

	INSTITUCION EDUCATIVA LA PAZ	Código: GPP-FR-20
	GUÍA DE AUTOAPRENDIZAJE: PLAN DE MEJORAMIENTO DE PERIODO	Versión: 01
		Página 1 de 22

Área o asignatura	Docente	Estudiante	Grado	Fecha de entrega	Periodo
Ciencias Naturales	Diana Isabel Cardona Cardenas		4°	Del 21 al 31 de julio	Segundo

<p>¿Qué es un refuerzo? Es una actividad que desarrolla el estudiante adicional y de manera complementaria para alcanzar una o varias competencias evaluadas con desempeño bajo.</p>	<p>Estrategias de aprendizaje</p> <p>Realizar actividades de autoaprendizaje sobre los siguientes temas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La organización de la naturaleza Niveles de organización de los ecosistemas - Tipos de ecosistemas • Relaciones alimentarias entre los seres vivos Flujo de energía en los ecosistemas (organismos productores, consumidores y depredadores) - Cadenas y redes alimentarias - Las pirámides alimentarias • Relaciones entre los seres vivos Relaciones entre los factores bióticos y abióticos - Relaciones intraespecíficas (Cooperación y Competencia intraespecífica) Relaciones interespecíficas (Mutualismo, parasitismo, comensalismo, amensalismo competencia interespecífica y depredación)
<p>Actividades de autoaprendizaje: Observación de vídeos, lecturas, documentos, talleres, consultas. <i>*Los cuadernos desatrasados no constituyen evidencia de aprendizaje</i></p>	

Competencia	Actividades	Entregables	Evaluación
<ul style="list-style-type: none"> • Diferencia tipos de ecosistemas (terrestres y acuáticos) correspondientes a distintas ubicaciones geográficas, y describe sus principales características • Representa cadenas, pirámides y redes alimentarias 	<p>1. Realizar las actividades adjuntas teniendo en cuenta el documento guía.</p>	<p>Todo el taller debe ser entregado en hojas de block que se utilizarán por lado y lado DEBIDAMENTE MARCADO el viernes 5 de julio. El estudiante debe buscar a la docente</p>	<p>Para la sustentación se realizará una evaluación tipo apareamiento el jueves 11 de julio en clase de Ciencias Naturales</p>

*Para los vídeos, observe los vídeos y haga una lista de los temas y subtemas desarrollados en cada uno. Si en un vídeo se desarrollan ejercicios o problemas, transcribalos a una hoja de bloc e indique el tema al que corresponden. Para los talleres, resuelva los ejercicios, problemas o preguntas en una hoja de bloc, indicando procedimiento o argumentos las preguntas hechas por los docentes. Para los resúmenes, utilice herramientas diferentes al texto, pueden ser flujogramas, mapas mentales, mapas conceptuales. La presentación de los trabajos debe ser ordenada y clara. Para la sustentación del trabajo, debe presentarla puntualmente como se lo indique el docente.

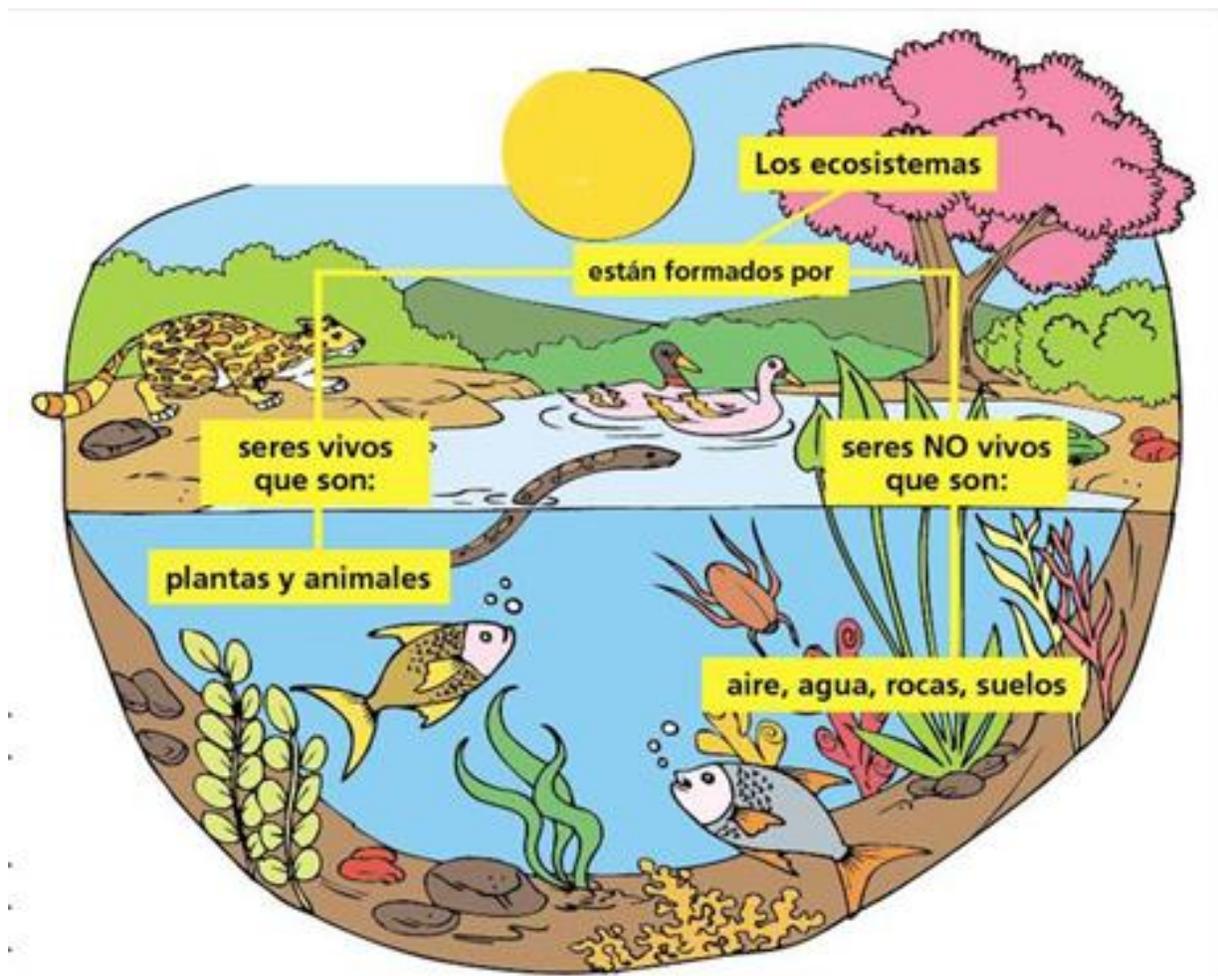
¿Qué es un Ecosistema?

Un **sistema** es un conjunto de elementos relacionados entre sí, de modo que un cambio en alguno de ellos provoca modificaciones en los demás. Un ejemplo de Sistemas son **los Ecosistemas**.

Un ecosistema es el lugar y los seres vivos que habitan en él. Los ecosistemas están formados por factores bióticos y abióticos.

Se llaman **factores bióticos** a los seres vivos como plantas, animales, bacterias y hongos.

Los **factores abióticos** son todos los componentes físicos que conforman el medio ambiente, como la luz, temperatura, aire, agua y suelo.

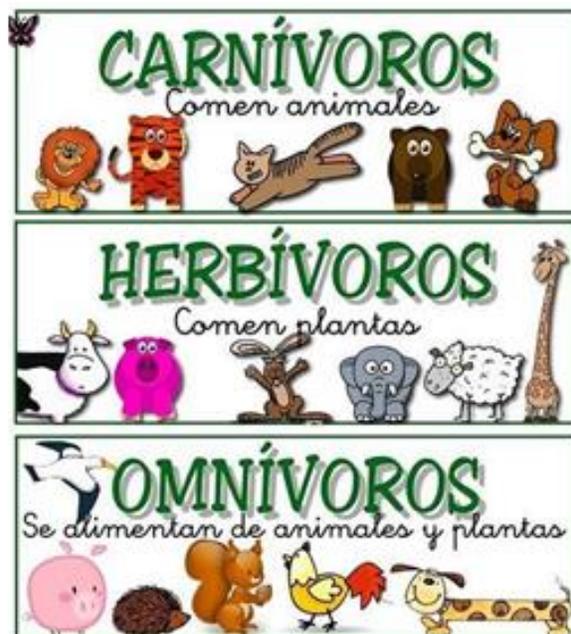


Los Organismos y su Interacción con el Ecosistema

Según la forma como se alimentan y obtienen su energía los seres vivos se clasifican en organismos **autótrofos** y **heterótrofos**.

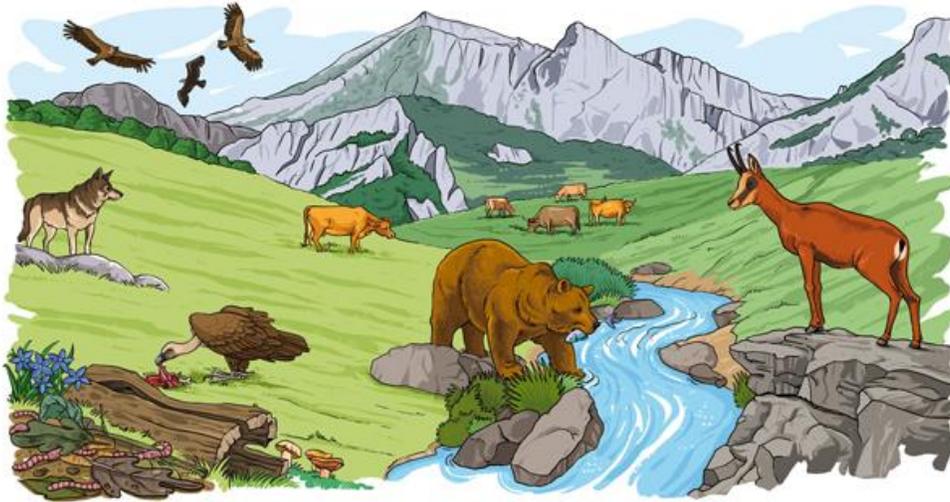
Los seres **autótrofos** o **productores** son capaces de fabricar su propio alimento a través de la fotosíntesis; para ello utilizan la luz del sol, el agua, el dióxido de carbono y las sales minerales. Las plantas y las algas son organismos autótrofos.

Los seres **heterótrofos**, no producen su alimento y por ello deben salir a buscarlo. Los animales y los hongos son organismos heterótrofos. Se clasifican en herbívoros, que consumen sólo plantas y sus partes; en carnívoros, que se alimentan de carnes de otros animales y omnívoros, que consumen alimentos de origen animal y vegetal.



Actividad 1

1. Observa la imagen y en tu cuaderno completa el siguiente cuadro



FACTORES BIÓTICOS	FACTORES ABIÓTICOS

2. Realiza un dibujo de un ecosistema donde incluyas mínimo 3 factores bióticos y 3 abióticos.

3. Observa la imagen y en tu cuaderno dibuja los organismos autótrofos y heterótrofos que encuentres.



4. En el siguiente cuadro dibuja 2 animales carnívoros, 2 herbívoros y 2 omnívoros

Carnívoros	Herbívoros	Omnívoros

Niveles de Organización en los Ecosistemas

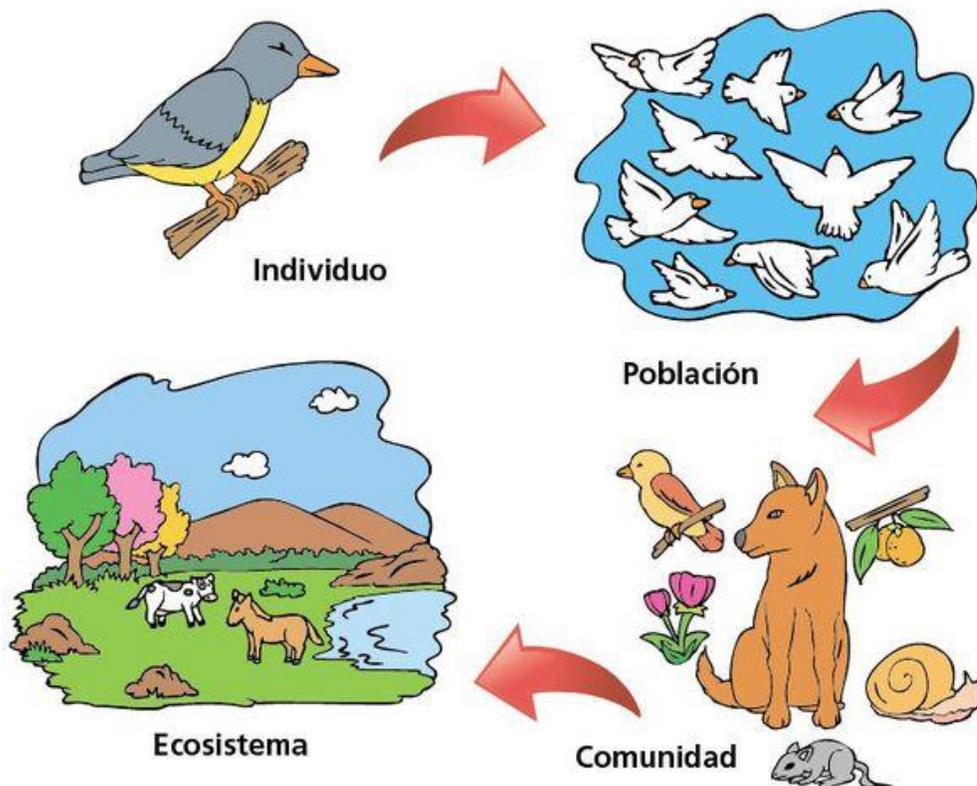
Dentro de los factores **bióticos**, los organismos que se parecen entre sí son capaces de reproducirse y tener hijos que también puedan reproducirse forman una **especie**. Por ejemplo, la especie del oso de anteojos (*nombre científico: Tremarctos ornatus*).

Cada organismo de un ecosistema es un **individuo**; por tanto, cada oso de anteojos que vive en los bosques húmedos colombianos es un individuo.

Un grupo de individuos de la misma especie que vive en un lugar y tiempo determinados conforman una **población**. Por ejemplo, los individuos de osos de anteojos que viven en la cordillera oriental colombiana forman una población.

Las poblaciones que habitan un ecosistema determinado y que interactúan entre sí, integran una comunidad. Por ejemplo, las poblaciones de aves, de mamíferos y de árboles, que se ubican al tiempo y en el mismo lugar, conforman una **comunidad**.

El conjunto de las comunidades, que forman los factores bióticos y los factores abióticos con los que estas comunidades se relacionan, forman los **ecosistemas**.



El Hábitat

Es el lugar donde vive un ser vivo, que reúne las condiciones necesarias para que éste pueda crecer y desarrollarse. Por ejemplo, el hábitat del oso de anteojos son los bosques húmedos colombianos, donde encuentra los árboles de los cuales se alimenta y que utiliza como lugar de descanso.



Actividad 2

1. Observa tu entorno, reconoce y escribe 3 ejemplos de individuos y poblaciones

Individuo	Población

2. Observa cada uno de los tipos de hábitat, investiga y describe sus características.

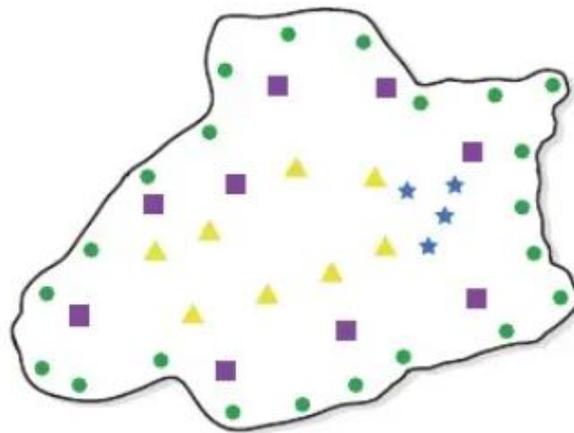
3. Lee atentamente, analiza y responde:



Un biólogo perdió los informes del inventario de poblaciones que habitan en un parque natural de la Orinoquia colombiana. El biólogo sólo encontró esquemas que representan a las diferentes poblaciones. Ayúdale a realizar nuevamente el inventario

Las poblaciones son:

- Caimanes
- ▲ Tortugas
- Garzas reales
- ★ Manatíes



● CAIMÁN	▲ TORTUGA	■ GARZA REAL	★ MANATÍ
			

De acuerdo con la representación anterior, responde:

- a. ¿Cuántos individuos hay en el parque natural?
- b. ¿Cuántas poblaciones habitan el parque?
- c. ¿Qué población tiene más individuos?
- d. ¿Qué población tiene menos individuos?

Tipos de Ecosistemas

Las características de los ecosistemas del planeta dependen de las características de sus factores bióticos y abióticos. De acuerdo con esto pueden ser acuáticos o terrestres.



Ecosistemas acuáticos: Son aquellos ecosistemas que se caracterizan por que los factores bióticos y abióticos se relacionan en el agua. En los ecosistemas acuáticos vive una gran diversidad de organismos. Se encuentran dos tipos principales: los de agua dulce, como humedales, lagos pantanos y ríos; y los de agua salada, como mares y océanos.

En algunos ecosistemas de agua dulce, las aguas están quietas o acumuladas como en lagos o humedales y en otros el agua corre y no estará en el mismo lugar como los manantiales y los ríos.

Los ecosistemas acuáticos de agua salada son muy diversos, en ellos habita una gran variedad de organismos con diversas características.

Ecosistemas de agua dulce



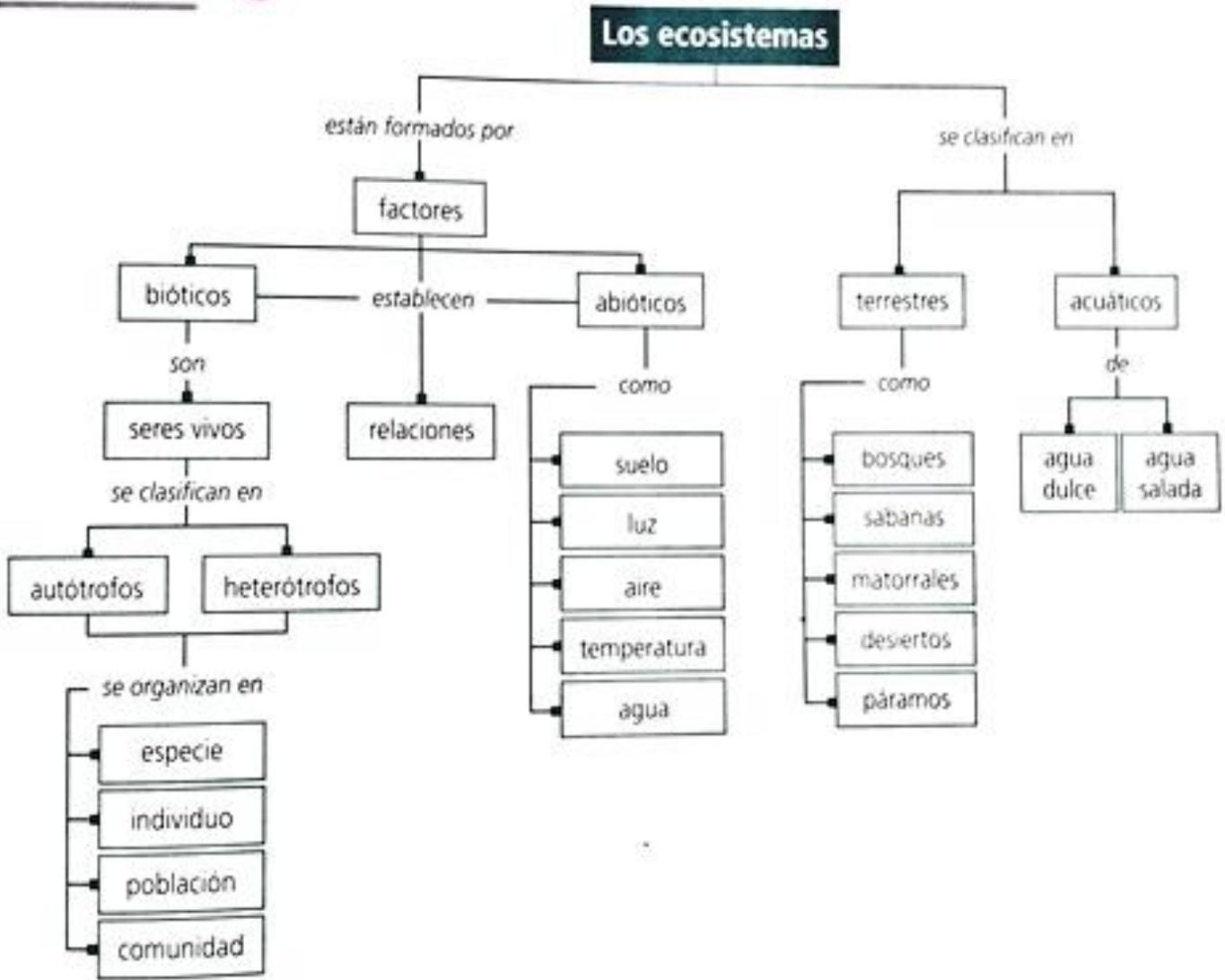
Ecosistemas de agua salada



Ecosistemas Terrestres: Los ecosistemas terrestres son aquellos que están ubicados sobre la capa del suelo del planeta y ocupan aproximadamente el 25% de su superficie. La clasificación de estos ecosistemas depende de muchos factores: cantidad de lluvia, temperatura, condiciones del suelo, los seres vivos que en ellos habitan, etc. Algunos de los ecosistemas terrestres de Colombia son

- **Bosques:** Zona formada por árboles, arbustos y matorrales. Presentan una gran diversidad de fauna y flora. Un ejemplo de Bosques son las selvas de la Amazonia.
- **Sabanas:** Áreas donde la vegetación está formada por hierbas y pastos y escasos árboles. Un ejemplo de Sabanas en Colombia son los Llanos Orientales
- **Desiertos:** Zonas donde la temperatura es muy alta y las lluvias muy pocas la mayor parte el año. En su vegetación sobresalen los cactus. Un ejemplo de desiertos en Colombia son el desierto de la Guajira o el de la Tatacoa en el Huila.
- **Páramos:** Áreas frías y húmedas con fuertes nieblas, que se ubican en las partes altas de las montañas. Un ejemplo de páramos en Colombia es el de Sumapaz en Cundinamarca.





Actividad 3

Observo los alrededores del lugar donde vivo, elijo algo ecológico y lo describo. Teniendo en cuenta lo siguiente:

1. ¿Es un bosque, un monte, una laguna, un parque, un jardín?
2. ¿Como es el Clima?
3. ¿Cómo es el suelo?
4. ¿Qué plantas hay?
5. ¿Qué animales hay?

¿Como Fluye la Energía?

El flujo de energía en los ecosistemas

La energía es aquello que permite y hace posible el funcionamiento de todo a tu alrededor. Por lo tanto, los ecosistemas necesitan energía para funcionar. El **Sol** es la principal fuente de energía de los ecosistemas. Las **plantas** son las encargadas de captar esta energía para que fluya entre los elementos de ecosistema, a través de la interacción que ocurre cuando unos organismos se alimentan de otros, denominada **cadena alimentaria**.

Según su función en una cadena alimentaria, los seres vivos se clasifican en niveles así: productores, consumidores y descomponedores.

Organismos productores: En este nivel se encuentran los organismos como las plantas y las algas. Todos son autótrofos y dependen de forma directa de luz del Sol para fabricar su alimento. La energía que captan los autótrofos fluye a través de todos los seres vivos.



Organismos consumidores: Todos los organismos consumidores son heterótrofos. Según el tipo de organismos de los cuales se alimentan los consumidores se clasifican en primarios, secundarios o terciarios.

- Los **consumidores primarios** son los herbívoros, quienes se alimentan de los productores.
- Los **consumidores secundarios** son los carnívoros, que se alimentan de la carne de los herbívoros.

- Los **consumidores terciarios** son animales que se alimentan de otros carnívoros, es decir de consumidores secundarios.

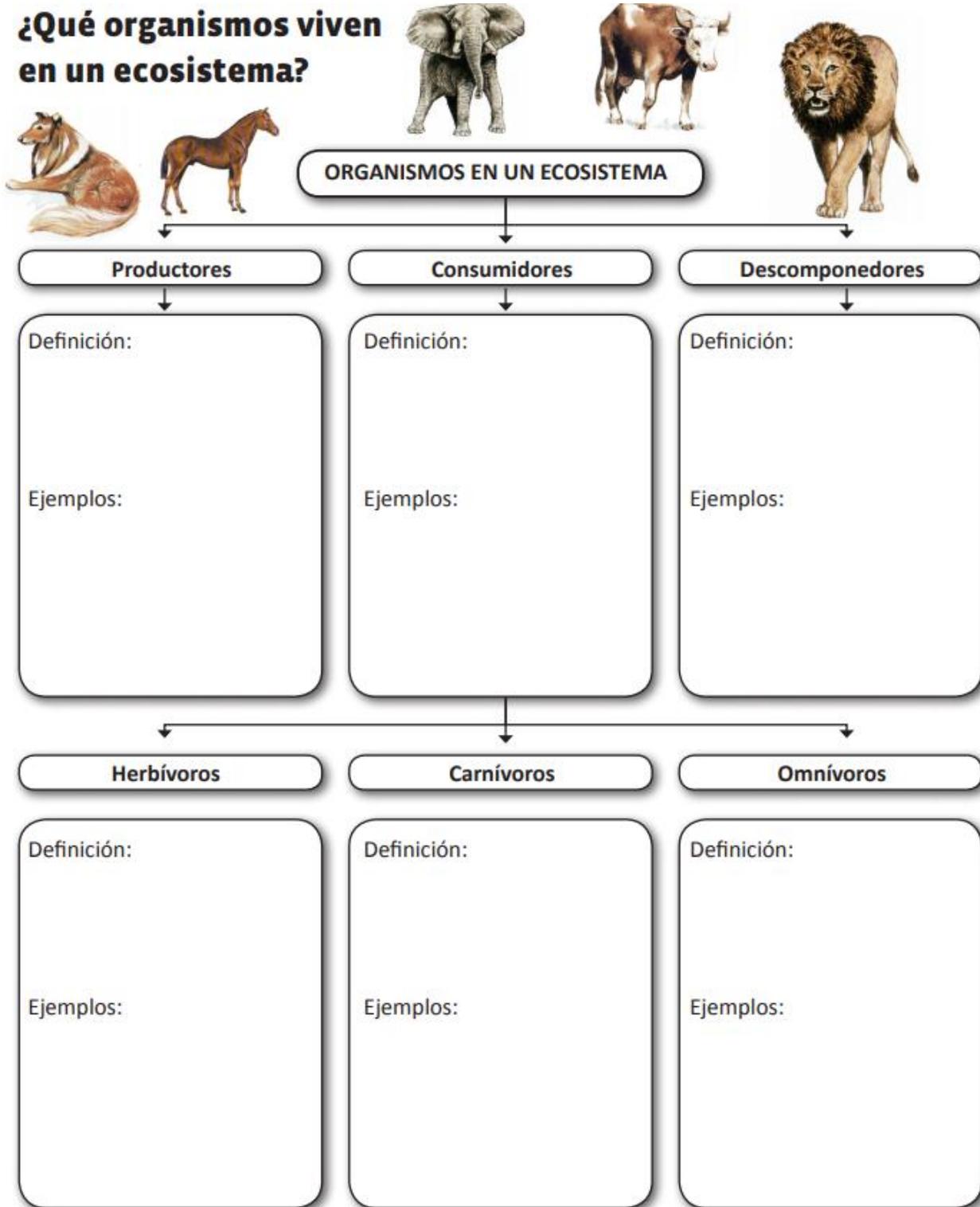


Organismos descomponedores: Son los que se encargan de aprovechar la energía y la materia acumulada en los restos de los seres vivos, hojas y ramas viejas o cuerpos muertos. Los descomponedores toman de allí los nutrientes que necesitan para vivir, el resto lo transforman y lo dejan en el suelo, para que las plantas vuelvan a usarlo



Actividad 4

Completa el siguiente mapa conceptual teniendo en cuenta lo aprendido



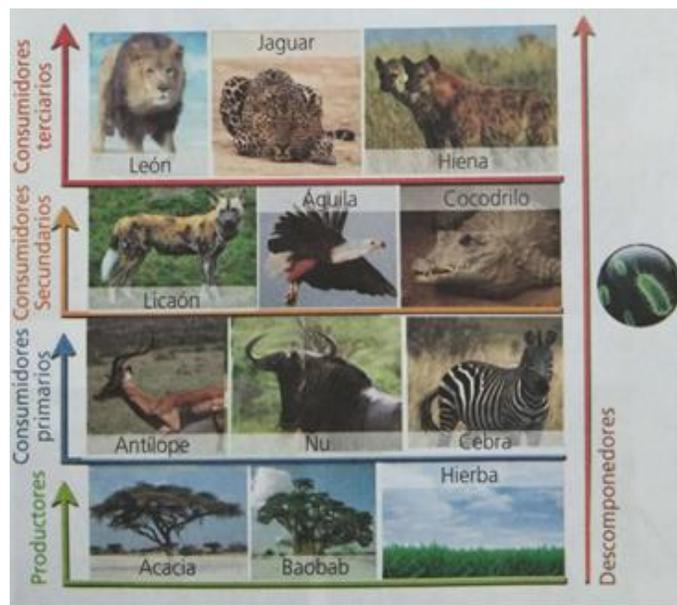
Cadenas Alimentarias

La energía fluye de unos organismos a otros gracias a las interacciones alimentarias que hay entre ellos.

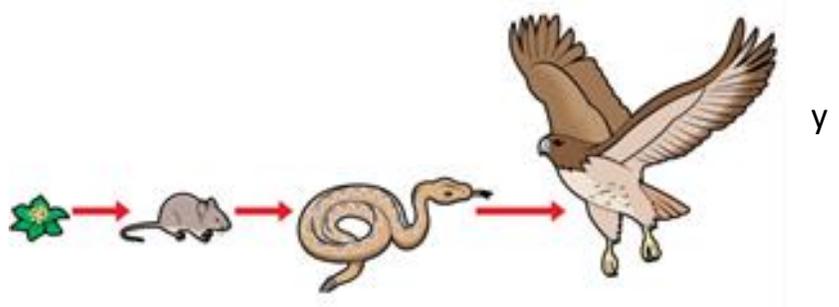
Por ejemplo:

Una **planta** (productor) absorbe la energía del sol para realizar la fotosíntesis, luego hacia el **insecto** (consumidor primario) que come sus hojas y hacia el **ave** (consumidor secundario) que se come el insecto, y pasa hacia el **gavilán** (consumidor terciario) que se come el ave. Cuando el gavilán muere la energía pasa a los **descomponedores** que se encargan de transformar los restos en materia aprovechable para las plantas.

La cadena alimentaria es una manera de representar el flujo de energía en un ecosistema, al pasar de un organismo a otro



La mejor manera de representar una cadena alimentaria es responder la pregunta “¿Quién se comió a quién?” luego mostrar el paso de energía entre los organismos a través de flechas como se observa en el dibujo.



Actividad 5

Elabora dos cadenas alimentarias ordenando los datos que aparecen debajo:

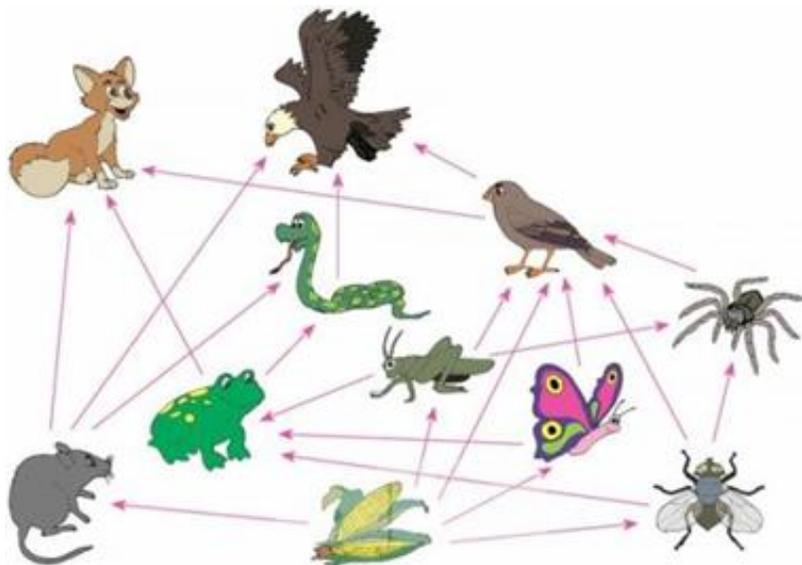
Cadena 1: Lince, conejo, setas, hierbas

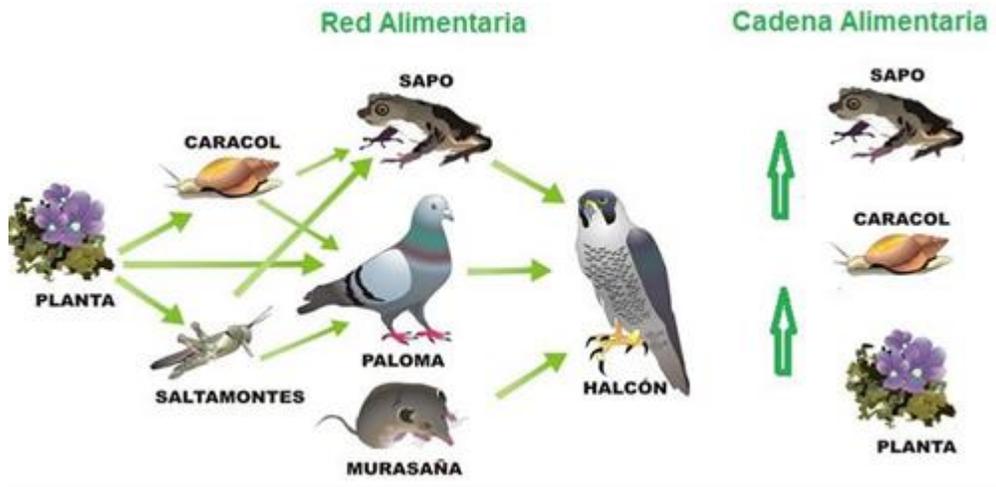
Cadena 2: bacterias, caracol marino, algas, pez.

	PRODUCTOR	CONSUMIDOR PRIMARIO	CONSUMIDOR SECUNDARIO	DESCOMPOREDOR
1		→	→	→
2		→	→	→

Redes Alimentarias

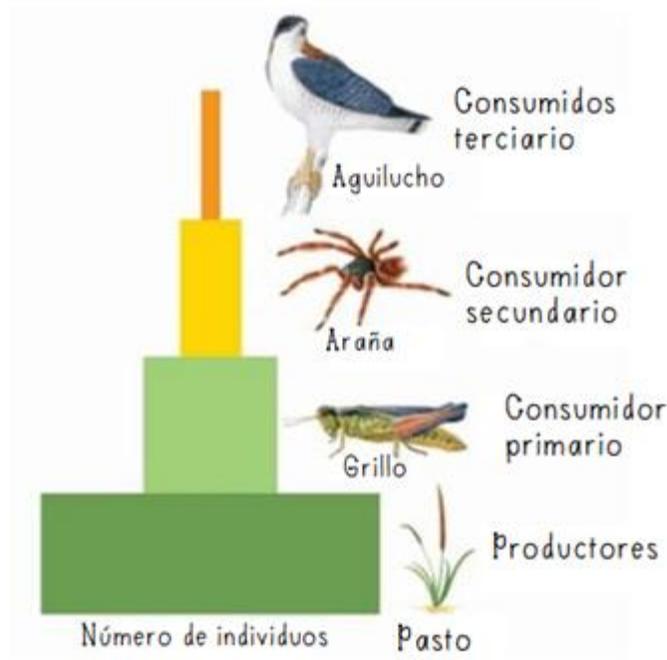
Son representaciones de las diferentes interacciones alimentarias (cadenas alimentarias) que se representan en un ecosistema. Los organismos en un ecosistema no se alimentan solo de una especie, entre ellos existe competencia por recursos. Por ejemplo, una mariposa no solo es alimento para una especie de ave, ni el ave come solo un tipo de insectos, sino que también incluye en lo que come escarabajos y frutas. Por tanto, en un ecosistema existen diferentes cadenas alimentarias que se entrelazan para formar las **redes alimentarias**.





Pirámides Alimentarias

Las Pirámides Alimentarias son otra manera de representar las interacciones alimentarias que existen en los ecosistemas. En ella los productores toman la base de la pirámide y los consumidores conforman los niveles siguientes.



Actividad 6

Descubre las siguientes palabras en la sopa de letras, cuando las encuentres defínelas en tu cuaderno

Productores	Plantas	Bacterias	Consumidores
Animales	Carroñeros	Bióticos	Abióticos
Herbívoro	Cadena alimenticia	Carnívoro	Hongos

A	B	I	O	T	I	C	O	S	Y	C	P	L	A	N	T	A	S
D	A	S	S	E	R	O	T	C	U	D	O	R	P	S	D	N	S
F	C	A	D	E	N	A	A	L	I	M	E	N	T	I	C	I	A
F	T	D	U	I	R	G	B	N	N	M	M	P	R	O	H	M	S
G	E	D	T	Y	I	E	S	S	S	D	D	D	N	S	E	A	S
G	R	H	D	D	S	O	S	D	X	X	X	S	S	A	R	L	O
H	I	F	G	G	C	P	P	V	X	S	U	S	D	I	B	E	G
C	A	R	N	I	V	O	R	O	I	M	S	S	D	G	I	S	N
H	S	D	T	I	I	O	P	P	I	V	A	S	D	O	V	S	O
J	H	O	K	L	L	Ñ	Ñ	D	S	D	O	D	S	L	O	D	H
J	I	H	J	J	K	K	O	D	S	A	A	S	S	O	R	S	D
B	J	J	K	S	O	R	E	Ñ	O	R	R	A	C	C	O	D	D
D	F	G	H	J	E	A	S	Z	X	A	A	S	D	E	S	S	D
S	D	D	E	S	I	N	T	E	G	R	A	D	O	R	E	S	S

Relaciones Entre Factores Bióticos de un Ecosistema

Las relaciones entre los seres vivos se un ecosistema puede ser de dos clases: intraespecíficas e interespecíficas.

Relaciones Intraespecíficas

Son aquellas que se dan entre individuos de la misma especie. Son **cooperación** y **competencia**.

Cooperación: Es una relación en la que individuos de la misma especie se agrupan para obtener un beneficio, como la obtención de alimento o el cuidado de las crías.



Competencia intraespecífica: Es una interacción entre individuos de la misma especie que compiten por el mismo recurso que puede ser luz, alimento, territorio o pareja.



Relaciones Interespecíficas

Son aquellas que se dan entre individuos de distintas especies. Son **mutualismo**, **parasitismo**, **comensalismo**, **amensalismo**, **competencia interespecífica** y **depredación**.

Mutualismo: Es una relación que aporta beneficios a los dos organismos entre los que se establece. Por ejemplo, la relación que se da entre una abeja y una flor. las abejas aprovechan el polen de las flores para garantizar su medio de nutrición, y al mismo tiempo, el polen que recogen es esparcido a otras flores con lo que resulta la polinización, proceso necesario para la reproducción de las plantas.



Parasitismo: Es la interacción entre dos organismos en la que uno de ellos se beneficia y el otro se perjudica. Por ejemplo, una pulga (huésped) chupa la sangre del perro (hospedero) y le puede provocar muchas enfermedades. La pulga se beneficia y el perro se perjudica.



Comensalismo: Es la relación en la cual una de las especies se beneficia y la otra ni se beneficia ni se perjudica. Por ejemplo, unos peces pequeños llamados rémoras, se adhieren a peces más grandes, como los tiburones, para transportarse sin gastar energía. Cuando el tiburón come algunas presas, las rémoras aprovechan los restos que deja. Así, el tiburón obtiene su alimento y las remoras se benefician de los restos sin afectar al tiburón.



Amensalismo: Es el tipo de relación en la cual uno de los organismos se perjudica mientras que el otro ni se beneficia ni se perjudica. Por ejemplo, algunos árboles de gran tamaño de la selva amazónica impiden que la luz llegue hasta las hierbas que se encuentran en el suelo y puedan morir por no realizar la fotosíntesis.



Competencia interespecífica: Es la relación que se da entre individuos de diferentes especies que utilizan los mismos recursos para sobrevivir; recursos que por lo general están en cantidades limitadas. Por ejemplo, las hienas y las leonas pelean por su alimento.



Depredación: Es la interacción entre dos organismos en la que uno, llamado **depredador**, caza al otro, llamado **presa** para alimentarse. Esta interacción es muy conocida y siempre la presa muere.



la

Actividad 7

1. Observa la relación que se da entre los siguientes organismos y completa el cuadro

A	B	C
		

	Relación	Características de la relación
A		
B		
C		

2. Observa la fotografía y responde:

	¿Qué clase de relación se da entre los dos organismos?	
	¿Cuál de los dos organismos se beneficia con esta relación?	
	¿Cuál de los dos organismos se perjudica con esta relación?	

3. En un texto de 7 renglones explica ¿por qué es importante la conservación de las especies para el equilibrio de un ecosistema? ¿Qué crees que pasa cuando una especie se extingue?