

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

Actividades didácticas para el docente.

La alimentación de los ecosistemas.



2do Ciclo Educación Primaria - Educación Secundaria

 **MUNDO
MARINO**
Creando lazos para conservar®


**FUNDACION
MUNDO MARINO**

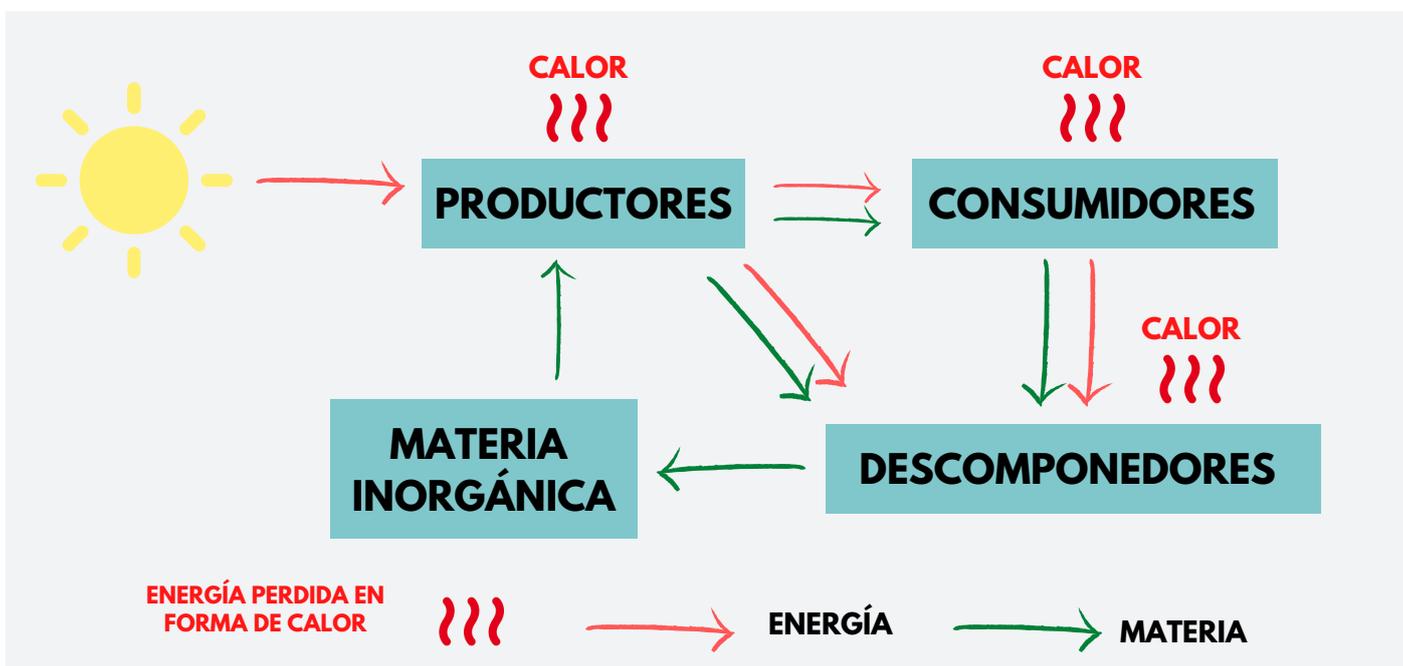
PROPUESTAS DIDÁCTICAS PARA TRABAJAR EN EL AULA SUGERENCIAS PARA EL DOCENTE.

A continuación, se ofrece una serie de actividades que pretenden introducir a los niños en el mundo de los animales marinos y terrestres. El docente podrá seleccionar aquellas consignas que considere adecuadas a su realidad áulica y a sus objetivos particulares, otorgándoles el nivel de complejidad pertinente a la edad de sus alumnos.

Los contenidos abordados, han sido seleccionados acorde a lo propuesto en los diseños curriculares vigentes.

CICLO DE LA MATERIA Y FLUJO DE LA ENERGÍA.

Todos los ecosistemas necesitan una **FUENTE DE ENERGÍA**. En todos los ecosistemas naturales, la fuente de energía es el **SOL**. La energía de la radiación solar entra en los organismos a través de la fotosíntesis, que permite el desarrollo y el crecimiento de los vegetales, que luego son utilizados por los organismos herbívoros. Es así como la materia y la energía pasa de un eslabón de la cadena alimenticia al otro. En cada traspaso de eslabón se almacena el 10 % del eslabón anterior y el resto es utilizado para funciones básicas (reproducción, floración, frutos, etc.). En todos estos procesos una parte se y pierde otra en forma de calor, esta última no puede ser utilizada por los organismos. La materia, en cambio, pasa de unos seres vivos a otros, y cuando mueren vuelve al ambiente en forma de materia inorgánica para volver a ser utilizada, con lo que se cierra el ciclo. Por ello, en el ecosistema, la materia se **RECICLA** y la energía **FLUYE**.



LA ALIMENTACIÓN EN EL ECOSISTEMA

Para estudiar el flujo de energía y el reciclaje de materia en un ecosistema se definen NIVELES TRÓFICOS en los cuales se agrupa a los diferentes tipos de organismos según su modo de nutrición y las relaciones alimentarias que se establecen entre ellos.

Y si agrupamos a los seres vivos, según el tipo de alimentación tenemos 3 categorías:

- **PRODUCTORES:** Podemos encontrar de 2 tipos;
 - **Fotoautótrofos:** producen su propio alimento a través del proceso de fotosíntesis, en el cual se utiliza la energía lumínica del sol para obtener glucosa. Constituyen la base de la alimentación en la mayoría de los ecosistemas, dado que son capaces de producir materia orgánica a partir de materia inorgánica. En este grupo, se encuentran las plantas y algunas bacterias fotosintéticas.
 - **Quimioautótrofos:** también producen su propio alimento, pero a diferencia de los fotoautótrofos, no utilizan la luz como fuente de energía, sino que la obtienen por oxidación de compuestos inorgánicos reducidos. En este grupo, se encuentran diversas bacterias.

- **Consumidores:** son seres vivos que obtienen su alimento consumiendo otros seres vivos o sus productos; son los heterótrofos.



- **Descomponedores:** son los seres vivos que obtienen su alimento al descomponer los restos de otros seres vivos, transformándolos en materia inorgánica; de este modo, devuelven los nutrientes al suelo, al agua y al aire para permitir que estén nuevamente disponibles para los productores. En este grupo, se encuentran los hongos y muchas bacterias que, al realizar la digestión externa, liberan sustancias digestivas al exterior para poder descomponer la materia orgánica presente en el suelo, y luego incorporar los nutrientes ya digeridos; son heterótrofos.

LAS CADENAS TRÓFICAS

Las relaciones alimentarias que se establecen entre los organismos de los distintos niveles tróficos, a través de los cuales se transfiere energía y materia, se puede representar en un modelo llamado cadena trófica o alimenticia. En otras palabras, las relaciones tróficas son aquellas que los seres vivos establecen al alimentarse unos de otros y se representan a través de cadenas tróficas o alimentarlas. Los eslabones de una cadena trófica dan cuenta de la organización de los individuos en el ecosistema según su alimentación. En la cadena alimentaria, cada flecha significa “es comido por” y muestra el paso de materia y energía.

Las cadenas tróficas comienzan siempre por un productor, es el primer eslabón, dado que son los únicos capaces de producir su alimento. Luego continúan a través de los diferentes consumidores.

Según el lugar que ocupan en la cadena, se pueden encontrar:

- **Consumidores primarios o herbívoros:** los organismos que comen productores primarios.
- **Consumidores secundarios:** son carnívoros que se alimentan de los consumidores primarios.
- **Consumidores terciarios:** son carnívoros que se alimentan de los consumidores secundarios, y así sucesivamente.

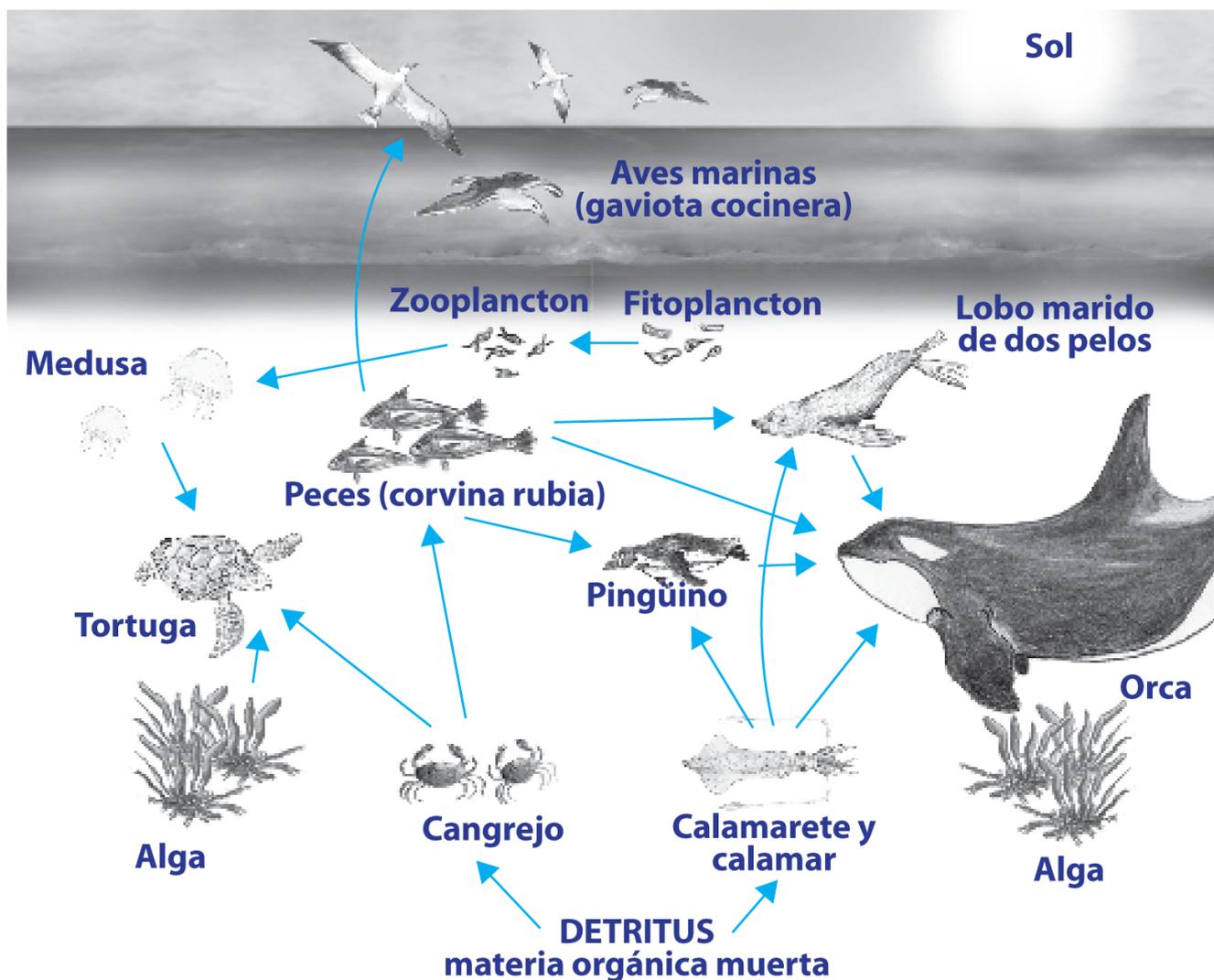
Los eslabones de la cadena dependen unos de otros, por lo cual, cualquier cambio que se produzca en algún eslabón de esta afecta a todos.



LAS REDES TRÓFICAS

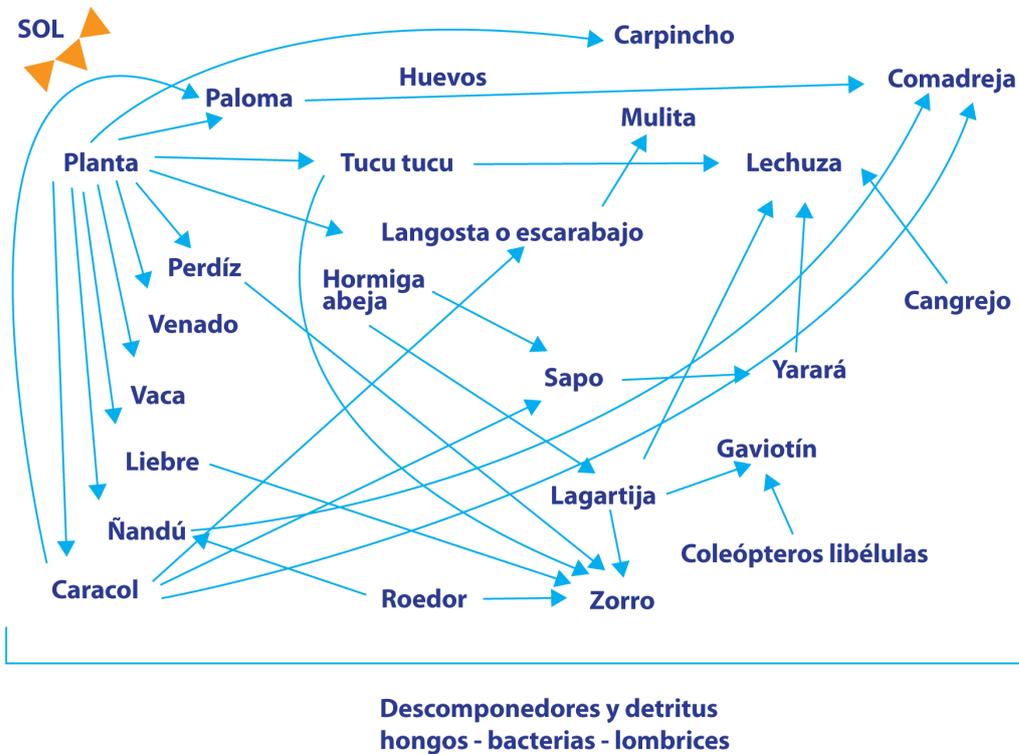
Pero en el mundo real, ¿es posible que una especie posea una única fuente de alimento? En general, esto no sucede; las relaciones alimentarias entre las poblaciones de organismos no suelen ser lineales. Por eso, en los ecosistemas, las cadenas tróficas están interrelacionadas formando redes tróficas, en las que se pueden observar todas las relaciones de alimentación que se producen entre los diversos seres vivos del ecosistema.

Ejemplo de red trófica marina;



ACTIVIDADES

1. Observando la siguiente red trófica responde:



a. Extrae 3 ejemplos de cadena trófica

_____ → _____ → _____

_____ → _____ → _____

_____ → _____ → _____

b. Menciona:

Consumidores primarios: _____

Consumidores Secundarios: _____

c. Contesta:

- o Todas las cadenas comienzan en el mismo punto ¿Cuál es?
- o Si por contaminación del agua se desaparecieran las algas/plantas ¿Qué ocurriría?

2. Selecciona la/s respuestas correctas

1. La cadena alimentaria es también llamada cadena:
 - a) Trófica b) Inorgánica c) Biológica d) Orgánica e) Mineral
2. Son integrantes de la cadena alimentaria:
 - a) Productores b) Descomponedores c) Consumidores d) Todas son correctas e) Ninguna es correcta
3. Los seres que inician la cadena alimentaria:
 - a) León b) Hongo c) Algas d) Bacteria
4. El león es un ejemplo de _____.
 - a) productor b) consumidor primario c) consumidor secundario d) descomponedor
5. Son seres descomponedores:
 - a) Animales b) Plantas c) Bacterias d) Hongos e) c y d.
6. En un ecosistema acuático, ¿qué organismos inicia la cadena alimentaria?
 - a) insectos b) esponjas marinas c) peces d) estrellas de mar e) algas
7. ¿Qué nombre reciben los consumidores primarios?
 - a) Carnívoros b) Herbívoros c) Omnívoros d) Descomponedores e) Carroñeros
8. Los productores, según su nutrición, se denominan:
 - a) Mixótrofos b) Quimiótrofos c) Autótrofos d) Heterótrofos e) b y d son correctas
 - f) a y d son correctas g) b y c son correctas

3. Determinen si cada una de las siguientes afirmaciones es VERDADERA o FALSA, y justifique cada respuesta.

- La fuente primaria de energía en los ecosistemas naturales es el Sol.
- Los Seres vivos carnívoros dependen de las plantas para obtener sus alimentos.
- Los organismos que realizan la fotosíntesis no incorporan oxígeno del aire debido a que lo obtienen directamente de la fotosíntesis.
- La energía pasa de un organismo a otro en la cadena trófica.
- Los descomponedores extraen la energía de los restos y desechos de organismos.
- La energía se recicla

4. Observando el siguiente esquema, responda las preguntas a continuación:



- ¿Qué representa ese esquema? Escriban toda la información que brinda.
- ¿De qué manera podrían representar la fuente de energía que ingresa al sistema? Ubíquela en el esquema
- ¿Qué nivel trófico no se encuentra representado en él? Agréguelo en el lugar que consideren adecuado.