



**GUIA DE AUTOAPRENDIZAJE N° 7 CIENCIAS NATURALES**  
**6° BÁSICO**

Nombre \_\_\_\_\_ Curso: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

**Objetivo de Aprendizaje:**

**O.A. 2: Representar, por medio de modelos, la transferencia de energía y materia desde los organismos fotosintéticos a otros seres vivos por medio de cadenas y redes alimentarias en diferentes ecosistemas.**

**Instrucciones:**

1. Lee atentamente la guía y subraya lo más importante
2. Ingresa al link [https://www.youtube.com/watch?v=dpW04zTY\\_ac](https://www.youtube.com/watch?v=dpW04zTY_ac) , en él encontrarás material para comprender mejor esta guía. Además, te sugiero que revises los videos que te indico más abajo.
3. Desarrolla las actividades sugeridas
4. Puedes escribir al siguiente email si tienes dudas [ciencias.6.smm@gmail.com](mailto:ciencias.6.smm@gmail.com)

“El desarrollo de las guías de autoaprendizaje puedes imprimirlas y archivarlas en una carpeta por asignatura o las puedes guardar digitalmente y responderlas en tu cuaderno de forma ordenada (escribiendo sólo las respuestas, debidamente especificadas, N° de guía, fecha y número de respuesta)”

**VIDEOS COMPLEMENTARIOS**

1.- Video sobre los animales y su alimentación

<https://www.youtube.com/watch?v=1BOunaUFmzE>

2.- Video sobre cadenas alimenticias

[https://www.youtube.com/watch?v=LtDpx5HCG\\_Y](https://www.youtube.com/watch?v=LtDpx5HCG_Y)

3.- Video sobre cadenas alimenticias y alimentación de los animales

<https://www.youtube.com/watch?v=ZPyEYNpAXXY>



## FLUJO DE MATERIA Y ENERGIA EN LOS ECOSISTEMAS

Como ya estudiamos, la fotosíntesis es el proceso mediante el cual organismos autótrofos, como las plantas, las algas y algunas bacterias, captan la energía lumínica y la utilizan para producir nutrientes como la glucosa, en donde la energía proveniente de la luz queda almacenada en forma de energía química. Esta energía puede ser usada por los mismos autótrofos para sus funciones vitales y además por organismos heterótrofos. Son por lo tanto los autótrofos los que ingresan la energía a los ecosistemas y constituyen la base del flujo de materia y energía que circula entre los seres vivos. En resumen, podemos decir que la fotosíntesis es un proceso de transformación energética.

### *Organismos productores y consumidores*

Según el tipo de nutrición los organismos pueden clasificarse en autótrofos y heterótrofos. Los autótrofos, por su parte, se conocen también con el nombre de **productores**, ya que a través de la fotosíntesis pueden producir su propio alimento. En tanto, los heterótrofos reciben el nombre de **consumidores**, ya que, al ser incapaces de fabricar su propio alimento, deben obtenerlo por medio del consumo de otros organismos.

¿Todos los consumidores se alimentan del mismo tipo de organismos? **No**, y por lo mismo dependiendo del tipo de alimento que consumen se pueden clasificar en distintos grupos, tal como se presenta a continuación:

<p><b>Carnívoros</b></p>  <p>Se alimentan de otros animales. Por ejemplo, la foca, el puma y el águila.</p>	<p><b>Herbívoros</b></p>  <p>Se alimentan de las plantas o partes de estas, como hojas y flores. El colibrí, el pudú y el ratón de campo son algunos ejemplos.</p>	<p><b>Omnívoros</b></p>  <p>Se alimentan de animales y plantas. Por ejemplo, el cerdo, la gallina y el oso pardo.</p>
<p><b>Descomponedores</b></p>  <p>Degradan los restos orgánicos de cadáveres de los productores y consumidores y obtienen sus nutrientes, retornando al medio sustancias esenciales para que las plantas realicen fotosíntesis. Las bacterias y los hongos son ejemplos de organismos descomponedores.</p>		<p><b>Carroñeros</b></p>  <p>Se alimentan de organismos muertos. Por ejemplo, el buitre y los cangrejos.</p>



### Interacción entre productores y consumidores

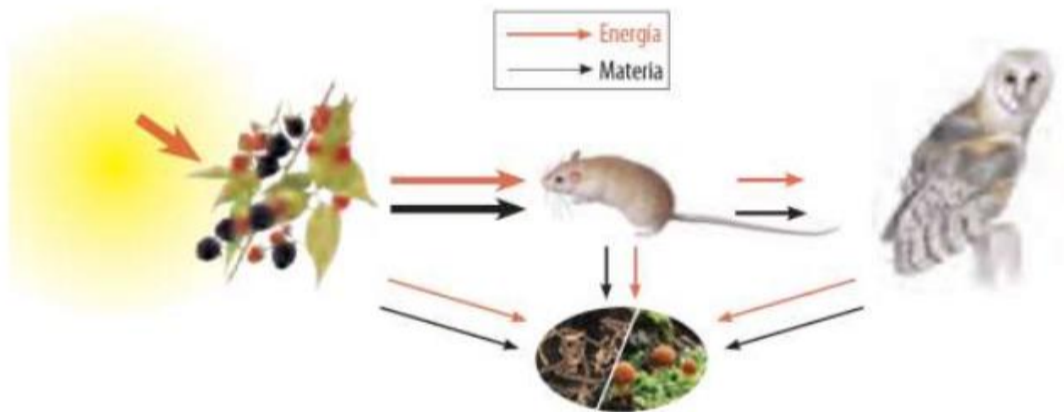
Los organismos autótrofos ingresan la energía a los ecosistemas. Pero ¿qué sucede después? En la naturaleza, los seres vivos interactúan unos con otros. Si uno observa las relaciones alimentarias que se generan entre ellos, es decir, quién se alimenta de quién, se puede establecer lo que se denomina **cadena trófica o alimentaria**.

Las cadenas tróficas o alimentarias nos permiten observar de manera gráfica como se transfiere la materia y energía en la naturaleza.

Una cadena alimentaria muestra cómo los organismos del ecosistema están unidos entre sí, según lo que comen. Los organismos que forman parte de una cadena alimentaria se denominan niveles alimentarios o niveles tróficos. Veamos cuales son:



Las flechas de una cadena alimentaria representan la dirección en la que se produce la transferencia de materia. En la cadena alimentaria que se muestra a continuación, se observan tanto la flecha que indica la transferencia de materia como la que señala la transferencia de energía.



Cuando los animales herbívoros (consumidores primarios) se alimentan de las plantas, están ingiriendo materia y energía química proveniente de los productores. Lo mismo ocurre con los consumidores secundarios al alimentarse de los herbívoros, y así sucesivamente a través de toda la cadena. De esta forma se establece un flujo de materia en la naturaleza.

Es importante mencionar que el flujo de energía en los diferentes niveles o eslabones de la cadena no es del 100 %. En cada traspaso, de nivel a nivel, parte de esta energía se **disipa como calor** hacia el ambiente, ya que cada organismo pierde energía de esta forma a través de su cuerpo, como por ejemplo, en el proceso de transpiración.



### ACTIVIDADES



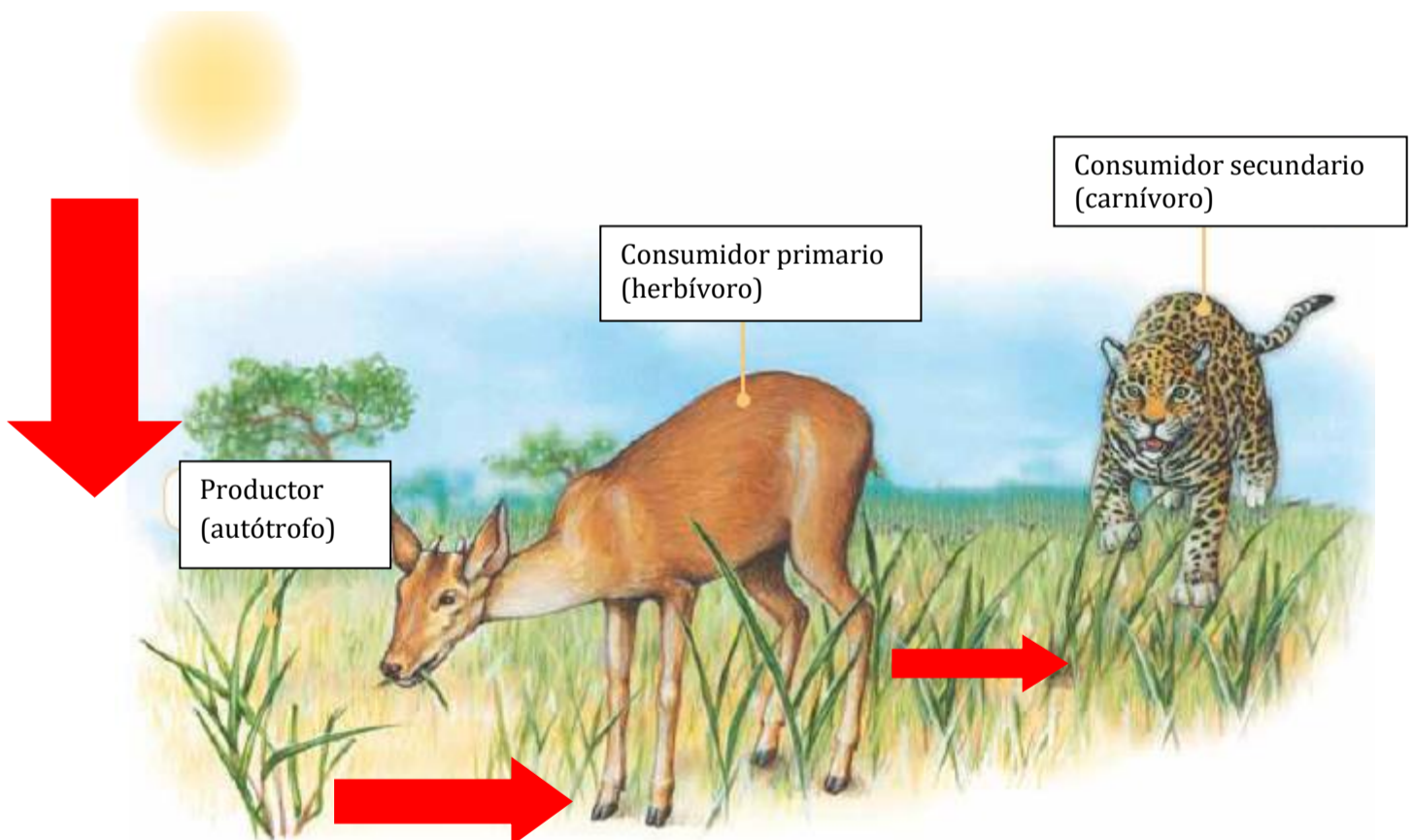
Una vez revisado el video de la clase y los videos complementarios, te invito a desarrollar las siguientes actividades.

1.- Une con una línea el término de la columna A con la definición de la columna B.

Columna A	Columna B
• Productores.	• Organismos autótrofos.
• Cadena alimentaria.	• Organismos que obtienen sus nutrientes alimentándose de otros seres vivos.
• Descomponedores.	• Representación simplificada y secuencial de las transferencias de materia y energía.
• Consumidores.	• Organismos que degradan la materia orgánica proveniente de los restos de otros seres vivos.

2.- Observa la imagen y responde:

- Clasifica los diferentes organismos en productores y consumidores, considerando de donde obtienen su alimento.
- Dibuja flechas de diferentes tamaños para representar el sentido en que se mueve la energía y la cantidad de esta que se transfiere.







3.- A partir de la siguiente lista de organismos, crea una cadena alimentaria, considerando productores, consumidores y descomponedores. En tu esquema representa el flujo de energía y de materia dentro de la cadena.



a. ¿Cuántos niveles tróficos presenta tu cadena alimentaria?

La cadena presenta cinco niveles tróficos.

b. ¿Desde qué organismo fluye la energía en tu cadena alimentaria?

La energía fluye desde el productor hacia el resto de los miembros de la cadena.

c. ¿Qué ocurriría con el flujo de materia si sacamos los hongos de tu cadena alimentaria? Explica.

Se detendría la cadena, ya que ellos son los que permiten reciclar la materia para que los productores vuelvan a utilizarla.

d. ¿Crees que los consumidores terciarios obtienen menos energía que los consumidores primarios? Explica.

Sí, los consumidores terciarios obtienen menos energía ya que esta se disipa a medida que avanza por la cadena alimentaria, además cada nivel utiliza parte de la energía en sus propias actividades, por lo que solo una parte puede transferirse al siguiente nivel.

4.- SELECCIÓN MÚLTIPLE: encierra en un círculo la alternativa correcta.

1.- Son capaces de producir su alimento:

- a) el agua
- b) los animales
- c) las rocas
- d) las plantas

2.- Los descomponedores están formados por

- a) parásitos y hongos
- b) hongos y bacterias
- c) insectos y bacterias
- d) comensales y ácaros



3.- En cuanto a la forma de obtener el alimento es posible distinguir seres vivos autótrofos y heterótrofos. En relación a los autótrofos es correcto decir que:

- I.- obtienen su alimento de los herbívoros.
- II.- realizan fotosíntesis.
- III.- también se llaman consumidores.
- IV.- necesitan Dióxido de Carbono y Energía luminosa.

- a) I , II y III
- b) II y III
- c) II y IV**
- d) I y IV

4.- El ejemplo    pasto → conejo → zorro → puma    corresponde a:

- a) Trama alimentaria
- b) Nicho ecológico
- c) Pirámide alimentaria
- d) Cadena alimentaria**

5.- En el ejemplo anterior el zorro y el conejo son, respectivamente:

- a) Productor y consumidor terciario
- b) Consumidor secundario y consumidor primario**
- c) Consumidor primario y productor
- d) Productor y descomponedor

6.- El nivel trófico es:

- I. Una categoría de organismo referido a su nivel de alimentación
- II La productividad del ecosistema
- III La relación alimentaria entre los diferentes organismos de una comunidad

- a) I , II y III
- b) Sólo II
- c) Sólo I**
- d) II y III

7.- Los descomponedores tienen como función:

- a) Acumular los desechos orgánicos en el suelo
- b) Transformar los desechos orgánicos en moléculas simples como bióxido de carbono, agua y sales minerales**
- c) Almacenar los desechos orgánicos en forma de moléculas simples en sus propios organismos
- d) Todas las respuestas son correctas

8.- “Es la representación gráfica y lineal de una relación de nutrición de los seres vivos en un ecosistema”, es la definición de:

- a) ecosistema
- b) cadena alimentaria**
- c) adaptación
- d) nutrición autótrofa.

9.- Los vegetales en una cadena alimentaria representan a:

- a) productores**
- b) consumidores primarios
- c) consumidores secundarios
- d) descomponedores