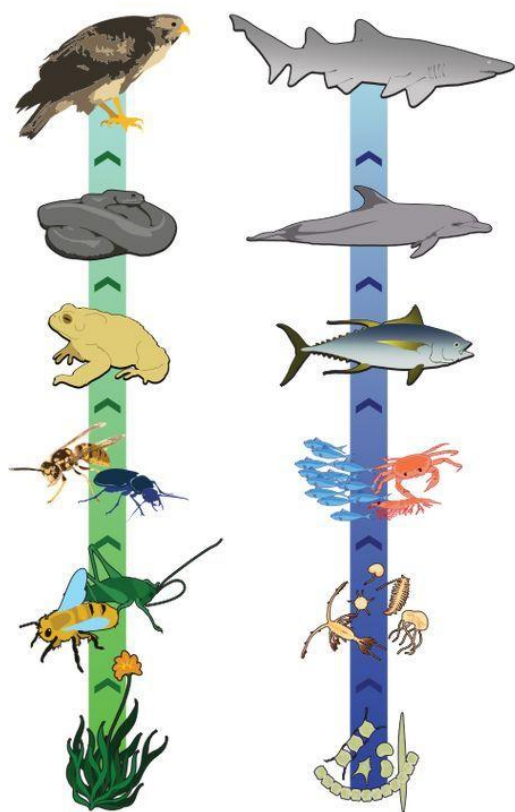


	GIMNASIO SABIO CALDAS (IED) Nuestra escuela: una opción para la vida PLAN ESCOLAR NO PRESENCIAL	Código	PENP - 01
		Versión	001
		Fecha	18/03/2020
		Proceso	Gestión Académica

DOCENTE	Claudia Janneth Manosalva Manosalva	GRADO	Cuarto
ASIGNATURA	Ciencias naturales - componente biológico		
Correo electrónico de contacto	claudia.manosalva@sabiocaldas.edu.co		
Fecha de envío	26 de octubre de 2020	Fecha de entrega	30 de octubre de 2020
Tiempo de ejecución de la actividad	3 horas		
TEMA	Representación de las relaciones tróficas		

Contextualización

REPRESENTACIÓN DE LAS RELACIONES TRÓFICAS



Son las **relaciones** que se establecen entre los seres vivos en función de su **alimento**. Se puede representar como cadenas **tróficas** y redes **tróficas**. Se llama nivel **trófico** a cada uno de los organismos de un ecosistema que ocupan un lugar equivalente en la cadena **trófica**.

En ecología, una **cadena** alimentaria o **cadena trófica** es una serie de organismos que se comen entre ellos de forma que la energía y los nutrientes fluyan de uno al otro. Por **ejemplo**, si comiste una hamburguesa en el almuerzo, eres parte de una **cadena** alimentaria que se ve así: pasto → vaca → humano.

Una *cadena alimentaria* es una secuencia lineal de organismos a través de la cual la energía y los nutrientes se transfieren cuando un organismo se come a otro. Veamos las partes de una cadena alimentaria típica, comenzando desde la base —los productores— y moviéndonos hacia arriba.

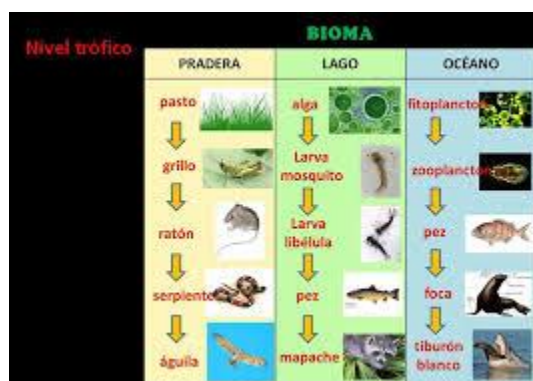
En la base de la cadena alimentaria se encuentran los **productores primarios**. Los productores primarios son autótrofos y por lo general son plantas, algas o cianobacterias.

Los organismos que comen productores primarios se llaman **consumidores primarios**. Los consumidores primarios usualmente son **herbívoros** que comen plantas, aunque también pueden ser consumidores de algas o bacterias.

Los organismos que se comen a los consumidores primarios se llaman **consumidores secundarios**. Los consumidores secundarios por lo general comen carne: son **carnívoros**.

Los organismos que comen consumidores secundarios se llaman **consumidores terciarios** y son carnívoros que comen carnívoros, como las águilas o los peces grandes.

Algunas cadenas alimentarias tienen niveles adicionales, como los **consumidores cuaternarios**: carnívoros que comen consumidores terciarios. Los organismos que se encuentran hasta arriba en la cadena alimentaria se llaman **superdepredadores**.

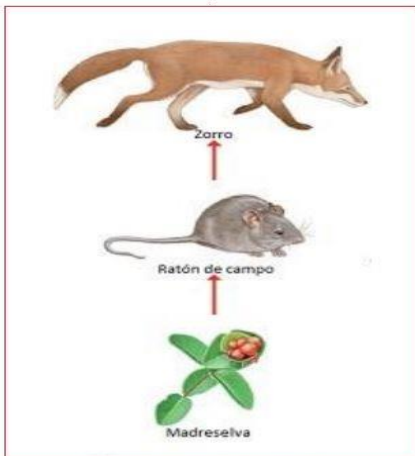


Redes tróficas: Las cadenas alimentarias nos dan una imagen clara de quién se come a quién. Sin embargo, surgen algunos problemas cuando tratamos de usarlas para describir comunidades ecológicas completas.

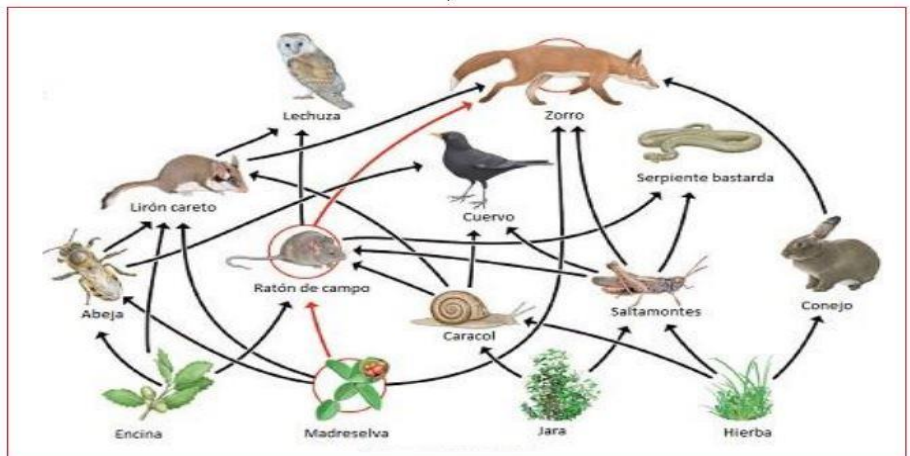
Por ejemplo, un organismo a veces puede comer muchos tipos de presa diferentes o ser consumido por varios depredadores, incluyendo aquellos que se encuentran en distintos niveles tróficos. ¡Eso es lo que sucede cuando te comes una hamburguesa! La vaca es un consumidor primario y la hoja de lechuga es un productor primario.

Para representar estas relaciones con más precisión, podemos usar una *red trófica*, una gráfica que muestra todas las interacciones tróficas (asociadas a la alimentación) entre las diferentes especies de un ecosistema. El diagrama de abajo muestra un ejemplo de una red trófica del Lago Ontario. Los productores primarios están marcados en verde, los consumidores primarios en naranja, los consumidores secundarios en azul y los consumidores terciarios en morado.

Cadena alimenticia



Red trófica



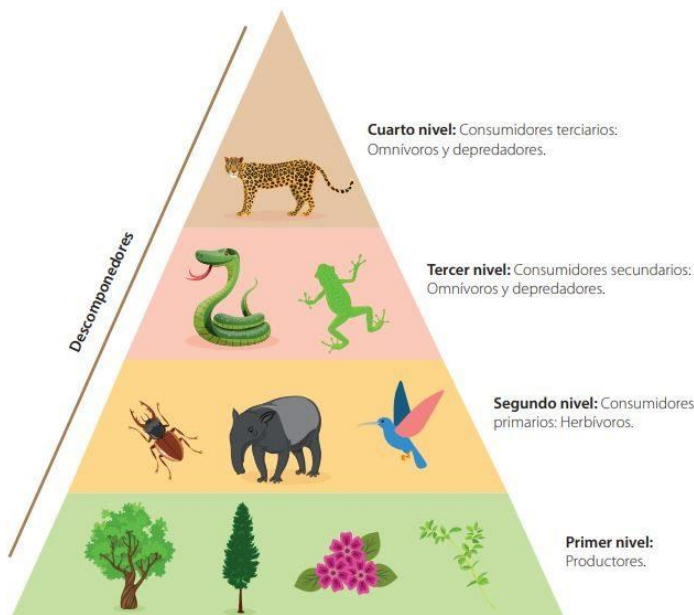
Pirámides tróficas: La función principal es **mostrar algunas características de los niveles tróficos**, como la biomasa o la energía (Relaciones alimentarias), al pasar de unos escalones – eslabones a otros. Cada nivel trófico es representado por una franja o rectángulo proporcional.

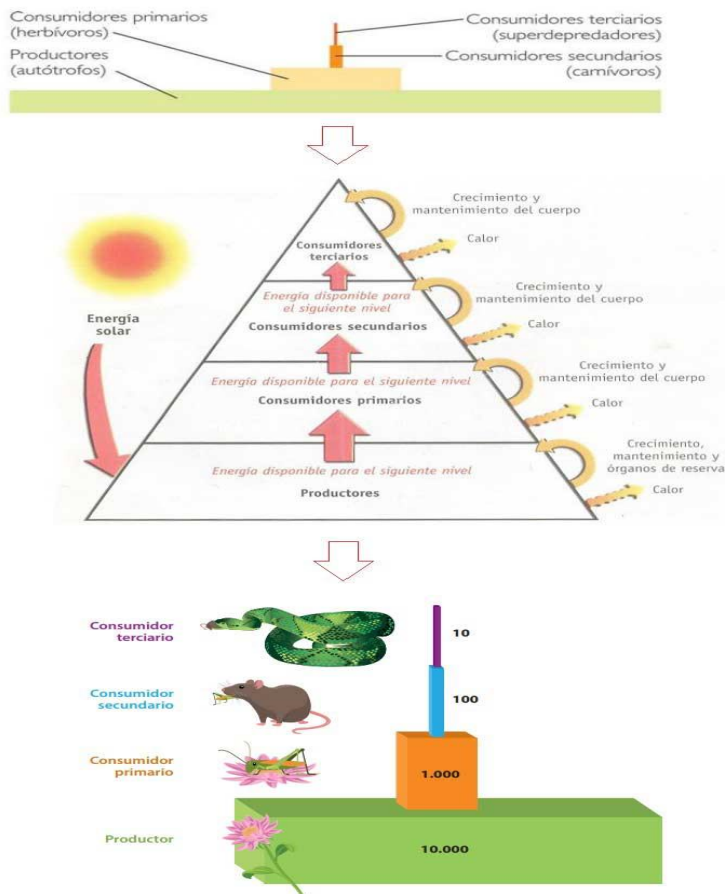
Al observar en gráfico anterior donde observamos fauna y vegetación, vemos cómo empieza sobre un rectángulo que forma la base de la figura piramidal, que corresponde a los productores (vegetación) y sobre él, de forma ordenada, se disponen los otros niveles tróficos (Animales que corresponden a los consumidores primarios, secundarios, terciarios...etc).

Normalmente, la longitud de la base de cada rectángulo en el gráfico es proporcional al valor de la característica que se mide, siendo que hay casos puntuales donde nos aparece una **pirámide trófica invertida** como cuando estudiamos la biomasa marina o se conceptualiza un número determinado de individuos.

Tipos de pirámides tróficas: Principalmente se clasifican en tres tipos;

- **Pirámides de energía** (Representa el contenido energético),
- **de biomasa** (Nos informa de la cantidad de materia orgánica)
- **pirámides de números** (El número de individuos de un nivel trófico determinado).





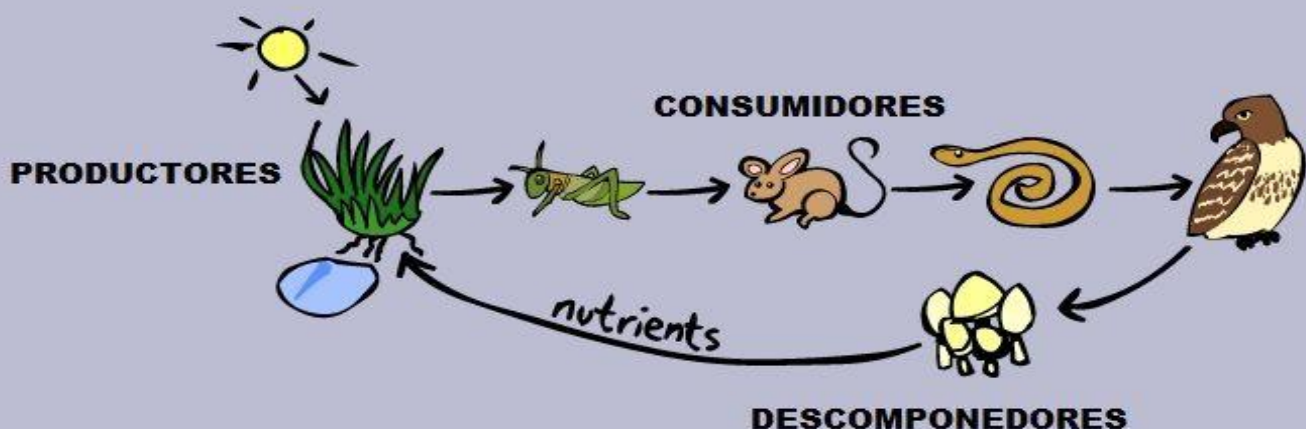
Pirámide de energía: La energía fluye a través de las cadenas alimenticias de manera predecible, entrando desde la base de la cadena alimenticia, mediante la fotosíntesis (Energía proviene del Sol) en los productores primarios y posteriormente, subiendo por los eslabones a niveles tróficos más altos. Debido a que la transferencia de energía de un nivel trófico al siguiente es ineficiente, hay menos energía entrando a niveles tróficos más altos. El *flujo de energía en un ecosistema* se pierde de tres formas:

- Por pérdida de calor
- Por material no consumida
- Por materia no digerido

La energía disminuye a medida que uno se mueve a través de los niveles tróficos desde la parte inferior hasta la parte superior de la pirámide.

Descripción de la actividad sugerida

1. Usando plastilina, sobre un octavo de cartón paja dividido en dos, representa una cadena trófica y en el otro una red trófica.
2. Dibuja o pega esta imagen de una cadena trófica en tu cuaderno y con base en ella, contesta:



3. En la cadena trófica representada arriba, ¿qué consecuencias ocasionaría la desaparición del saltamontes?
4. Dibuja una red trófica o alimentaria que presente por lo menos ocho organismos consumidores.

5. En la red trófica elaborada,

a. los organismos que ocupan el mismo nivel trófico de productores son:

_____.

b. los organismos que ocupan el mismo nivel trófico de consumidores son:

_____.

c. los organismos que ocupan el mismo nivel trófico de descomponedores son:

_____.

Webgrafía/material fotocopiado (Anexo)

- Video cadenas y redes alimenticias Discovery Kids Aventuras con los Kratt.
- Video cadena alimenticia: <https://www.youtube.com/watch?v=ZPyEYNpAXXY>
- https://www.youtube.com/watch?v=LtDpx5HCG_Y
- <https://www.youtube.com/watch?v=sLIuaLcUHjI&t=5s>
- <https://www.youtube.com/watch?v=ks1RmJ5Rhyw>
- Redes alimenticias: <https://www.youtube.com/watch?v=ks1RmJ5Rhyw>
- Pirámides tróficas: <https://www.youtube.com/watch?v=39GPfoIyKQw>
<https://www.youtube.com/watch?v=zLwC20km2eU>
- Cuento: <https://www.youtube.com/watch?v=ISj2BO11O0A>
- Flujo de energía y de materia: <https://www.youtube.com/watch?v=9N134jd-F3A>

Criterios de Evaluación

- Indica qué puede ocurrir con las distintas poblaciones que forman parte de una red alimenticia cuando se altera cualquiera de sus niveles.
- Representa cadenas, pirámides o redes tróficas para establecer relaciones entre los niveles tróficos.
- Explica la dinámica de un ecosistema teniendo en cuenta las necesidades de energía y nutrientes de los seres vivos (cadena alimentaria).