

Clase: _____ Nombre: _____



INTRODUCCIÓN

Observa la animación correspondiente.



Para ti, ¿Qué es un ecosistema?

Objetivo

Analizar un ecosistema determinado.





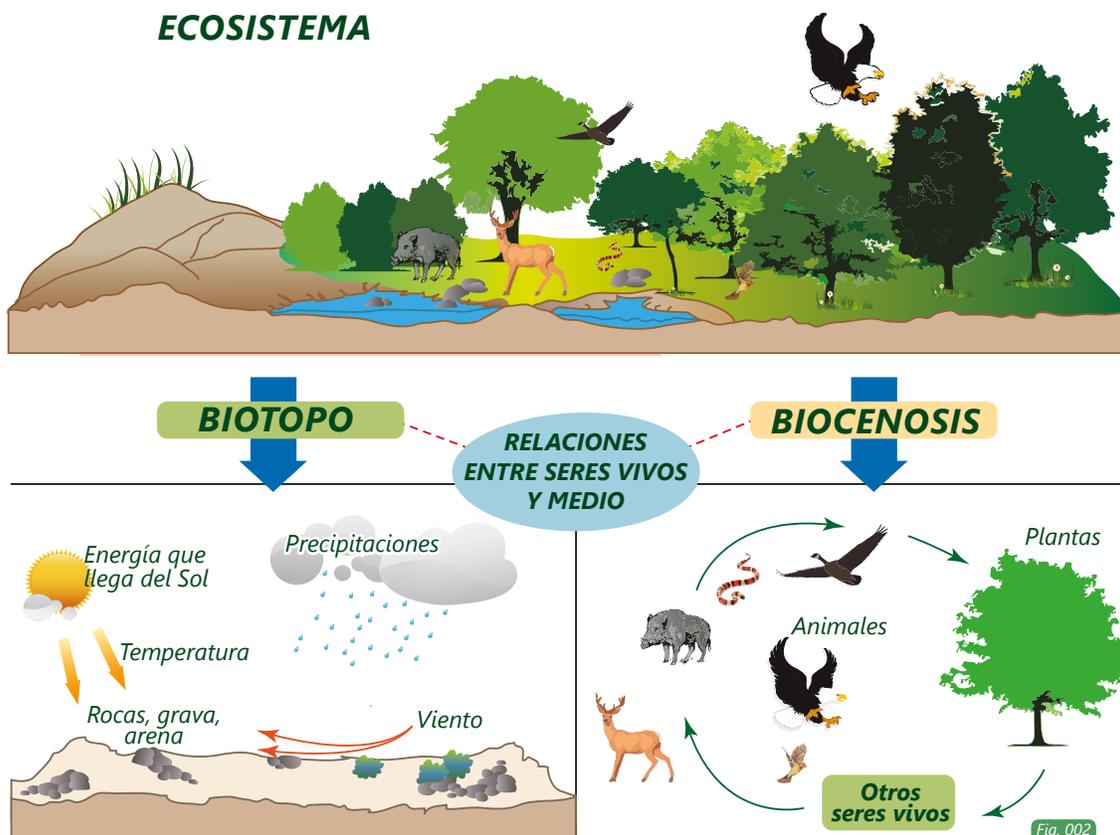
ACTIVIDAD 1

Ecosistema

Un ecosistema es una totalidad compuesta por los organismos vivos o elementos bióticos, que conforman el conjunto denominado "biocenosis", y el medio físico o elementos abióticos, que posibilitan tanto la vida como las relaciones entre organismos vivos, y que constituyen el componente denominado "biotopo". Algunos ecosistemas pueden ser muy grandes como las selvas, o muy pequeños como un estuario (Curtis, 2001).

Todos los ecosistemas funcionan a partir de una fuente de energía. En el caso de la Tierra, la principal fuente de energía es el Sol, el cual mantiene la vida, contribuye al funcionamiento de los ciclos biológicos el agua, los minerales y otros componentes físicos. (Curtis, 2001).

En todos los ecosistemas existe un movimiento constante de materiales, pues los elementos químicos y los nutrientes pasan del suelo, del agua o del aire a los organismos vivos; luego pasan estos materiales de unos seres vivos a otros; posteriormente vuelven a formar parte del medio ambiente cuando los organismos mueren y se descomponen, iniciándose de nuevo el ciclo. (Curtis, 2001).



¿Qué es un ecosistema?

¿Por qué el sol es indispensable para la existencia del ecosistema?



ACTIVIDAD 2

Componentes Abióticos (Biotopo)

Son un conjunto de elementos como luz, materia, nutrientes y otros factores físicos como la temperatura, la humedad, el viento y el espacio disponible. Son esenciales ya que posibilitan la vida y el desarrollo de los seres vivos.

La luz solar: brinda energía a todos los organismos presentes en el ecosistema y es la principal fuente de calor sobre la Tierra. Es de vital importancia, pues por un lado las plantas necesitan de la energía solar para transformar el dióxido de carbono que toman del ambiente y otras sustancias inorgánicas que absorben del suelo en las sustancias orgánicas que necesitan para vivir y el oxígeno que expulsan hacia su entorno; así que la luz solar está relacionada con la fabricación de oxígeno. Por otro lado, la cantidad de radiación infrarroja que emite el Sol permite que existan las condiciones ideales de temperatura sobre la Tierra, permitiendo, entre otras cosas, la presencia de agua líquida.

La atmósfera: es la capa de gases que rodea a la Tierra gracias a la cual es posible la vida ya que funciona como una cobertura que protege la superficie del planeta de las radiaciones electromagnéticas del Sol como rayos ultravioleta; sin la atmósfera, los compuestos orgánicos no podrían haberse formado debido a esa radiación. Además la atmósfera permite que se presenten, entre otros fenómenos climáticos, los vientos, que permiten el transporte de polen de las flores para la polinización, ayuda a la distribución del calor y de las precipitaciones sobre la Tierra. Entre los gases allí presentes encontramos el oxígeno y el dióxido de carbono, básicos para la respiración de animales y plantas respectivamente.

El suelo: es la superficie de la Tierra que conforma la corteza terrestre donde viven una gran



cantidad de seres vivos, y de donde las plantas extraen los nutrientes necesarios para vivir. Está conformado principalmente de material biológico, producto de las actividades de los seres vivos sobre su superficie, y de todo tipo de material geológico que han ido transformándose por agentes como los vientos, el agua y el movimiento de los animales.

El agua: es el líquido vital, y como tal es indispensable para la subsistencia de todas las formas de vida. Constituye el 80% del cuerpo de la mayoría de organismos y posibilita el funcionamiento de los seres vivos ya que interviene en una gran variedad de procesos metabólicos y tiene un papel fundamental en la fotosíntesis de las plantas. Al cubrir una gran parte de la superficie de nuestro planeta, es el hábitat de muchas especies vegetales y animales, mientras que los ríos, lagos, lagunas, humedales y acuíferos subterráneos son las fuentes de agua de las que se benefician los seres vivos terrestres.



¿Por qué son importantes los factores abióticos?





ACTIVIDAD 3

Componentes bióticos (Biocenosis)

Los factores bióticos son todos los organismos vivos de un ecosistema. La flora (los organismos vegetales como hierbas, arbustos y árboles) y la fauna (todos los animales vertebrados e invertebrados) forman parte de este componente. Adicionalmente encontramos otros seres vivos como hongos, protozoos y bacterias.



De acuerdo a lo visto en clase, realiza las siguientes actividades:

1. Escribe la diferencia entre factores bióticos y abióticos.



2. ¿Por qué es importante los factores abióticos para la existencia de los bióticos?

3. En el siguiente recuadro, escribe 5 factores bióticos y 5 abióticos.

--	--

Cadena alimenticia (red trófica)

Es el proceso que permite el flujo de energía dentro de un ecosistema. Va en una sola dirección a través de una serie de organismos en donde unos se alimentan de otros. Cada red se compone de:

1. Productores: son las formas de vida caracterizadas por ser organismos autótrofos, es decir, capaces de fabricar su propio alimento gracias a un proceso conocido como fotosíntesis, en el cual transforman la energía solar, el agua, el dióxido de carbono y las sustancias inorgánicas que toman del suelo en los compuestos orgánicos que necesita para mantener sus propios tejidos y crecer. En este nivel encontramos a las plantas.

2. Consumidores: son los seres vivos que obtienen su energía y los componentes necesarios para



subsistir al alimentarse de otros seres vivos ya que no pueden fabricar su alimento por sí mismos, y por eso reciben el nombre de consumidores. En este nivel encontramos a la mayoría de animales, quienes se dividen en primarios, los cuales se alimentan de los productores, es decir, son herbívoros como el caballo, la vaca, la oveja, el conejo, etc.; y los secundarios, que se alimentan de otros animales, es decir, son carnívoros como los lobos, leones, etc. Dentro de esta categoría también están incluidos los animales omnívoros, como algunos osos o las gallinas, que se alimentan tanto de productores como de otros consumidores.

3. Descomponedores: son aquellos seres vivos que se encargan de descomponer los restos de los animales muertos, degradando esta materia orgánica en elementos químicos más simples que devuelven al suelo. En este nivel encontramos a los macrodescomponedores como buitres, hienas, escarabajos, gusanos, lombrices, artrópodos menores como cangrejos terrestres o milpies; y microdescomponedores como bacterias y otros organismos microscópicos.

La red trófica se puede representar a través de una gráfica de vectores, gracias a la cual se puede observar la variedad de alimento que pueden tener algunos animales. Los vectores (flechas) no señalan al animal que es depredado, sino que siempre van en el sentido en el que fluye la energía. Por ejemplo, observemos que la energía fluye del Sol hacia las plantas, la cual es tomada por un gusano y una mariposa, quienes a su vez pueden ser consumidos por un ave. Como podemos observar, a los productores y consumidores les corresponden símbolos diferentes, cuyo tamaño indica la población biológica necesaria para que el ecosistema esté equilibrado, por ejemplo, el hexágono que le corresponde a la hormiga es más grande que el del ave que se la come.

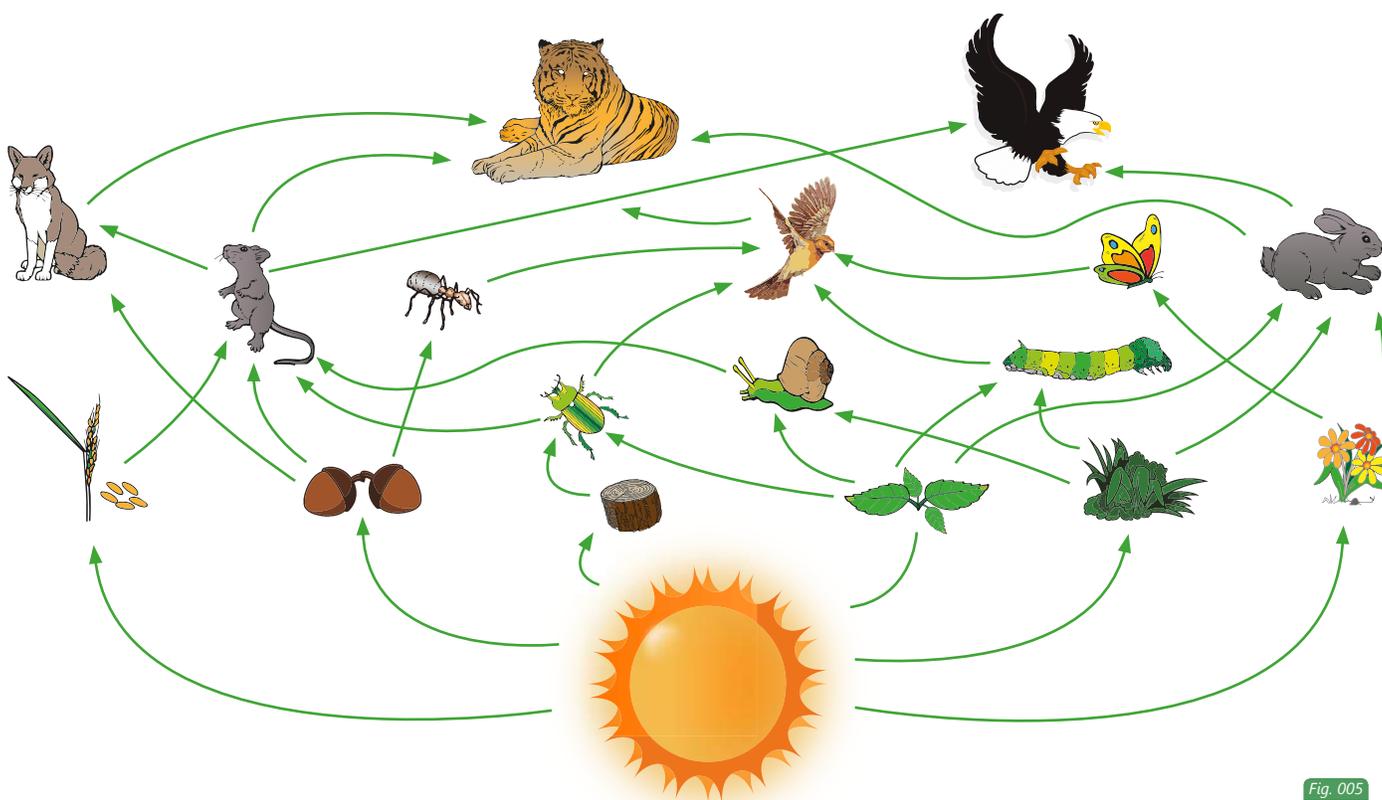


Fig. 005



1. Completa con vectores la siguiente red alimenticia.



Fig. 006



ACTIVIDAD 4

Socialización

Únete con un compañero o compañera para el desarrollo de la siguiente actividad.

1. Consigue los siguientes materiales: 1/8 cartulina, plastilina, tijeras, colbón, colores, revistas o periódico. Si puedes, consigue materiales como arena, pasto, piedritas, palillos, etc.
2. Sobre la cartulina realicen una maqueta de un ecosistema que contenga:
 - Factores bióticos
 - Factores abióticos
 - Una red alimenticia.





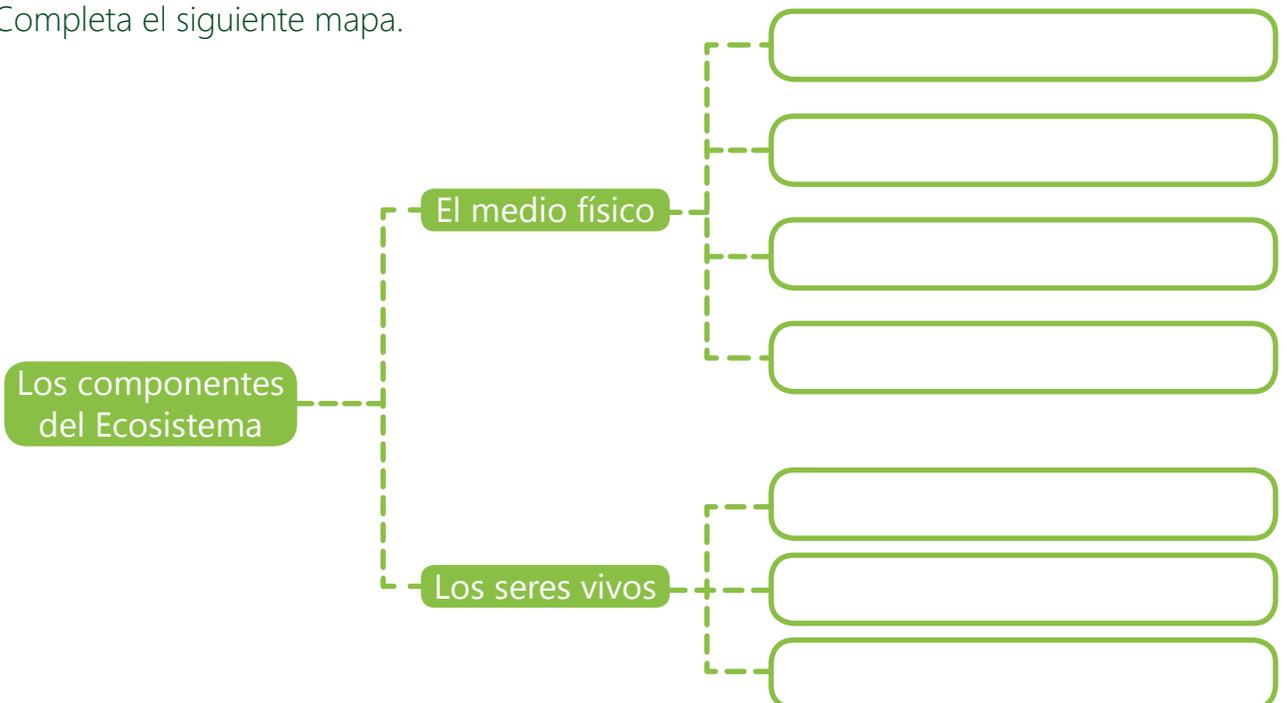
RESUMEN

De acuerdo a lo aprendido en clase y lo visto en el video.

1. Selecciona la letra correcta:

- Es un factor biótico:
 - a.** El aire **b.** la rana **c.** el suelo **d.** las precipitaciones
- Son organismos descomponedores:
 - a.** El águila **b.** Los cuervos **c.** Los gusanos **d.** El perro
- ¿Cuáles de los siguientes elementos son los componentes de un ecosistema?
 - a.** La flora **b.** El agua **c.** Los animales **d.** Todas las anteriores
- ¿Qué factor no pertenece al biotopo?
 - a.** La flora **b.** El suelo **c.** El calor **d.** Las nubes
- La red alimenticia está conformada por:
 - a.** Productores **b.** Fauna **c.** Bacterias **d.** Todas las anteriores
 - e.** Ninguna de las anteriores

2. Completa el siguiente mapa.





TAREA

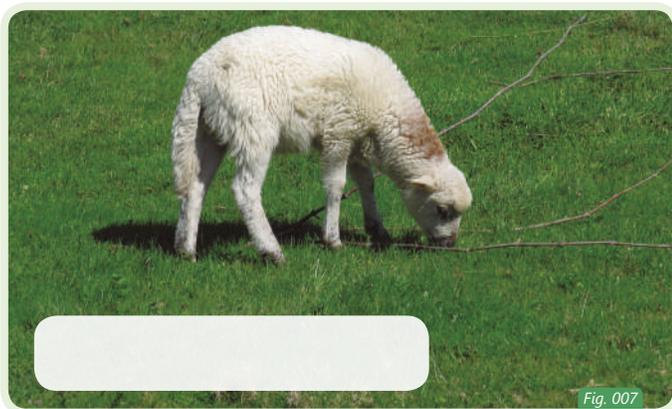
1. Clasifica las siguientes palabras en el recuadro adecuado.

Biotopo

Biocenosis

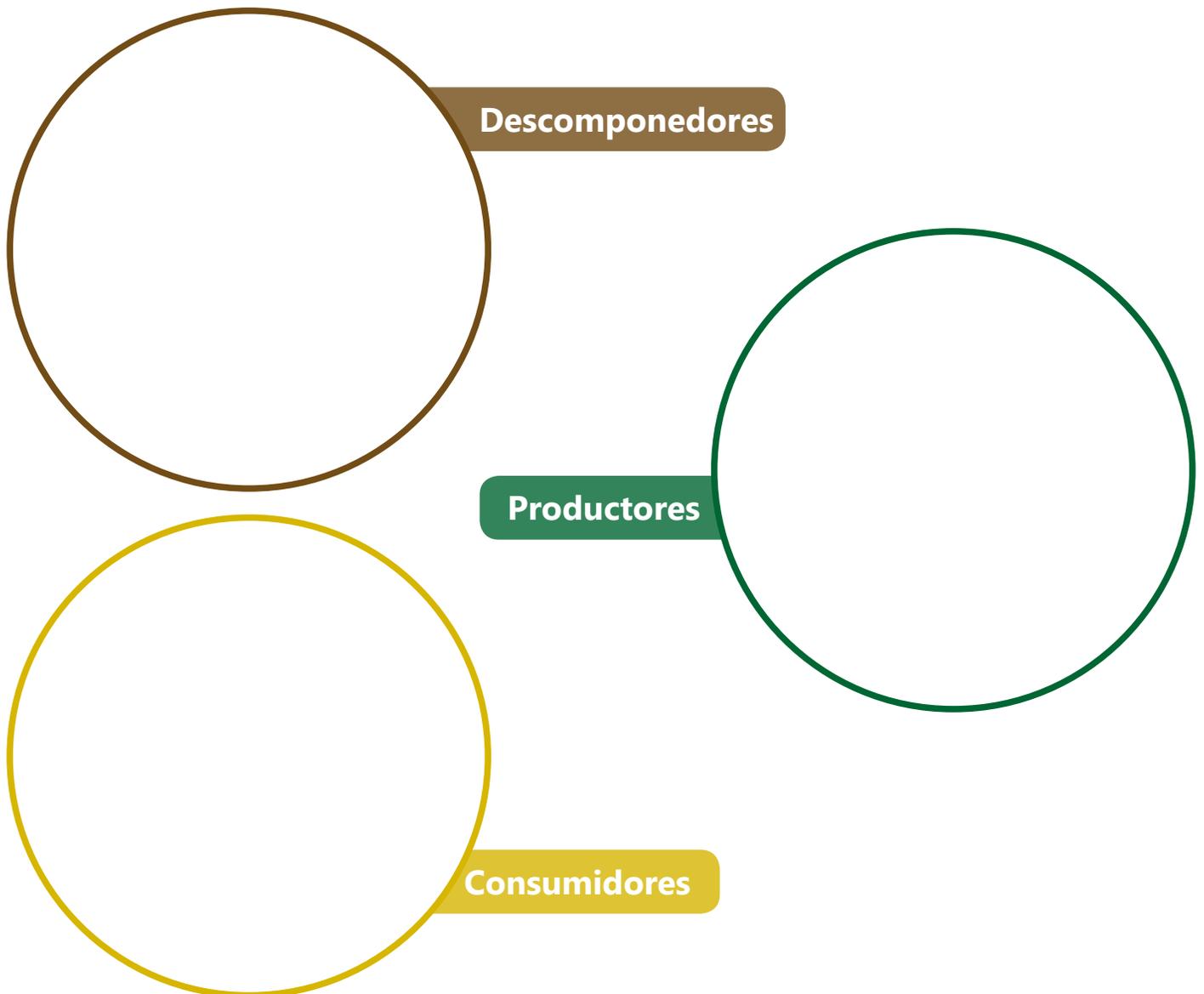
- Aves
- Precipitación
- Viento
- Luz
- Agua
- Árboles
- Humedad
- Hongos
- Serpientes
- Lombriz
- Libélula
- Algas
- Peces
- Suelo
- Calor
- Sol

2. Escribe en cada imagen "biótico" o "abiótico" según corresponda.

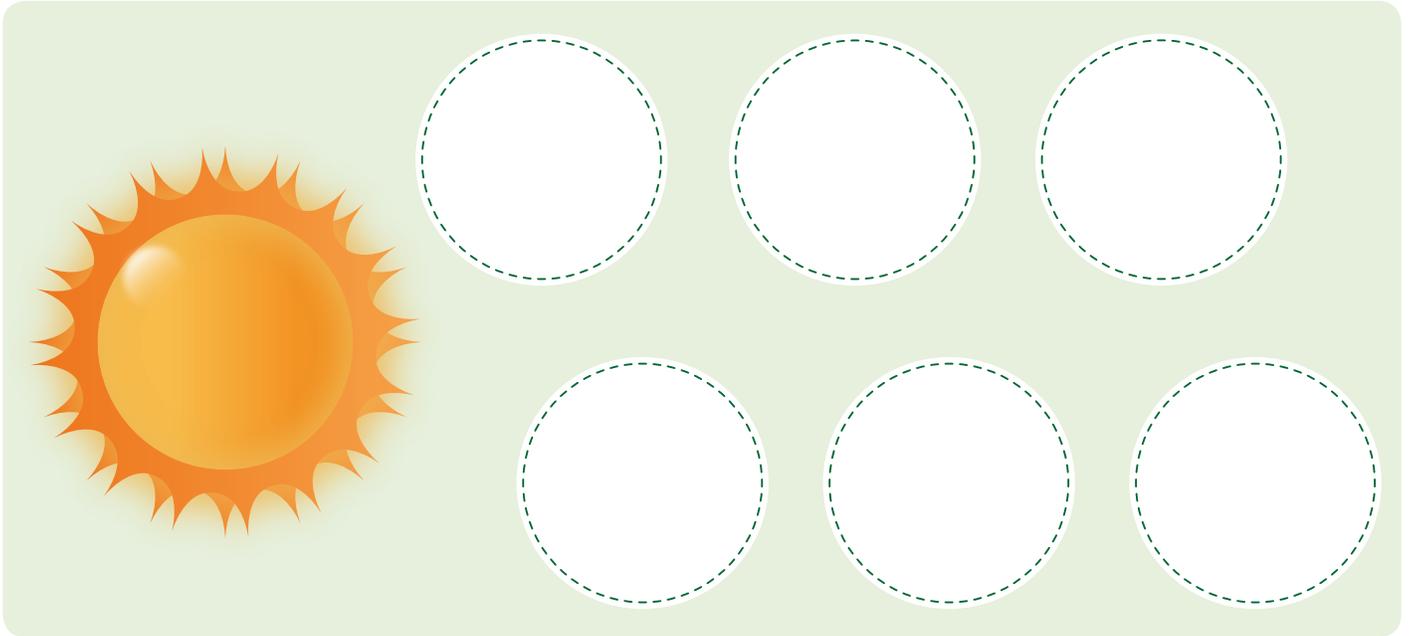




3. Dibuja en cada círculo tres integrantes de cada grupo.



4. Recorta las siguientes imágenes de animales y ubícalos en los círculos. De acuerdo al flujo de energía en la red alimenticia, dibuja las fechas apropiadas.



Figuras para recortar



Fig. 013



Créditos

Figura 006

Sullivan, J (2003) Ladybird (fotografía) Recuperado septiembre, 15, 2014 de Wikipedia:
<http://wikifaunia.com/invertebrados/mariquita/>

Coin,P (2005) Dendroaspis viridis PC-CA20051227-1885B.jpg, (fotografía) Recuperado, septiembre, 15, 2014 de wikimedia:
http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Dendroaspis_viridisPCCA20051227-1885B.jpg

Bartz,R (2007) Steinadler Aquila chrysaetos closeup1, (fotografía) Recuperado, septiembre, 15, 2014 de wikimedia
http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Steinadler_Aquila_chrysaetos_closeup1_Richard_Bartz.jpg

Lacruz,J (2012) Vulpes vulpes 2, (fotografía) Recuperado, septiembre, 15, 2014 de wikimedia:
http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Vulpes_vulpes_2.jpg

Bufo bufo , (fotografía) Recuperado, septiembre, 15, 2014 de wikimedia:
http://es.wikipedia.org/wiki/Bufo_bufo#/media/Archivo:Bufo_bufo_03.jpg

Descouens,D (2011) Morpho didius Male Ventre MHNT, (fotografía) Recuperado, septiembre, 15, 2014 de wikimedia:
http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Morpho_didius_Male_Ventre_MHNT.jpg

Garg,J.M (2006) House Sparrow (M) I IMG 7881, (fotografía) Recuperado, septiembre, 15, 2014 de wikimedia:
[http://commons.wikimedia.org/wiki/File:House_Sparrow_\(M\)_I_IMG_7881.jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:House_Sparrow_(M)_I_IMG_7881.jpg)

Shuklin,G (2008) mouse (fotografía) Recuperado, septiembre, 15, 2014 de flickr:
http://commons.wikimedia.org/wiki/File:%D0%9C%D1%8B%D1%88%D1%8C_2.jpg

Mahdi,M (2009) Camponotus sp. (fotografía) Recuperado, septiembre, 15, 2014 de flickr:
http://en.wikipedia.org/wiki/File:Camponotus_sp._ant.jpg

García,L (2005) Acheta-domestica (fotografía) Recuperado, septiembre, 15, 2014 de wikimedia:
http://es.wikipedia.org/wiki/Gryllidae#mediaviewer/File:Acheta-domestica_1.jpg

Harrison,J (2009) Oryctolagus cuniculus Tasmania 2 (fotografía) Recuperado, septiembre, 15, 2014 de wikimedia:
http://es.wikipedia.org/wiki/Oryctolagus_cuniculus#mediaviewer/File:Oryctolagus_cuniculus_Tasmania_2.jpg

TASSON, S (2007) Leucanthemopsis (fotografía) Recuperado, septiembre, 15, 2014 de wikimedia:
http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Leucanthemopsis_alpina07.jpg

Schultz,J (2010) Uncut grass (fotografía) Recuperado, septiembre, 15, 2014 de wikimedia:
http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Uncut_grass.JPG

Karwath, A Aeshna cyanea (fotografía) Recuperado septiembre, 15, 2014 de Wikimedia:
[http://sq.wikipedia.org/wiki/Skeda:Aeshna_cyanea_-_young_male_\(aka\).jpg](http://sq.wikipedia.org/wiki/Skeda:Aeshna_cyanea_-_young_male_(aka).jpg)



Figura 007

Bugallo, L. (2006) Borrego Año Oveja GFDL04.jpg (fotografía) Recuperado, septiembre, 15, 2014 de wikimedia:

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Borrego_A%C3%B1o_Oveja_GFDL04.jpg

Figura 008

Krueger (2013) Sol (fotografía) Recuperado, septiembre, 15, 2014 de pixabay

<http://pixabay.com/en/sol-bronze-water-rio-afternoon-181845/>

Figura 009

Pixabay (2011) Float-water (fotografía) Recuperado, septiembre, 15, 2014 de pixabay

<http://pixabay.com/en/float-water-river-fishing-18745/>

Figura 010

Pixabay (2007) Animal-2126_640 (fotografía) Recuperado, septiembre, 15, 2014 de pixabay:

<http://pixabay.com/es/animales-bug-criatura-cricket-2126/>

Figura 011

Pixabay (2014) Tierra Suelo Herbáceos Campo Agricultura (fotografía) Recuperado, septiembre, 15, 2014 de pixabay:

<http://pixabay.com/es/tierra-suelo-herb%C3%A1ceos-campo-312794/>

Figura 012

Patomena (2010) Pasto kikuyo en flor 2 (fotografía) Recuperado, septiembre, 15, 2014 de pixabay:

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Pasto_kikuyo_en_flor_2.jpg

Figura 13

Harrison, J.J. (2011) Rana (fotografía) Litoria infrafrenata. Australia. Recuperado julio, 01, 2014 de Wikipedia:

http://en.wikipedia.org/wiki/White-lipped_tree_frog#-

mediaviewer/File:Litoria_infrafrenata_-_Julatten.jpg

PixellightMedia (2013) Flor (fotografía) Recuperado julio, 01, 2014 de Pixabay:

<http://pixabay.com/en/flower-bright-red-nature-beauty-74602/>

Hisgett, T. (2011) Águila (fotografía) Bald Eagle Head.UK. Recuperado julio, 01, 2014 de Wikimedia:

[http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Bald_Eagle_Head_\(6019417016\).jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Bald_Eagle_Head_(6019417016).jpg)

PiccoloNamek (2005) mariposa (fotografía) Recuperado julio, 01, 2014 de Wikimedia:

http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Viceroy_Butterfly.jpg

Tettenborn, L.B. (2010) Libélula (fotografía) Enallagma cyathigerum. Alemania. Recuperado julio, 01, 2014 de Wikipedia:

[http://es.wikipedia.org/wiki/Lib%C3%A9lula_\(desambiguaci%C3%B3n\)#mediaviewer/Archivo:Enallagma_cyathigerum_11\(loz\).jpg](http://es.wikipedia.org/wiki/Lib%C3%A9lula_(desambiguaci%C3%B3n)#mediaviewer/Archivo:Enallagma_cyathigerum_11(loz).jpg)

