



# INSTITUCIÓN EDUCATIVA YERMO Y PARRES

Grado cuarto \_\_\_\_\_ segundo periodo

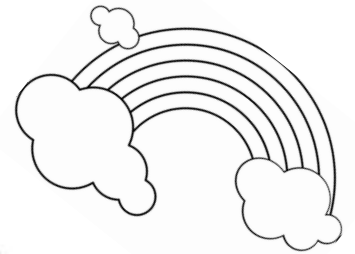
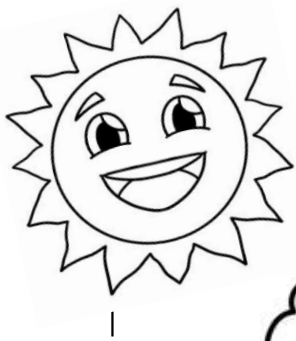
## NÚCLEO CIENTÍFICO



DOCENTE: SORAYA DELGADO VILLEGAS

ESTUDIANTE: \_\_\_\_\_

GRADO: \_\_\_\_\_



"El planeta no nos necesita, nosotros necesitamos al planeta. Cuidémoslo juntos."

Teniendo en cuenta la fase anterior realiza un dibujo y un mensaje que permita a las demás personas cuidar el planeta.

## CONOCIMIENTOS PREVIOS

Lee con atención el siguiente texto.

### EL ÁRBOL MÁGICO

Hace mucho, mucho tiempo, un niño que paseaba por un prado se encontró justo en el centro, un árbol, en ese árbol había colgado un cartel que decía: *soy un árbol encantado, si dices las palabras mágicas, lo verás.*

El niño, intentó acertar el hechizo, y probó con todas las palabras mágicas que conocía:

*abracadabra, Shirak... Dulak, supercalifragilistic*

y muchas otras, pero no consiguió nada. Cansado suplicando y diciendo: *"¡por favor, arbolito!"*, y entonces de forma inesperada, se

abrió una gran puerta en el árbol. Todo estaba oscuro, pero había un cartel que

decía: *"Debes seguir haciendo magia"*. Tras leer esto, el niño dijo *"¡Gracias,*

*arbolito!"*, y de pronto, se encendió dentro del árbol una gran luz, que alumbraba un camino hacia una gran montaña de juguetes y chocolate.

El niño no podía creerse lo que había pasado, y llevó a todos sus amigos a que vieran aquel árbol, y así tener la mejor fiesta del mundo, y por eso se dice siempre que "por favor" y "gracias", son las palabras mágicas.



### AHORA, CONTESTA A LAS SIGUIENTES PREGUNTAS

¿Cuál es el título del cuento?

¿Qué se encontró el niño que paseaba?

¿Era un árbol normal?

¿Qué palabra para deshacer el hechizo utilizó que empieza por A?

¿Cuándo el niño se cansó, qué hizo?

¿Qué palabra dijo el niño, que abrió una gran puerta en el árbol?

¿Qué se encendió dentro del árbol? (una linterna/una lámpara/una gran luz/una vela)

¿Qué decía el cartel que estaba dentro del árbol?

¿Qué otra palabra mágica dijo el niño?

¿Dónde llevó el niño a sus amigos?

## EXPLORACIÓN

Según tus conocimientos contesta la siguiente pregunta.

**¿Cómo interactuaran los seres vivos dentro de los niveles de organización en un ecosistema?**

---

---

---

---

### NIVELES DE ORGANIZACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS.

En cada uno de estos niveles de organización se dan una serie de intercambios de materia y energía entre los diferentes elementos que lo componen. Además de estos intercambios de materia y energía, cada nivel tiene sus propias características y, asimismo, la forma de realizar estos intercambios de materia y energía no tienen por qué ser iguales a los que se producen en el resto de sistemas.

Nos encontramos con 6 niveles de los seres vivos en el ecosistema, los cuales van desde la organización más simple a nivel individual hasta la más compleja que engloba a todos los seres vivos de la Tierra. Estos niveles de organización son:

- Individuos u organismos.
- Población.
- Comunidad.
- Ecosistema.
- Bioma.
- Biosfera.



### ACTIVIDAD: GLOSARIO

1. Busca en el diccionario de español, los significados de las siguientes palabras y escríbelos en el cuaderno de ciencias naturales.

- |                                  |                                 |                                 |
|----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| <input type="radio"/> ECOSISTEMA | <input type="radio"/> ORGANISMO | <input type="radio"/> INDIVIDUO |
| <input type="radio"/> BIOTICO    | <input type="radio"/> HÁBITAT   | <input type="radio"/> ECOLOGIA  |
| <input type="radio"/> ESPECIE    | <input type="radio"/> ABIOTICO  |                                 |

2. Elabora un cuento utilizando al menos 5 palabras del glosario, debes realizarlo en 15 renglones, además realizar los dibujos correspondientes. (esta actividad se realiza el cuaderno).

## ECOSISTEMA

En la naturaleza existen componentes que determinan las características de un ambiente; por ejemplo, la **temperatura**, el **tipo de suelo**, la **humedad** y los **organismos**, entre otros. Estos componentes, al relacionarse entre sí, constituyen un ecosistema, el que está formado por todos los seres vivos que habitan un lugar determinado y por las características físicas de este.

### CLASIFICANDO LOS COMPONENTES DEL ECOSISTEMA

Si observas la imagen notarás que siempre habrá dos componentes fundamentales: los seres vivos, que denominaremos **factores bióticos**, y los componentes no vivos que corresponden a los **factores abióticos**.



**Responde:**

1.- ¿Qué factores bióticos (seres vivos) logras identificar?

---

---

2.- ¿Qué factores abióticos (componentes no vivos) logras identificar?

---

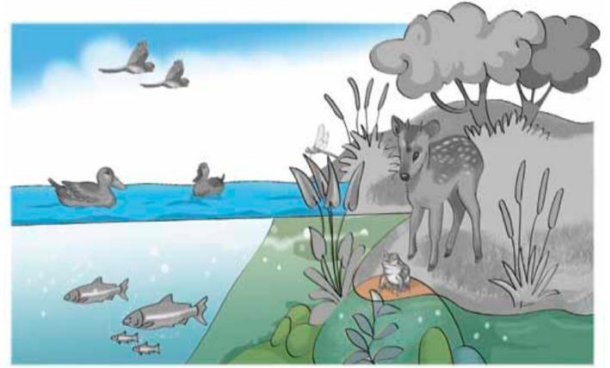
---

**Factores bióticos:** Son todos los **seres vivos** del ecosistema. Entre estos factores se pueden encontrar diferentes tipos de plantas, animales, hongos y bacterias. En la siguiente imagen podemos observar, las aves, peces, anfibios, pudú y plantas.



- ❖ Dibuja en el cuaderno de Ciencias 5 seres **bióticos** que observes en la escuela, barrio o casa.

**Factores abióticos:** Son todos los **componentes no vivos** de un ecosistema que determinan las condiciones del ambiente. Por ejemplo, el agua, el aire, las piedras, la luz y la temperatura, entre otros. Todos estos factores **son necesarios para que los seres vivos puedan vivir y desarrollarse**. En la siguiente imagen podemos observar, rocas, arena, lago, aire.



- ❖ Dibuja en el cuaderno de Ciencias 5 seres **abióticos** que observes en la escuela, barrio o casa.

### INTERACCIONES EN EL ECOSISTEMA

En los ecosistemas existen muchas formas en que los seres vivos se relacionan unos con otros. Por ejemplo, un pudú interactúa con el pasto, alimentándose de él, y un ave puede interactuar con un árbol, al construir un nido en sus ramas. Algunas interacciones que pueden ocurrir entre dos organismos son:

- **Competencia**

Se caracteriza porque dos organismos (que pueden ser de la misma o de distinta especie) se **perjudican mutuamente** al competir por el mismo recurso como la comida, territorio o el refugio, que es escaso en el ambiente. En la imagen, podemos observar a dos leones compiten por el territorio.



- **Depredación**

En esta interacción un ser vivo se alimenta de otro. El animal que se come al otro ser vivo es un **depredador**, mientras que el que sirve de alimento, es la **presa**. En la imagen, una leona se come una cebra.



- **Mutualismo**

En este caso, dos seres vivos se **benefician mutuamente**. En la imagen, la abeja obtiene alimento de la flor y así ayuda en su reproducción, al trasladar el polen pegado en su cuerpo y patas a otras flores.



- **Parasitismo**

Interacción entre dos organismos en la que **uno de ellos se beneficia y el otro es perjudicado**. Al individuo beneficiado se le llama **parásito** y al perjudicado, **huésped**. En la imagen podemos ver a dos garrapatas macho (izquierda) y hembra (derecha) succionando la sangre de un ser vivo.



- **Comensalismo**

En esta interacción, **un organismo se beneficia y el otro no, pero tampoco es perjudicado**. En la imagen podemos observar a un pez payaso depositando sus huevos en una anémona, la cual le brinda protección a los huevos, pero no es perjudicada por la acción del pez.



En los ecosistemas no existe ningún organismo que viva aislado de su entorno, es decir, puede que no interactúe con otro organismo, pero siempre lo hace con los factores abióticos que lo rodean. Por ejemplo, cuando los animales respiran interactúan con el aire que los rodea, mientras que, al hacer nidos, algunos animales interactúan con las piedras, ramas y tierra del suelo.

### ACTIVIDADES

Responde:

1. ¿Qué es un ecosistema?

---

---

2. Define y da un ejemplo para cada concepto.

- Factor biótico:

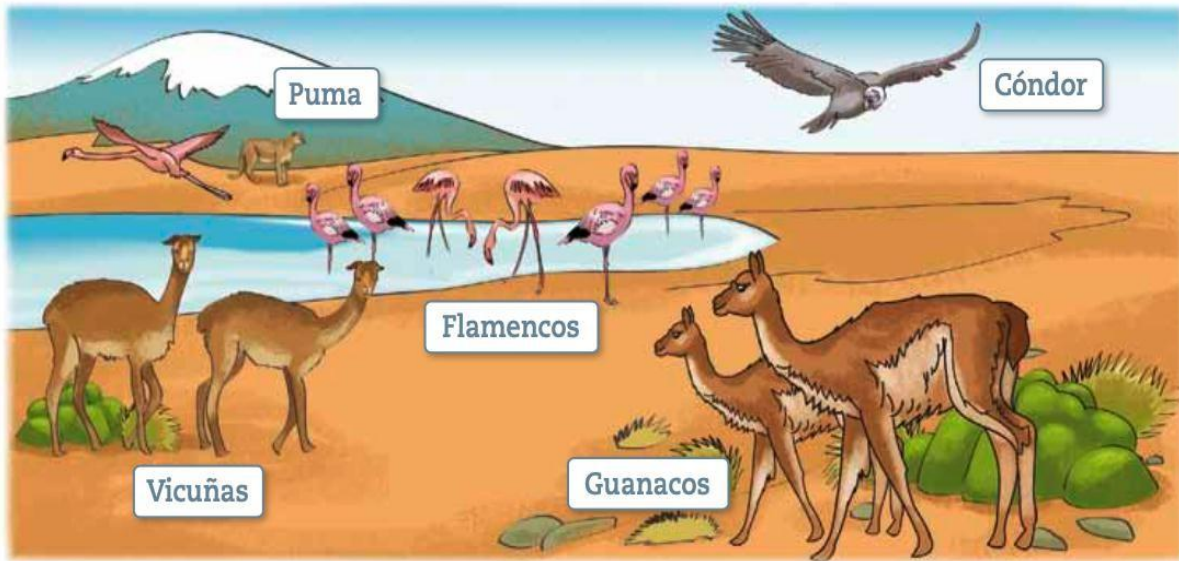
---

- Factor abiótico:

---

3. Pega o dibuja en tu cuaderno un ecosistema en el cual habiten y se relacionen los elementos bióticos y abióticos.

4. Observa el ecosistema. Luego, completa la tabla escribiendo tres factores bióticos y tres abióticos.



FACTORES BIÓTICOS	FACTORES ABIÓTICOS

5. Escribe a qué tipo de interacción corresponde cada una de las siguientes fotografías.



\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

5.- escribe y dibuja en tu cuaderno dos ejemplos de interacción entre los factores bióticos y abióticos de un ecosistema

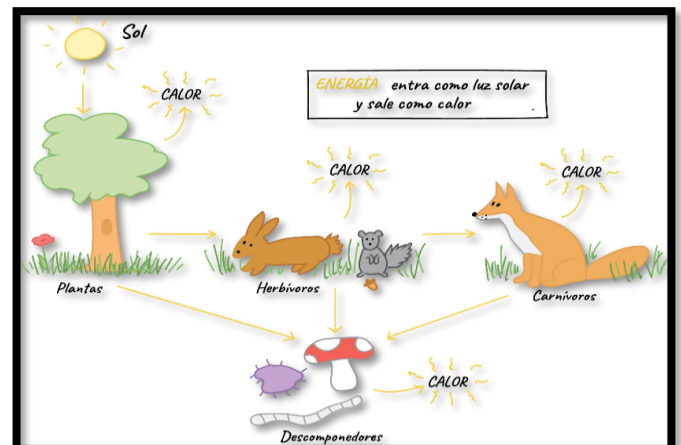
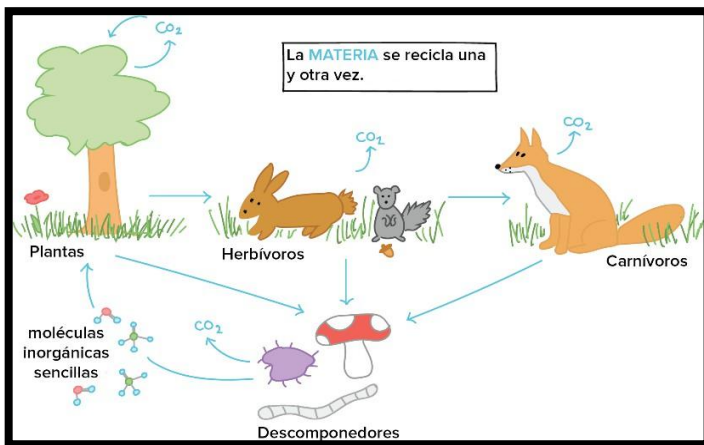
## EL FLUJO DE ENERGIA EN LOS ECOSISTEMAS

La energía es una propiedad que se observa en los cambios, las transformaciones y en todo cuanto ocurre en la naturaleza. Es decir, que es aquello que permite y hace posible el funcionamiento de todo a tu alrededor, desde los seres vivos, como las bacterias, los animales y las plantas hasta las maquinas como los automóviles y los aviones.

Por lo tanto, los ecosistemas necesitan energía para funcionar. El sol es la principal fuente de energía en los ecosistemas. Las plantas son las encargadas de captar esta energía para que fluya entre los elementos del ecosistema, a través de la interacción que ocurre cuando un organismo se alimenta de otros, denominada interacción alimentaria o trófica.

Según su función en una interacción trófica, los seres vivos se clasifican en niveles tróficos. Los niveles tróficos en los que se clasifican los seres vivos **son productores, consumidores y descomponedores.**

Se definen los anteriores conceptos en el cuaderno.



## ACTIVIDAD

1. Escribe la definición de productores, el nombre de 5 productores y dibuja 3.
2. Escribe la definición de consumidores, el nombre de 5 consumidores y dibuja 3.
3. Escribe la definición de descomponedores, el nombre de 5 descomponedores y dibuja 3.
4. Realiza un dibujo similar a las imágenes anteriores donde establezcas la relación entre **productores, consumidores y descomponedores con organismo conocidos.**

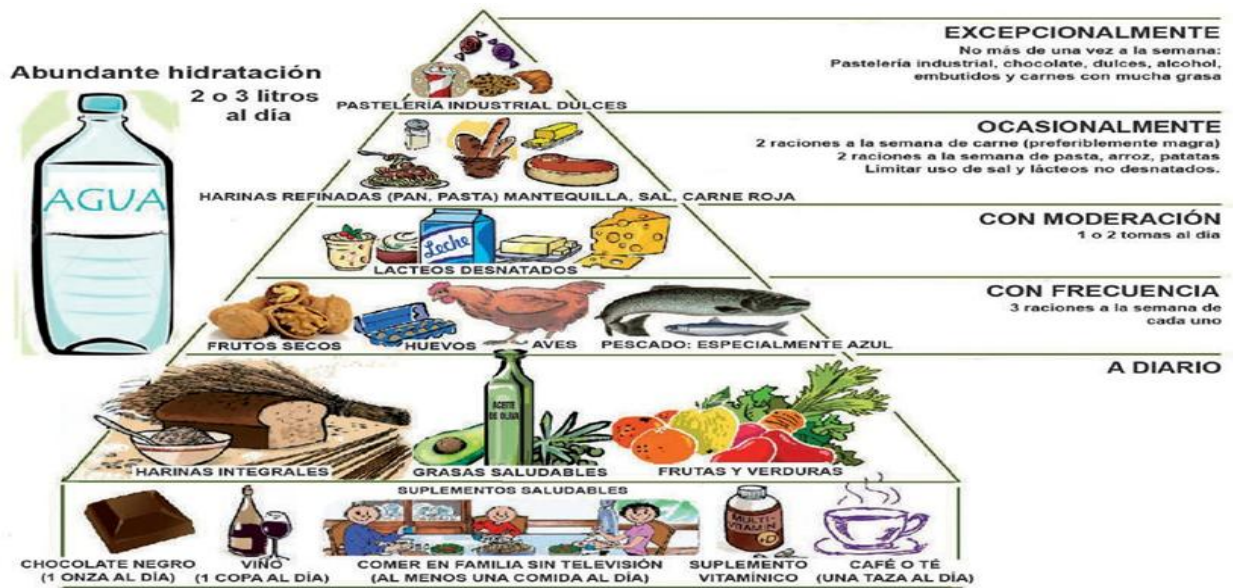
5. Elabora una cartelera con un mensaje relacionado con el cuidado que debemos tener con los ecosistemas, pegar o dibujar algo relacionado a ello, debes tener en cuenta: la organización, creatividad, ortografía, buena letra y legible.

## La Cadena Alimenticia

También se le denomina cadena trófica, Es un proceso por el cual se transfiere energía y nutrientes de un ser a otro.

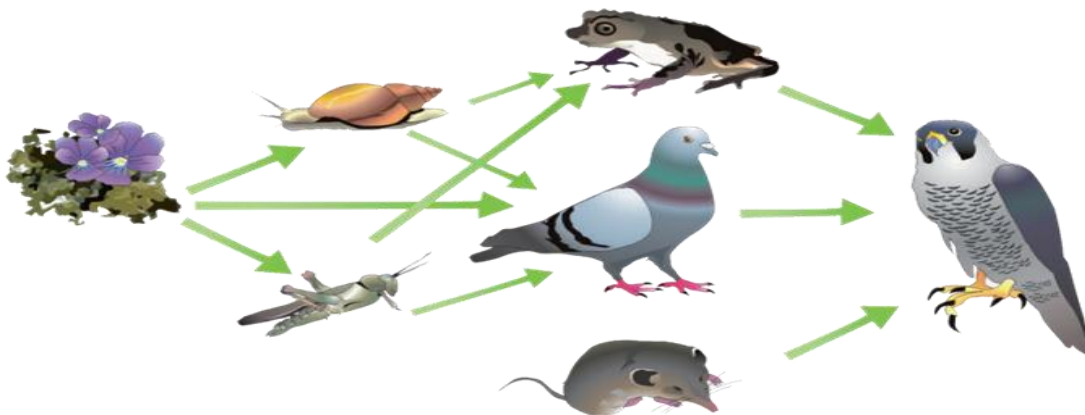


Queridos niños, para entender a la perfección cómo funciona la cadena alimentaria.



### RED TRÓFICA

Una red trófica es una unión de diferentes eslabones que se conectan entre sí para sobrevivir.



1. ¿Con qué otro nombre se le conoce a la cadena alimentaria?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. ¿Quiénes integran la cadena

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. ¿Qué organismos son los descomponedores?

\_\_\_\_\_

4. ¿Qué es una red trófica?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## 6. Actividad

► Resuelve la siguiente sopa de letras.

1. TRÓFICA
2. DESCOMPONEDORES
3. CARROÑEROS
4. PRODUCTORES
5. CONSUMIDORES
6. ALGAS
7. PLANTAS
8. HERBÍVOROS
9. CARNÍVOROS
10. AUTÓTROFA
11. HETERÓTROFA
12. ECOSISTEMA
13. ALIMENTACIÓN

T	R	O	F	I	C	A	H	C	C	D
C	A	L	G	A	S	H	E	A	O	E
A	U	E	A	U	N	E	T	R	N	S
R	T	C	L	A	P	R	E	N	S	C
R	O	O	I	U	S	B	R	I	U	O
O	T	S	M	N	N	I	O	V	M	M
Ñ	R	I	E	U	I	V	T	O	I	P
E	O	S	N	S	E	O	R	R	D	O
R	F	T	T	U	S	R	O	O	O	N
O	A	E	A	I	T	O	F	S	R	E
S	D	M	C	I	M	S	A	W	E	D
P	L	A	I	T	A	S	S	Q	S	O
P	L	A	O	T	A	S	A	Q	Q	R
P	L	A	N	T	A	S	A	W	T	E
P	R	O	D	U	C	T	O	R	E	S

## Lectura

En ciencias naturales (biología, zoología, ecología) y en antropología se denomina súperdepredador a aquella especie animal carnívora que prevalece sobre las otras especies en un bioma, o ecosistema.

- ▶ **Antártida:** leopardo marino.
- ▶ **Ártico:** oso polar.
- ▶ **África:** león, hiena manchada y cocodrilo del Nilo.
- ▶ **América:** águila harpía, caimán americano, anaconda verde, caimán negro, cocodrilo americano, jaguar, puma, oso pardo, oso de anteojos, lobo y oso negro americano.
- ▶ **Asia:** águila monera filipina, tigre, leopardo de las nieves, pitón reticulada, oso pardo, dragón de Komodo.
- ▶ **Europa:** oso pardo, lobo, águila real y búho real.
- ▶ **Oceanía:** cocodrilo marino y dingo.
- ▶ **Océanos:** cachalote, tiburón blanco, tiburón tigre, tiburón toro y orca.

**Por ejemplo:** la orca, al ser capaz de atacar a tiburones y ballenas, es considerada el depredador más poderoso de los océanos.



Sin embargo, cabe considerar que el ser humano, aunque originalmente herbívoro y carroñero, ha llegado a ser el superdepredador más poderoso del planeta. Esta consideración puede ser discutible desde el momento en que el hombre es omnívoro y no exclusivamente carnívoro, y además su naturaleza, papel y comportamiento es diferente del resto de especies: no ocupa un nicho especializado dentro de ningún ecosistema concreto, como sí ocurre con todas las demás especies, sean superdepredadores o no.

### Responde las siguientes preguntas:

1. ¿Qué es un superdepredador?

---

2. Menciona cuatro ejemplos de superdepredadores.

---

---

3. Según tu criterio, ¿qué ocurriría si un superdepredador se extinguiría?

---

4. ¿Por qué se le considera al humano el superdepredador más poderoso del planeta?

---

## Verificando el aprendizaje

1. La cadena alimentaria es también llamada cadena:  
a) Trófica      c) Inorgánica    e) Biológica  
b) Orgánica     d) Mineral
2. Son integrantes de la cadena alimentaria:  
a) Productores  
b) Descomponedores  
c) Consumidores  
d) Algas  
e) a, b y c
3. Son seres que inician la cadena alimentaria:  
a) León      c) Hongo      e) Virus  
b) Algas      d) Bacteria
4. El león es un ejemplo de \_\_\_\_\_.  
a) productor  
b) consumidor primario  
c) consumidor secundario  
d) descomponedor  
e) carroñero
5. Es un ejemplo de carroñero:  
a) Conejo                      d) Buitre  
b) Vaca                         e) Canguro  
c) Venado
6. Son seres descomponedores:  
a) Animales                      d) Plantas  
b) Bacterias                      e) b y c  
c) Hongos
7. A cada nivel de la pirámide trófica se le denomina:  
a) Eslabón                        d) Comunidad  
b) Población                      e) Individuo  
c) Nicho ecológico
8. En un ecosistema acuático, ¿qué ser inicia la cadena alimentaria?  
a) insecto                        d) esponja marina  
b) pez                                e) estrella de mar  
c) algas
9. ¿Qué nombre reciben los consumidores primarios?  
a) Carnívoros                      d) Herbívoros  
b) Omnívoros                      e) Descomponedores  
c) Carroñeros
10. Los productores, según su nutrición, se denominan:  
a) Mixótrofos                      d) Quimiótrofos  
b) Autótrofos                      e) a y d  
c) Heterótrofos