosidad.</li> <li><input type="radio"/> Suelo - soleado.</li> </ul>	<p>En la fotosíntesis no interviene:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> El agua.</li> <li><input type="radio"/> El Sol.</li> <li><input type="radio"/> El oxígeno.</li> <li><input type="radio"/> El hidrógeno.</li> </ul>
<p>Una relación es incorrecta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Clima seco - cactus.</li> <li><input type="radio"/> Rocas - mejillones.</li> <li><input type="radio"/> Humedad -selva.</li> <li><input type="radio"/> Arenas - mangles.</li> </ul>	<p>Los individuos que proceden de un progenitor y queda viviendo junto a él se llama:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Asociación colonial.</li> <li><input type="radio"/> Asociación familiar.</li> <li><input type="radio"/> Asociación estatal.</li> <li><input type="radio"/> Asociación gregaria.</li> </ul>
<p>El efecto de los fertilizantes en el agua es:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> El aumento de peces.</li> <li><input type="radio"/> La disminución del oxígeno.</li> <li><input type="radio"/> La mejora del agua.</li> <li><input type="radio"/> La proliferación de insectos.</li> </ul>	<p>Cuando dos especies se benefician mutuamente es una relación llamada:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Comensalismo.</li> <li><input type="radio"/> Mutualismo.</li> <li><input type="radio"/> Parasitismo.</li> <li><input type="radio"/> Depredación.</li> </ul>
<p>Una frase no está relacionada con la biodiversidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Es fuente de nuevos alimentos.</li> <li><input type="radio"/> Es la causa de la extinción de especies.</li> <li><input type="radio"/> Es el origen de nuevos materiales.</li> <li><input type="radio"/> Intervienen en la estabilidad de los ecosistemas.</li> </ul>	<p>Cuando en un texto aparece el término "productores" hace referencia a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Un nivel trófico.</li> <li><input type="radio"/> Una cadena trófica.</li> <li><input type="radio"/> Una red trófica.</li> <li><input type="radio"/> Ninguna de las anteriores.</li> </ul>





## Autoevaluación

### Autoevaluación 1

### Ejercicio resuelto

<p>La zona alrededor del Sol donde es posible la vida se llama:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> La geosfera.</li> <li><input type="radio"/> <b>La ecosfera.</b></li> <li><input type="radio"/> La biosfera.</li> <li><input type="radio"/> Los ecosistemas.</li> </ul>	<p>Una relación es incorrecta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Hábitat - lugar.</li> <li><input type="radio"/> Nicho ecológico - función.</li> <li><input type="radio"/> <b>Población - especies.</b></li> <li><input type="radio"/> Biocenosis - poblaciones.</li> </ul>
<p>Una relación es incorrecta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Llanura - relieve.</li> <li><input type="radio"/> Sales - agua.</li> <li><input type="radio"/> Sombra - luminosidad.</li> <li><input type="radio"/> <b>Suelo - soleado.</b></li> </ul>	<p>En la fotosíntesis no interviene:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> El agua.</li> <li><input type="radio"/> El Sol.</li> <li><input type="radio"/> El oxígeno.</li> <li><input type="radio"/> <b>El hidrógeno.</b></li> </ul>
<p>Una relación es incorrecta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Clima seco - cactus.</li> <li><input type="radio"/> Rocas - mejillones.</li> <li><input type="radio"/> Humedad -selva.</li> <li><input type="radio"/> <b>Arenas - mangles.</b></li> </ul>	<p>Los individuos que proceden de un progenitor y queda viviendo junto a él se llama:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> <b>Asociación colonial.</b></li> <li><input type="radio"/> Asociación familiar.</li> <li><input type="radio"/> Asociación estatal.</li> <li><input type="radio"/> Asociación gregaria.</li> </ul>
<p>El efecto de los fertilizantes en el agua es:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> El aumento de peces.</li> <li><input type="radio"/> <b>La disminución del oxígeno.</b></li> <li><input type="radio"/> La mejora del agua.</li> <li><input type="radio"/> La proliferación de insectos.</li> </ul>	<p>Cuando dos especies se benefician mutuamente es una relación llamada:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Comensalismo.</li> <li><input type="radio"/> <b>Mutualismo.</b></li> <li><input type="radio"/> Parasitismo.</li> <li><input type="radio"/> Depredación.</li> </ul>
<p>Una frase no está relacionada con la biodiversidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Es fuente de nuevos alimentos.</li> <li><input type="radio"/> <b>Es la causa de la extinción de especies.</b></li> <li><input type="radio"/> Es el origen de nuevos materiales.</li> <li><input type="radio"/> Intervienen en la estabilidad de los ecosistemas.</li> </ul>	<p>Cuando en un texto aparece el término "productores" hace referencia a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> <b>Un nivel trófico.</b></li> <li><input type="radio"/> Una cadena trófica.</li> <li><input type="radio"/> Una red trófica.</li> <li><input type="radio"/> Ninguna de las anteriores.</li> </ul>



## Autoevaluación

### Autoevaluación 2

Escoge la respuesta correcta a cada pregunta.

<p>Una margarita, una abeja y un abejaruco son ejemplo de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Una cadena trófica.</li> <li><input type="radio"/> Una red trófica.</li> <li><input type="radio"/> Tres hábitats.</li> <li><input type="radio"/> Tres ecosistemas.</li> </ul>	<p>La biodiversidad está relacionada con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> La fotosíntesis.</li> <li><input type="radio"/> La evolución.</li> <li><input type="radio"/> Los alimentos.</li> <li><input type="radio"/> Las enfermedades.</li> </ul>
<p>Un lobo y un oso son especies que pueden tener relación de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Comensalismo.</li> <li><input type="radio"/> Mutualismo.</li> <li><input type="radio"/> Competencia.</li> <li><input type="radio"/> Asociación.</li> </ul>	<p>El aumento del deshielo como consecuencia del cambio climático tiene sus consecuencias directas en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> La pérdida de suelo.</li> <li><input type="radio"/> La deforestación de los bosques.</li> <li><input type="radio"/> El desplazamiento de especies.</li> <li><input type="radio"/> La muerte de organismos.</li> </ul>
<p>Los monos son un ejemplo de asociación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Estatal.</li> <li><input type="radio"/> Gregaria.</li> <li><input type="radio"/> Familiar.</li> <li><input type="radio"/> Colonial.</li> </ul>	<p>Montaña, desierto, selva, son ejemplos de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Nichos ecológicos.</li> <li><input type="radio"/> Biocenosis.</li> <li><input type="radio"/> Medios terrestres.</li> <li><input type="radio"/> Ecosistemas.</li> </ul>
<p>Los carnívoros son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Productores.</li> <li><input type="radio"/> Consumidores primarios.</li> <li><input type="radio"/> Consumidores secundarios.</li> <li><input type="radio"/> Descomponedores.</li> </ul>	<p>Una relación es incorrecta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Incendio - deforestación.</li> <li><input type="radio"/> Suelo - salinidad.</li> <li><input type="radio"/> Acidez del suelo – crecimiento vegetal.</li> <li><input type="radio"/> Inundación – fertilidad del suelo.</li> </ul>
<p>El suelo, un tronco, una charca, son ejemplos de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Productores.</li> <li><input type="radio"/> Poblaciones.</li> <li><input type="radio"/> Nichos ecológicos.</li> <li><input type="radio"/> Hábitats.</li> </ul>	<p>Las rocas, los minerales, los sedimentos son partes de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> La litosfera.</li> <li><input type="radio"/> La ecosfera.</li> <li><input type="radio"/> La biosfera.</li> <li><input type="radio"/> La hidrosfera.</li> </ul>



## Autoevaluación

### Autoevaluación 2

### Ejercicio resuelto

<p>Una margarita, una abeja y un abejaruco son ejemplo de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Una cadena trófica.</b></li> <li>○ Una red trófica.</li> <li>○ Tres hábitats.</li> <li>○ Tres ecosistemas.</li> </ul>	<p>La biodiversidad está relacionada con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ La fotosíntesis.</li> <li>○ <b>La evolución.</b></li> <li>○ Los alimentos.</li> <li>○ Las enfermedades.</li> </ul>
<p>Un lobo y un oso son especies que pueden tener relación de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Comensalismo.</li> <li>○ Mutualismo.</li> <li>○ <b>Competencia.</b></li> <li>○ Asociación.</li> </ul>	<p>El aumento del deshielo como consecuencia del cambio climático tiene sus consecuencias directas en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ La pérdida de suelo.</li> <li>○ La deforestación de los bosques.</li> <li>○ <b>El desplazamiento de especies.</b></li> <li>○ La muerte de organismos.</li> </ul>
<p>Los monos son un ejemplo de asociación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Estatal.</li> <li>○ Gregaria.</li> <li>○ <b>Familiar.</b></li> <li>○ Colonial.</li> </ul>	<p>Montaña, desierto, selva, son ejemplos de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Nichos ecológicos.</li> <li>○ Biocenosis.</li> <li>○ Medios terrestres.</li> <li>○ <b>Ecosistemas.</b></li> </ul>
<p>Los carnívoros son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Productores.</li> <li>○ Consumidores primarios.</li> <li>○ <b>Consumidores secundarios.</b></li> <li>○ Descomponedores.</li> </ul>	<p>Una relación es incorrecta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Incendio - deforestación.</li> <li>○ Suelo - salinidad.</li> <li>○ <b>Acidez del suelo – crecimiento vegetal.</b></li> <li>○ Inundación – fertilidad del suelo.</li> </ul>
<p>El suelo, un tronco, una charca, son ejemplos de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Productores.</li> <li>○ Poblaciones.</li> <li>○ Nichos ecológicos.</li> <li>○ <b>Hábitats.</b></li> </ul>	<p>Las rocas, los minerales, los sedimentos son partes de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>La litosfera.</b></li> <li>○ La ecosfera.</li> <li>○ La biosfera.</li> <li>○ La hidrosfera.</li> </ul>



## Autoevaluación

### Autoevaluación 3

Escoge la respuesta correcta a cada pregunta.

<p>La parte de un ecosistema que comprende los factores físico- químicos del entorno se llama:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Biocenosis.</li> <li><input type="radio"/> Suelo.</li> <li><input type="radio"/> Biotopo.</li> <li><input type="radio"/> Nicho ecológico.</li> </ul>	<p>Perros, ratas, gatos, son ejemplos de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Depredadores.</li> <li><input type="radio"/> Parásitos.</li> <li><input type="radio"/> Comensales.</li> <li><input type="radio"/> Hospedadores.</li> </ul>
<p>Una asociación es incorrecta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Mejillones - oleaje.</li> <li><input type="radio"/> Lagartos - humedad.</li> <li><input type="radio"/> Osos - pelaje.</li> <li><input type="radio"/> Selva - frondosidad.</li> </ul>	<p>Las especies que compiten por los mismos recursos están situadas en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> La misma cadena trófica.</li> <li><input type="radio"/> El mismo nivel trófico.</li> <li><input type="radio"/> La misma red trófica.</li> <li><input type="radio"/> Ninguna de las anteriores.</li> </ul>
<p>Un oso es un ejemplo de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Productor.</li> <li><input type="radio"/> Consumidor primario.</li> <li><input type="radio"/> Consumidor secundario.</li> <li><input type="radio"/> Consumidor terciario.</li> </ul>	<p>Una relación no es correcta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Vegetal - chopo.</li> <li><input type="radio"/> Animal - libélula.</li> <li><input type="radio"/> Hongo - musgo.</li> <li><input type="radio"/> Protozoo - paramecio.</li> </ul>
<p>La relación existente de las bacterias que habitan en el intestino de los rumiantes se llama:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Mutualismo.</li> <li><input type="radio"/> Parasitismo.</li> <li><input type="radio"/> Comensalismo.</li> <li><input type="radio"/> Competición.</li> </ul>	<p>Sobre un fruto caído en el suelo actúan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Los depredadores.</li> <li><input type="radio"/> Los descomponedores.</li> <li><input type="radio"/> Los insectos.</li> <li><input type="radio"/> Los helechos.</li> </ul>
<p>Piojos, garrapatas, pulgas, son ejemplos de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Comensales.</li> <li><input type="radio"/> Parásitos.</li> <li><input type="radio"/> Depredadores.</li> <li><input type="radio"/> Hospedadores.</li> </ul>	<p>Los bancos de sardinas, atunes o boquerones son ejemplos de asociaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Coloniales.</li> <li><input type="radio"/> Gregarias.</li> <li><input type="radio"/> Familiares.</li> <li><input type="radio"/> Estatales.</li> </ul>



## Autoevaluación

### Autoevaluación 3

### Ejercicio resuelto

<p>La parte de un ecosistema que comprende los factores físico- químicos del entorno se llama:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Biocenosis.</li> <li><input type="radio"/> Suelo.</li> <li><input type="radio"/> <b>Biotopo.</b></li> <li><input type="radio"/> Nicho ecológico.</li> </ul>	<p>Perros, ratas, gatos, son ejemplos de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Depredadores.</li> <li><input type="radio"/> Parásitos.</li> <li><input type="radio"/> Comensales.</li> <li><input type="radio"/> <b>Hospedadores.</b></li> </ul>
<p>Una asociación es incorrecta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Mejillones - oleaje.</li> <li><input type="radio"/> <b>Lagartos - humedad.</b></li> <li><input type="radio"/> Osos - pelaje.</li> <li><input type="radio"/> Selva - frondosidad.</li> </ul>	<p>Las especies que compiten por los mismos recursos están situadas en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> La misma cadena trófica.</li> <li><input type="radio"/> <b>El mismo nivel trófico.</b></li> <li><input type="radio"/> La misma red trófica.</li> <li><input type="radio"/> Ninguna de las anteriores.</li> </ul>
<p>Un oso es un ejemplo de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Productor.</li> <li><input type="radio"/> Consumidor primario.</li> <li><input type="radio"/> Consumidor secundario.</li> <li><input type="radio"/> <b>Consumidor terciario.</b></li> </ul>	<p>Una relación no es correcta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Vegetal - chopo.</li> <li><input type="radio"/> Animal - libélula.</li> <li><input type="radio"/> <b>Hongo - musgo.</b></li> <li><input type="radio"/> Protozoo - paramecio.</li> </ul>
<p>La relación existente de las bacterias que habitan en el intestino de los rumiantes se llama:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> <b>Mutualismo.</b></li> <li><input type="radio"/> Parasitismo.</li> <li><input type="radio"/> Comensalismo.</li> <li><input type="radio"/> Competición.</li> </ul>	<p>Sobre un fruto caído en el suelo actúan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Los depredadores.</li> <li><input type="radio"/> <b>Los descomponedores.</b></li> <li><input type="radio"/> Los insectos.</li> <li><input type="radio"/> Los helechos.</li> </ul>
<p>Piojos, garrapatas, pulgas, son ejemplos de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Comensales.</li> <li><input type="radio"/> <b>Parásitos.</b></li> <li><input type="radio"/> Depredadores.</li> <li><input type="radio"/> Hospedadores.</li> </ul>	<p>Los bancos de sardinas, atunes o boquerones son ejemplos de asociaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Coloniales.</li> <li><input type="radio"/> <b>Gregarias.</b></li> <li><input type="radio"/> Familiares.</li> <li><input type="radio"/> Estatales.</li> </ul>



## Autoevaluación

### Autoevaluación 4

Escoge la respuesta correcta a cada pregunta.

<p>La suma de un biotopo y una biocenosis forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> La ecosfera.</li> <li><input type="radio"/> Un ecosistema.</li> <li><input type="radio"/> La biosfera.</li> <li><input type="radio"/> La litosfera.</li> </ul>	<p>Ciervos, antílopes y focas son ejemplos de asociaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Coloniales.</li> <li><input type="radio"/> Familiares.</li> <li><input type="radio"/> Gregarias.</li> <li><input type="radio"/> Estatales.</li> </ul>
<p>Unas características no está bien asociada</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Luminosidad - sombra.</li> <li><input type="radio"/> Temperatura - helada.</li> <li><input type="radio"/> Acidez - agua.</li> <li><input type="radio"/> Clima - lluvia.</li> </ul>	<p>Una asociación términos es incorrecta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Población - una especie.</li> <li><input type="radio"/> Nicho ecológico - productor.</li> <li><input type="radio"/> Consumidor primario - carnívoro.</li> <li><input type="radio"/> Consumidor secundario - depredador.</li> </ul>
<p>La transformación de hoja en espinas es una adaptación preferentemente realizada para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Defenderse de depredadores.</li> <li><input type="radio"/> Reducción la temperatura.</li> <li><input type="radio"/> Disminuir la pérdida de agua.</li> <li><input type="radio"/> Evitar dar sombras.</li> </ul>	<p>Las diferentes especies que habitan en una zona determinada forman:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Un hábitat del ecosistema.</li> <li><input type="radio"/> La biodiversidad de la zona.</li> <li><input type="radio"/> Los nichos ecológicos.</li> <li><input type="radio"/> Los productores y consumidores.</li> </ul>
<p>Las grandes hojas presentes en muchos árboles de las selvas es una adaptación a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> La protección de las plantas.</li> <li><input type="radio"/> Aumentar la fotosíntesis.</li> <li><input type="radio"/> Aumentar la humedad del suelo.</li> <li><input type="radio"/> Frenar la fuerza del viento.</li> </ul>	<p>La anémona consigue alimento del cangrejo ermitaño y éste queda protegido por la anémona. Es una relación de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Competencia.</li> <li><input type="radio"/> Depredación.</li> <li><input type="radio"/> Parasitismo.</li> <li><input type="radio"/> Ninguna.</li> </ul>
<p>Una asociación de términos es incorrecta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Suelo - salinidad.</li> <li><input type="radio"/> Selva - deforestación.</li> <li><input type="radio"/> Luminosidad - fertilizantes.</li> <li><input type="radio"/> Deshielo - muerte de especies.</li> </ul>	<p>Seta, insecto, ave, gusano, es una secuencia de una cadena trófica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> No es correcta, sobre la seta.</li> <li><input type="radio"/> No es correcta, sobra el insecto.</li> <li><input type="radio"/> No es correcta, sobra el ave.</li> <li><input type="radio"/> No es correcta, sobra el gusano.</li> </ul>





## Autoevaluación

### Autoevaluación 4

### Ejercicio resuelto

<p>La suma de un biotopo y una biocenosis forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ La ecosfera.</li> <li>○ <b>Un ecosistema.</b></li> <li>○ La biosfera.</li> <li>○ La litosfera.</li> </ul>	<p>Ciervos, antílopes y focas son ejemplos de asociaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Coloniales.</li> <li>○ <b>Familiares.</b></li> <li>○ Gregarias.</li> <li>○ Estatales.</li> </ul>
<p>Unas características no está bien asociada</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Luminosidad - sombra.</li> <li>○ Temperatura - helada.</li> <li>○ <b>Acidez - agua.</b></li> <li>○ Clima - lluvia.</li> </ul>	<p>Una asociación términos es incorrecta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Población - una especie.</li> <li>○ Nicho ecológico - productor.</li> <li>○ <b>Consumidor primario - carnívoro.</b></li> <li>○ Consumidor secundario - depredador.</li> </ul>
<p>La transformación de hoja en espinas es una adaptación preferentemente realizada para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Defenderse de depredadores.</li> <li>○ Reducción la temperatura.</li> <li>○ <b>Disminuir la pérdida de agua.</b></li> <li>○ Evitar dar sombras.</li> </ul>	<p>Las diferentes especies que habitan en una zona determinada forman:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Un hábitat del ecosistema.</li> <li>○ <b>La biodiversidad de la zona.</b></li> <li>○ Los nichos ecológicos.</li> <li>○ Los productores y consumidores.</li> </ul>
<p>Las grandes hojas presentes en muchos árboles de las selvas es una adaptación a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ La protección de las plantas.</li> <li>○ <b>Aumentar la fotosíntesis.</b></li> <li>○ Aumentar la humedad del suelo.</li> <li>○ Frenar la fuerza del viento.</li> </ul>	<p>La anémona consigue alimento del cangrejo ermitaño y éste queda protegido por la anémona. Es una relación de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Competencia.</li> <li>○ Depredación.</li> <li>○ Parasitismo.</li> <li>○ <b>Ninguna.</b></li> </ul>
<p>Una asociación de términos es incorrecta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Suelo - salinidad.</li> <li>○ Selva - deforestación.</li> <li>○ <b>Luminosidad - fertilizantes.</b></li> <li>○ Deshielo - muerte de especies.</li> </ul>	<p>Seta, insecto, ave, gusano, es una secuencia de una cadena trófica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ No es correcta, sobre la seta.</li> <li>○ No es correcta, sobra el insecto.</li> <li>○ No es correcta, sobra el ave.</li> <li>○ <b>No es correcta, sobra el gusano.</b></li> </ul>