



EL ARMADILLO GIGANTE

LECCIONES Y ACTIVIDADES



LECCIÓN 1: ACTIVIDAD 1-3

Actividades de clases para escuelas o zoológicos
(Programa de estudios para uso en escuelas)



LECCIÓN 1.

HÁBITATS, ECOSISTEMAS Y CADENAS ALIMENTICIAS

ARMADILLO
GIGANTE
RECURSOS
EDUCATIVOS

META/OBJETIVOS:

1. Los estudiantes serán capaces de enumerar tres requisitos del hábitat de los armadillos gigantes.
2. Los estudiantes serán capaces de definir y comparar los conceptos de hábitat y ecosistema.
3. Los estudiantes serán capaces de explicar la importancia de los elementos no vivos o abióticos de un ecosistema.
4. Los estudiantes comprenderán cómo la energía se desplaza entre los organismos en una cadena alimenticia.
5. Los estudiantes serán capaces de enumerar dos formas de ayudar a proteger el hábitat de los armadillos gigantes.

ESTÁNDARES:

Estándares de Ciencias para la Próxima Generación de Estados Unidos: Relación interdependiente de ecosistemas, animales, plantas y sus ambientes, hábitats. (Evolución biológica, unidad y diversidad; la Tierra y la conectividad humana). **2do Grado**-LS4-1, LS4.D, ETS1.B; **3er Grado**-LS4-3; **5to Grado**-LS2-1, LS2.A; **6to Grado**-LS2.A, LS2.B

EDAD:

De 7 a 11 años

MATERIALES:

- Manual de apoyo complementario sobre historia natural para el profesor
- Papel, crayones/marcadores/ lápices de colores (pueden ser reemplazados por lápices/lapiceras)
- Los recursos de la lección 1 incluyen:
 - Hoja de actividades 1: Tabla de requisitos del hábitat, para aves y armadillos gigantes
 - Hoja de actividades 2: El hábitat del armadillo gigante
 - Hoja de actividades 3: Tabla comparativa de ecosistemas, el ecosistema local versus el ecosistema del armadillo
 - Hoja de actividades 4: La cadena alimenticia del armadillo gigante
 - Hoja de actividades 5: Los biomas del mundo
- Lección 1 – Guía de apoyo el profesor

VOCABULARIO:

Hábitat, ecosistema, cadena alimenticia, red alimenticia o trófica, bioma, descomponedor, herbívoro, insectívoro, omnívoro, carnívoro, nocturno

- ✓ Las marcas de verificación indican fuentes de información el profesor, como respuestas a las preguntas formuladas.

LECCIÓN 1.

HÁBITATS, ECOSISTEMAS Y CADENAS ALIMENTICIAS

ARMADILLO
GIGANTE
RECURSOS
EDUCATIVOS

Actividad 1: Hábitat

MATERIALES:

- Hoja de actividades 1: Tabla de requisitos del hábitat, para aves y armadillos gigantes
- Hoja de actividades 2: El hábitat del armadillo gigante

ACTIVIDAD:

1. Realice una introducción a la clase sobre los armadillos y armadillos gigantes mediante el uso de la información de historia natural contenida en el manual de apoyo complementario para el profesor.
 - ✓ Los armadillos son mamíferos, esto quiere decir que poseen pelo y beben leche. Los humanos, los perros, los gatos e incluso los elefantes también son mamíferos. Los armadillos son especiales: ¡Son los únicos mamíferos que poseen un caparazón! Se encuentran a lo largo de Centroamérica, Sudamérica y en algunas zonas de los Estados Unidos. Existen 21 especies de armadillos. Los hay de todas formas y tamaños.
 - ✓ El armadillo gigante es la especie más grande de armadillo. ¡Pueden llegar a medir 1,5 metros y pesar 50 kilogramos! Comen hormigas y termitas. Poseen grandes garras y un buen sentido del olfato para así poder encontrar insectos. Los armadillos gigantes son **nocturnos**, esto quiere decir que están despiertos durante la noche. Durante el día, sin embargo, duermen a salvo en grandes y profundas madrigueras que ellos mismos cavan en la tierra.
2. Defina el concepto de hábitat y comente los elementos del hábitat que todos los animales necesitan para sobrevivir.
 - ✓ Un **hábitat** es el lugar en donde una planta o un animal vive o crece de manera natural. Muchos hábitats en conjunto forman un ecosistema.
 - ✓ Los hábitats contienen todos los elementos que un animal necesita para sobrevivir, tales como alimento, agua y refugio.
3. Comente sobre el hábitat del armadillo gigante en el Pantanal de Brasil.
 - ✓ Los armadillos gigantes que estudiamos, viven en una zona especial llamada el Pantanal en Brasil. ¡El Pantanal es la llanura inundada más grande del mundo! Es el hogar de más de 1.000 especies animales, lo que lo hace un hábitat muy importante para todas ellas.
4. Explique que se estudiarán los hábitats de dos animales diferentes: el hábitat de un animal que vive cerca del hogar de los estudiantes y el hábitat del armadillo gigante en el Pantanal. Entregue a la clase un ejemplo de un ave que ven a menudo o, como alternativa, la clase debe escoger una especie de animal diferente que se encuentre en su entorno local. Luego, la clase debe enumerar los recursos de alimento, agua y refugio que el animal necesita para sobrevivir mediante el uso de la hoja de actividades 1.

✓ Animal: Ejemplo: Gorrión común	Alimento = Semillas	Agua = Charcos, arroyos, estanques/lagos, piletas para aves
	Refugio = Arbustos y árboles para posarse. Estructuras y cavidades en los árboles para anidar.	

5. Ahora, comente qué tipo de alimento, agua y refugio necesitan los armadillos gigantes para sobrevivir. Observe el dibujo del hábitat del armadillo gigante en la hoja de actividades 2. ¿Qué elementos cree que son fuentes de alimento, agua y refugio para los armadillos gigantes? Agréguelos a la hoja de actividades 1.

✓ Armadillo gigante	Alimento = Hormigas/termiteros	Agua = Charcos, arroyos, estanques/lagos
	Refugio = Madrigueras y sustrato adecuado para cavar	

6. Como clase, comparen estos dos hábitats. ¿En qué se parecen y en qué diferencian? ¿Qué sucedería si se elimina uno de los elementos del hábitat? ¿El armadillo gigante podría sobrevivir en el hábitat del otro animal? ¿Por qué sí y por qué no? A modo de recapitulación, pida a los estudiantes realizar un resumen de los tres elementos del hábitat que todo animal necesita para sobrevivir.

LECCIÓN 1.

HÁBITATS, ECOSISTEMAS Y CADENAS ALIMENTICIAS

ARMADILLO
GIGANTE
RECURSOS
EDUCATIVOS

Actividad 2: Ecosistemas

MATERIALES:

- Hoja de actividades 3: Tabla comparativa de ecosistemas, el ecosistema local versus ecosistema del armadillo
- Papel, crayones/marcadores/ lápices de colores (pueden ser reemplazados por lápices/lapiceras)
- Sitios web/libros como fuentes de información del ecosistema local

ACTIVIDAD:

1. Defina el concepto de ecosistema y comente los elementos que se encuentran en el ecosistema del Pantanal del armadillo gigante mediante el uso de la información contenida en la hoja de actividades 3. (Información adicional sobre los ecosistemas en www.windowsuniverse.org/earth/ecosystems.html&lang=sp) ¿Cuáles son los elementos vivos del ecosistema? ¿Cuáles son los elementos no vivos? ¿Cómo afectan los componentes no vivos de un ecosistema a los organismos vivos?
 - ✓ Los **ecosistemas** son una agrupación de hábitats, en donde tanto los elementos vivos como los no vivos interactúan para funcionar como una unidad ecológica.
 - ✓ Nuestros armadillos gigantes viven en un ecosistema en el Pantanal de Brasil. Su ecosistema incluye los hábitats de muchas otras especies, como pumas y mapaches. También incluye elementos no vivos como la lluvia y la luz solar. ¡Los elementos no vivos de los ecosistemas son muy importantes! Las plantas obtienen su energía desde sol, agua desde la lluvia y nutrientes del suelo para crecer. Las plantas son un importante alimento para los animales. Sin el sol, la lluvia y el suelo, las plantas no podrían sobrevivir. Sin plantas, los animales no podrían sobrevivir ya que no tendrían alimento.
 - ✓ Un **hábitat** es el lugar en donde una planta o un animal vive o crece de manera natural. Muchos hábitats en conjunto forman un ecosistema.
 - ✓ Los hábitats contienen todos los elementos que un animal necesita para sobrevivir, tales como alimento, agua y refugio.
2. Invite a la clase a usar libros o sitios web aprobados para investigar sobre el ecosistema en donde viven y agregar la información a la hoja de actividades 3.
 - ¿Qué elementos no vivos contribuyen a tu ecosistema?
 - ✓ La clase debe comentar cómo la temperatura, la lluvia e incluso los tipos de suelo contribuyen al ecosistema local. Estos recursos son los que definen que organismos pueden sobrevivir.
 - Pida a la clase que de ejemplos de animales que no podrían sobrevivir en su ecosistema local. ¿Cuáles recursos definen su posibilidad de sobrevivir?
 - ✓ Utilice al oso polar como ejemplo. ¿Por qué un oso polar no puede vivir en tu ecosistema? Los osos polares sobreviven en el clima frío a lo largo del océano, viven en el hielo y la nieve, y se alimentan de focas.
 - ¿Qué tipos de plantas y animales viven en tu ecosistema?
 - ✓ Los estudiantes deben enumerar las plantas y animales que han visto en la zona local o que conozcan. También pueden elegir buscar en línea para aprender más sobre las plantas y animales que viven en su ecosistema.
 - En un ecosistema, tanto los elementos vivos como no vivos interactúan. Comente en grupo sobre cómo estas plantas y animales interactúan entre ellos y su medio ambiente.
3. Los estudiantes deben realizar un dibujo del ecosistema del armadillo gigante. Deben agregar otros elementos vivos y no vivos al ecosistema de la hoja de actividades 3. También deben asegurarse de incluir en el dibujo los recursos de alimentación, agua y refugio del armadillo gigante.
 - ✓ Debe decidir si los estudiantes dibujarán su propio ecosistema del armadillo o si agregarán los elementos del ecosistema al dibujo del hábitat del armadillo en la hoja de actividades 2.

LECCIÓN 1.

HÁBITATS, ECOSISTEMAS Y CADENAS ALIMENTICIAS

ARMADILLO
GIGANTE
RECURSOS
EDUCATIVOS

Actividad 3: Cadena alimenticia

MATERIALES:

- Recursos de la lección 1:
 - Hoja de actividades 3: Tabla comparativa de ecosistemas, el ecosistema local versus el ecosistema del armadillo
 - Hoja de actividades 4: La cadena alimenticia del armadillo gigante
- Pizarrón negro/pizarrón blanco o rotafolio grande
- Lápices para pizarrón o tiza

ACTIVIDAD:

1. Una manera sencilla de mostrar cómo interactúan las plantas y animales en un ecosistema es dibujando una **cadena alimenticia** simple. Las cadenas alimenticias son una manera de demostrar como fluye la energía desde un organismo a otro cuando los animales se alimentan.
- La energía comienza con el sol. Las plantas usan la energía del sol y los nutrientes del suelo para crecer. Los animales comen las plantas y usan su energía para sobrevivir. Algunos animales se alimentan de otros animales, convirtiendo esta energía para usarla en ellos mismos. Eventualmente, cuando las plantas y los animales mueren, los **descomponedores** desintegran los nutrientes y la energía regresándola al suelo.
- Los descomponedores son organismos vivos que desintegran y reciclan los nutrientes a partir de las plantas y animales muertos.
2. Observe el ejemplo de la cadena alimenticia del armadillo gigante disponible en la hoja de actividades 4. Los estudiantes deben dibujar una cadena alimenticia usando las especies que se encuentran en su ecosistema local. ¿Cómo interactúan e intercambian energía los animales en tu ecosistema local?
3. Existen muchas formas de crear una cadena alimenticia con el uso de las plantas y animales enumerados. Explique que las interacciones en los ecosistemas son mucho más complejos que una cadena alimenticia simple. Las cadenas alimenticias siguen un patrón simple en una única dirección entre los consumidores. Las **redes alimenticias o tróficas** muestran cómo las plantas y los animales se conectan mediante distintas vías. Son la combinación de muchas cadenas alimenticias relacionadas.
4. Trabaje juntos como clase para construir una red alimenticia con las plantas y animales que se encuentran en su entorno local. Comiencen colocando la vegetación al centro de su red alimenticia. Luego, añadan a la red los **herbívoros**. Después, añadan los **insectívoros** y **omnívoros**. Conecten cada animal con el alimento que le corresponda. Finalmente, añadan los **carnívoros** a la red. Conecten cada carnívoro con cada una de sus presas potenciales. Se puede encontrar un ejemplo en la Lección 1 de la guía de apoyo para el profesor.
5. Discuta con la clase la complejidad de la red trófica que han creado. Esto se puede demostrar al sacar una especie herbívora de la red trófica. ¿Cómo afecta esto al resto del ecosistema? ¿Cuántos animales se ven afectados al quitar una de las especies herbívoras? Puede encontrar un ejemplo en la Lección 1 del manual de apoyo complementario para el profesor.
 - ✓ Esta actividad debería mostrar a los estudiantes cómo todos los organismos están estrechamente conectados dentro de un ecosistema. El remover una especie de un ecosistema afectaría a muchas otras especies de animales. Use a los armadillos gigantes como ejemplo. Si se removieran las termitas de un ecosistema, los armadillos gigantes no podrían sobrevivir. Si no hay armadillos gigantes, habría menos alimento para los pumas que los comen. Si no hay armadillos gigantes, entonces no habría otro animal que excavara grandes madrigueras que son utilizadas por otras especies animales. Hablaremos más sobre las madrigueras de los armadillos en la lección 3.

LECCIÓN 1.

HÁBITATS, ECOSISTEMAS Y CADENAS ALIMENTICIAS

ARMADILLO
GIGANTE
RECURSOS
EDUCATIVOS

Actividad complementaria

MATERIALES:

- Hoja de actividades 5: los biomas del mundo

ACTIVIDAD:

1. Muestre a la clase el mapa de **biomas** del mundo que se encuentra en la hoja de actividades 5. Los biomas son regiones que se encuentran a lo largo del mundo y que se conforman de ecosistemas similares. El Pantanal se señala en el mapa con una estrella. ¿En qué bioma se encuentra el Pantanal? ¿En qué parte del mapa se encuentra usted? ¿En qué bioma se encuentra usted?
 - Los estudiantes mayores pueden investigar sobre su bioma local así como también el bioma en donde se encuentra el Pantanal, y luego escribir un informe, hacer un cartel o crear un folleto de viajes comparando las similitudes y diferencias entre ambos. Los estudiantes deben compartir sus proyectos con los otros estudiantes en la clase.

SÉ UN “EMBAJADOR DE LOS ARMADILLOS”

¿QUÉ PUEDES HACER PARA AYUDAR A LOS HÁBITATS Y ECOSISTEMAS DE LOS ARMADILLOS?

Compra productos amigables con el medio ambiente que ayuden a preservar los hábitats:

- **El café crecido bajo sombra** ayuda a mantener los bosques tropicales, reduce el uso de pesticida, promueve una mayor biodiversidad que otras técnicas de cultivo del café y suele tener un mejor sabor. Busca en la etiqueta del café las palabras comercio justo, certificación orgánica, o amigable con las aves.
- **El chocolate sostenible** es muy similar al café crecido bajo sombra. El chocolate sostenible reduce la deforestación y el uso de pesticidas, lo que promueve la biodiversidad. Busca que las etiquetas indiquen que el chocolate se cultiva bajo sombra, que es orgánico o de comercio justo. Se puede encontrar información adicional sobre el chocolate sostenible en www.rainforest-alliance.org/es/work/agriculture/cocoa
- **Las bananas certificadas** por Rainforest Alliance aseguran que han sido cultivadas bajo estrictos criterios de prevención de la deforestación, mantienen los estándares de las normas de gestión y residuos, reducen el uso de pesticidas, y proveen de salarios y condiciones de trabajos decentes para los trabajadores. Aprenda más sobre el certificado de Rainforest Alliance para bananas en www.rainforest-alliance.org/es/work/agriculture/bananas
- **La madera certificada** es cosechada de manera sostenible de modo que garantiza la salud del bosque a largo plazo. Los árboles se cortan y se vuelve a sembrar de forma selectiva, evitando la tala que destruye secciones de bosques y hábitats. Busque la madera certificada por el Forest Stewardship Council (FSC).

¿QUÉ PUEDES HACER PARA AYUDAR A TODOS LOS ANIMALES Y SUS HÁBITATS?

Crea un hábitat para las especies nativas en tu propio jardín trasero al incluir fuentes naturales de alimento, agua y refugio.

Alimento

- Siembra plantas nativas que ofrezcan alimento (y refugio) a las distintas especies de aves y mariposas.
 - Guía de Plantas Nativas de National Audubon Society: http://web4.audubon.org/bird/at_home/pdf/Plant_Natives_ACTION_PLAN.pdf
 - Guía de Plantas Amigable para las aves de The Cornell Lab of Ornithology: <http://www.allaboutbirds.org/page.aspx?pid=1146>
 - Consejos de Jardinería para Mariposas de National Wildlife Federation: <http://www.nwf.org/How-to-Help/Garden-for-Wildlife/Gardening-Tips/How-to-Attract-Butterflies-to-Your-Garden.aspx>
 - Guías de siembra de la Pollinator Partnership: <http://pollinator.org/guides.htm>

Agua

- Coloca un pequeño estanque o una pileta para aves en tu jardín. Esto brinda agua potable a muchas especies nativas.

Refugio

- Ofrece áreas de cobertura vegetal en tu jardín en donde las aves y otros animales puedan ocultarse y criar sus polluelos o crías.
- Espera el podar árboles y arbustos hasta después de la temporada de anidación de aves y otras especies que vivan en árboles.

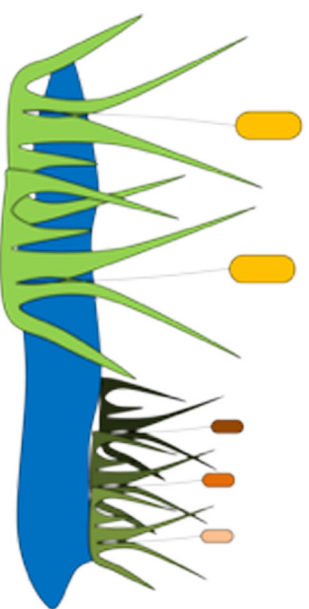
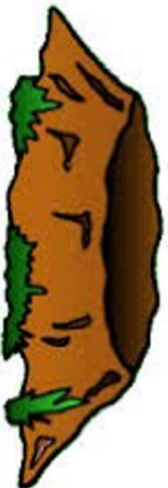
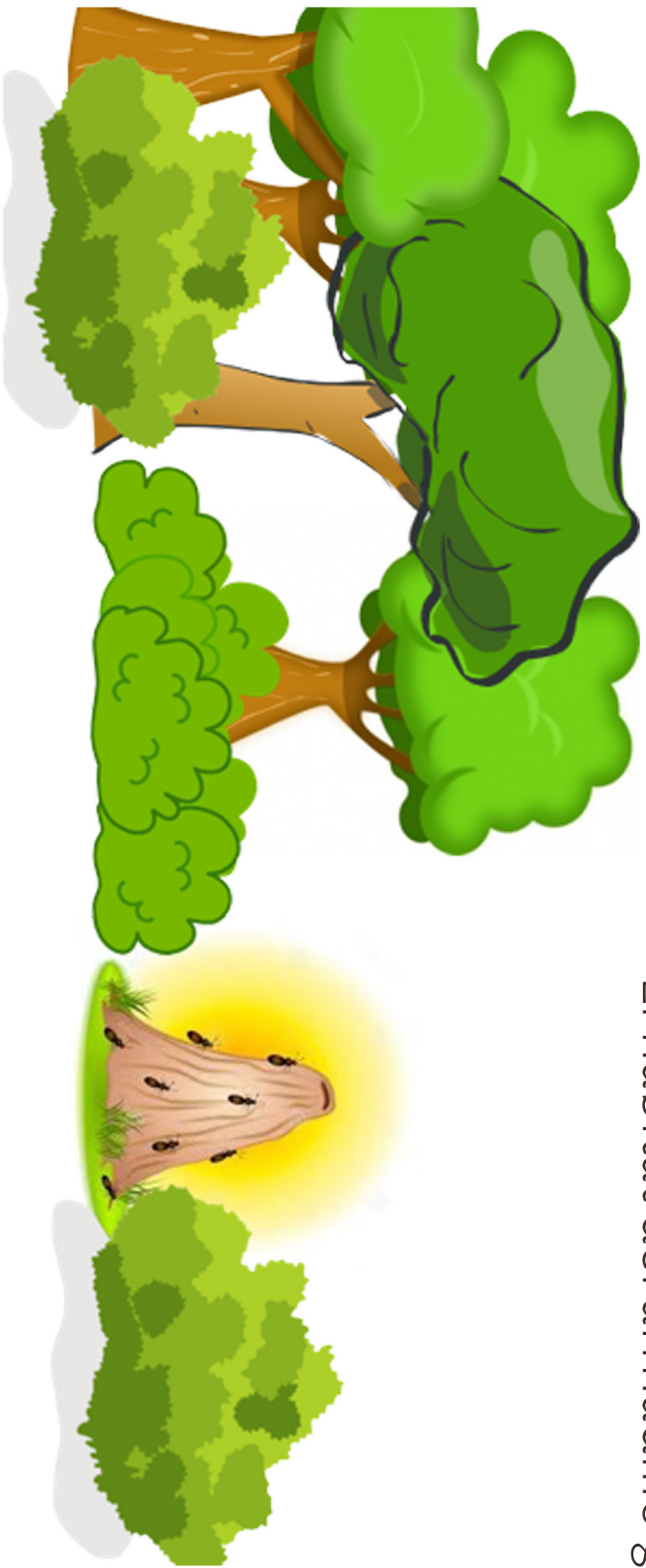
Hoja de actividades 1: Tabla de requisitos del hábitat

	Animal:	Armadillo Gigante:
Alimento		
Agua		
Refugio		

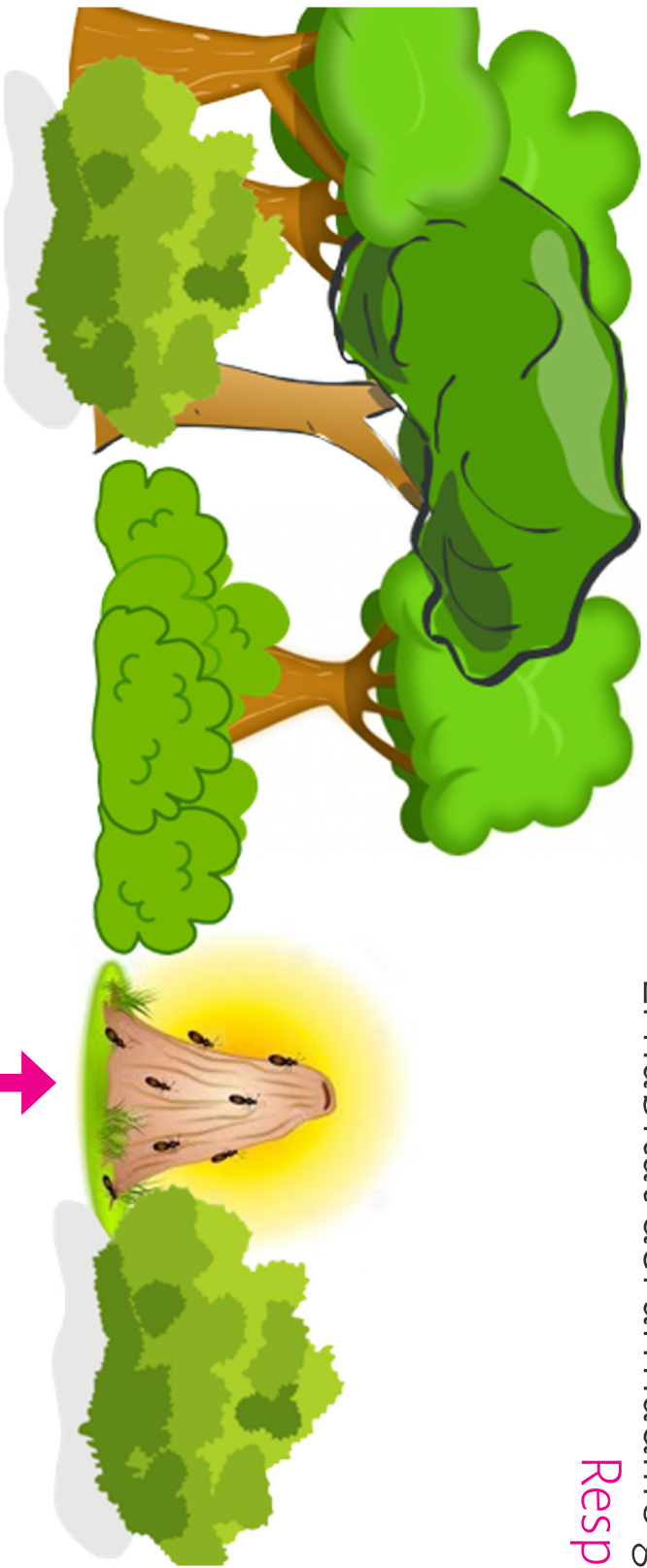
Hoja de actividades 1: Tabla de requisitos del hábitat – **Respuestas**

	Animal:	Armadillo Gigante:
Alimento	Semillas	Hormigas y termitas
Agua	Estanques y arroyos Piletas para aves	Estanques y arroyos
Refugio	Cavidades en árboles Árboles y arbustos	Madrigueras

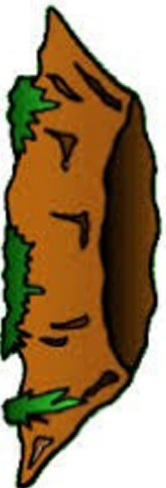
Hoja de actividades 2: El hábitat del armadillo gigante



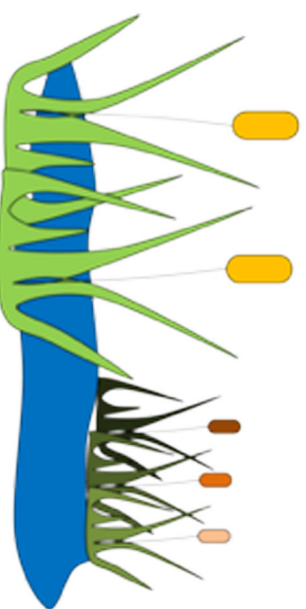
Hoja de actividades 2: El hábitat del armadillo gigante Respuestas



Refugio: madriguera



Alimento: termitas y hormigas



Agua: estanques y arroyos

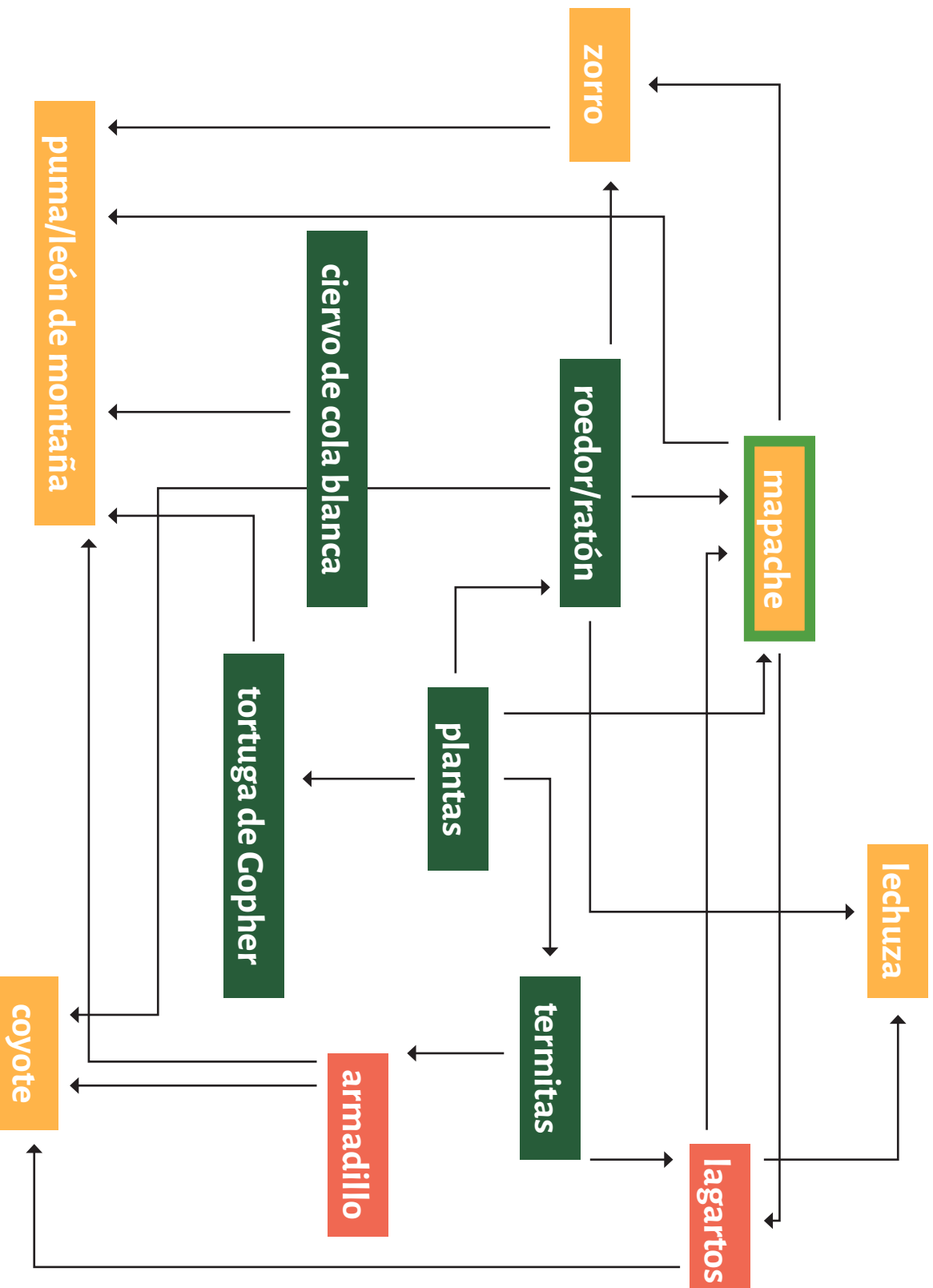
Hoja de actividades 3 – Tabla comparativa de ecosistemas

	Pantanal:	Tu ecosistema local:
Precipitación	1185 mm	
Temporada de lluvias	octubre - marzo	
Temperaturas	promedio de 25 Celcius	
Tipo de suelo	ácido y de baja fertilidad	
Comunidades de plantas	pradera, matorral y selva selva semi-decidia, pantanos bosque de ribera	
Herbívoros (se alimentan de plantas)	hormigas y termitas, escarabajos, aves, tortugas, agutí (roedor), roedores pequeños tapir (pariente del caballo y del rinoceronte)	
Insectívoros (se alimentan de insectos)	todas las especies de armadillo, tamandúa (osos hormigueros pequeños) aves, lagartos, oso hormiguero gigante, armadillo gigante	
Omnívoros (se alimentan de plantas y carne)	coatí y mapache, pecarí (especie de cerdo silvestre) armadillo de seis bandas	
Carnívoros (se alimentan de carne)	taira (pariente de la comadreja), perro de monte, zorro ocelote, puma/león de montaña	

Hoja de actividades 3 – Tabla comparativa de ecosistemas – Respuestas

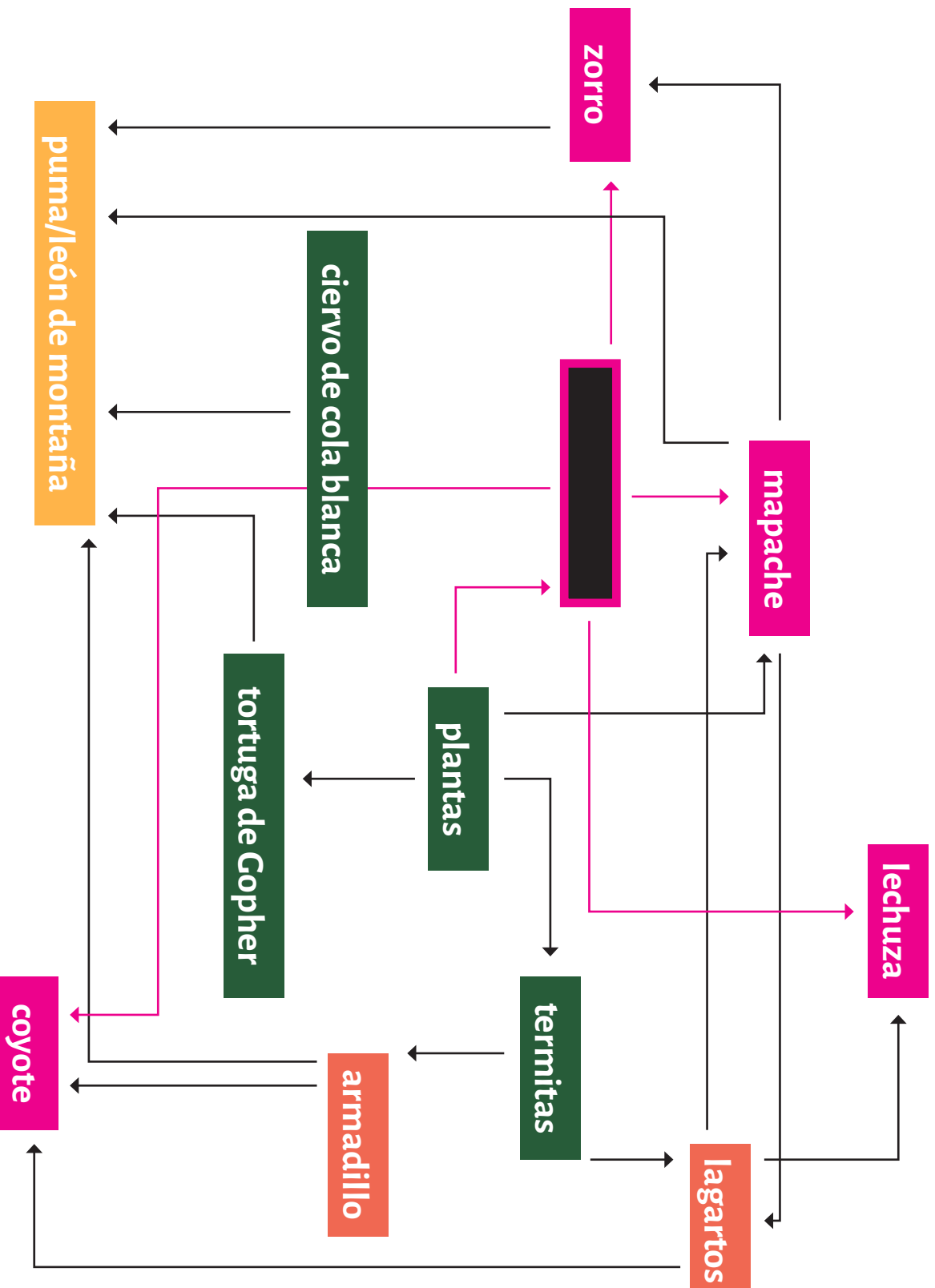
	Pantanal:	Tu ecosistema local: Orlando FL, EE.UU
Precipitación	1185 mm	1290 mm
Temporada de lluvias	octubre - marzo	junio - septiembre
Temperaturas	promedio de 25 Celcius	promedio de 22,5 Celcius
Tipo de suelo	ácido y de baja fertilidad	arenoso y arcilloso con baja retención de agua
Comunidades de plantas	pradera, matorral y selva selva semi-decídua, pantanos bosque de ribera	pino altos, dunas de arena, matorral, áreas planas ciprés de los pantanos, cerro de arcilla
Herbívoros (se alimentan de plantas)	hormigas y termitas, escarabajos, aves, tortugas, agutí (roedor), roedores pequeños tapir (pariente del caballo y del rinoceronte)	hormigas y termitas, escarabajos, aves, tortuga de Copher, roedores pequeños, ciervo de cola blanca, grulla canadiense
Insectívoros (se alimentan de insectos)	todas las especies de armadillo, tamandúa (osos hormigueros pequeños) aves, lagartos, oso hormiguero gigante, armadillo gigante	armadillo de nueve bandas, arañas, lagartos, aves
Omnívoros (se alimentan de plantas y carne)	coatí y mapache, pecarí (especie de cerdo silvestre) armadillo de seis bandas	oso negro, jabalí, mapache, zariñüeya
Carnívoros (se alimentan de carne)	taira (pariente de la comadreja), perro de monte, zorro ocelote, puma/león de montaña	serpientes, zorro rojo y gris, lince lechuza, coyote, puma/león de montaña

Ejemplo de red alimenticia o trófica

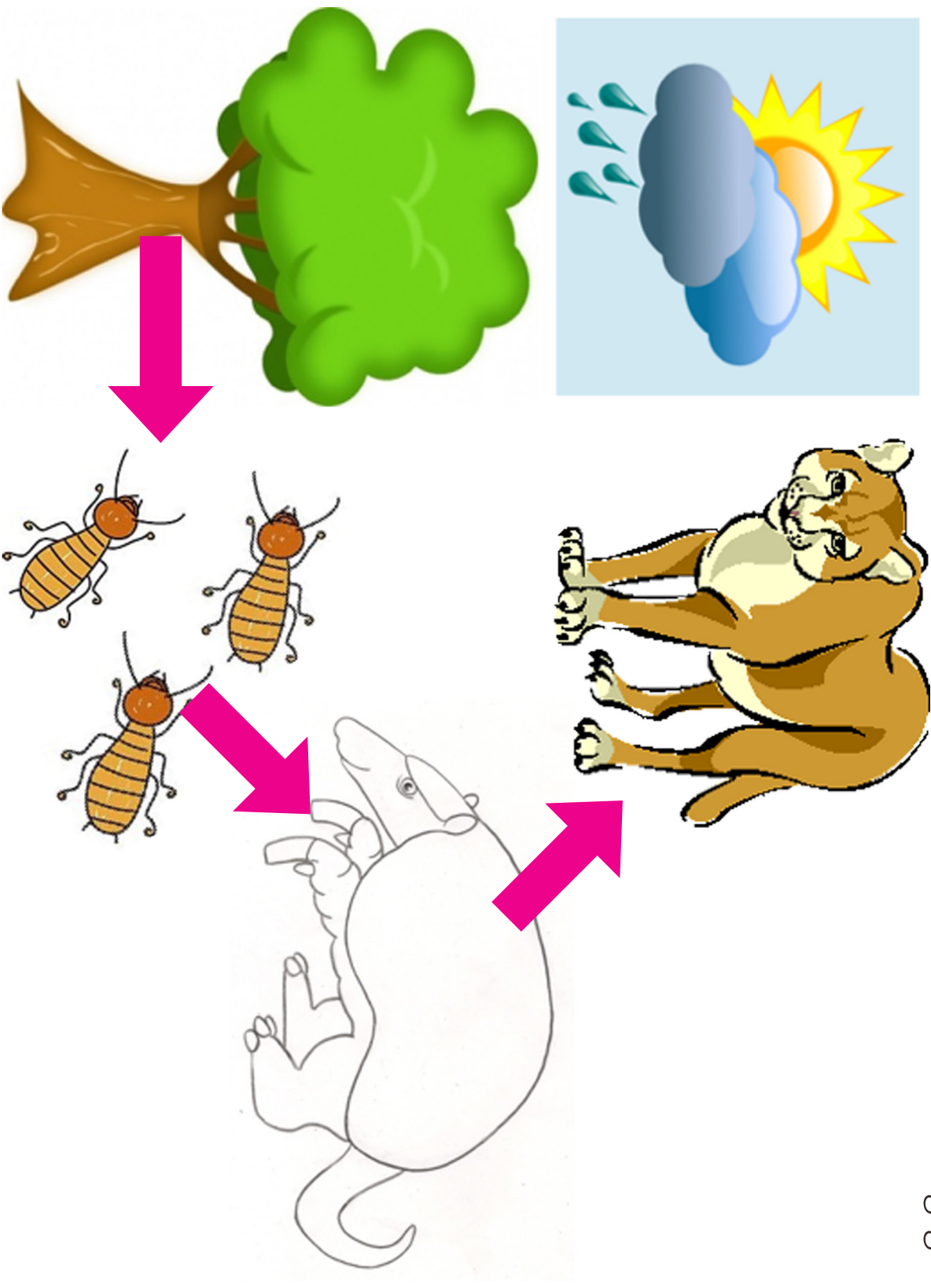


Ejemplo de red alimenticia o trófica

Lo que pasa si quitas una especie



Hoja de actividades 4:
La cadena alimenticia del
armadillo gigante



Hoja de actividades 5: Los biomas del mundo - ¿Dónde vives?

