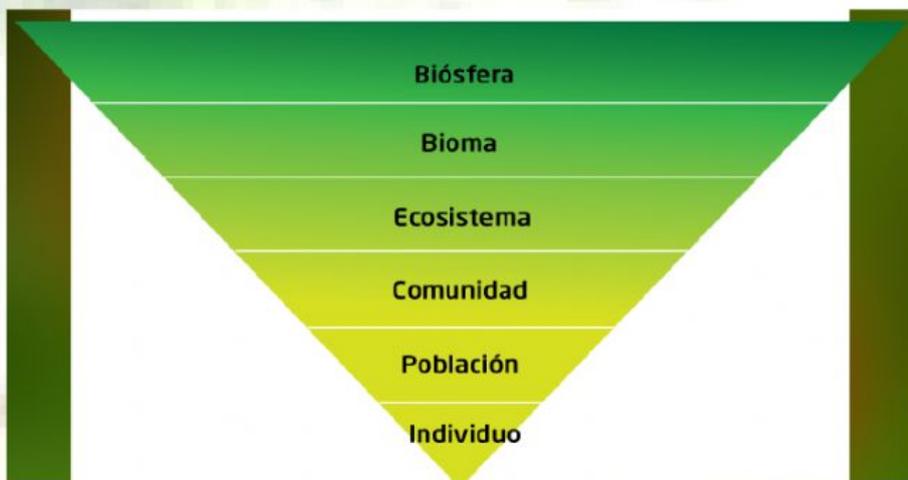


ECOSISTEMAS

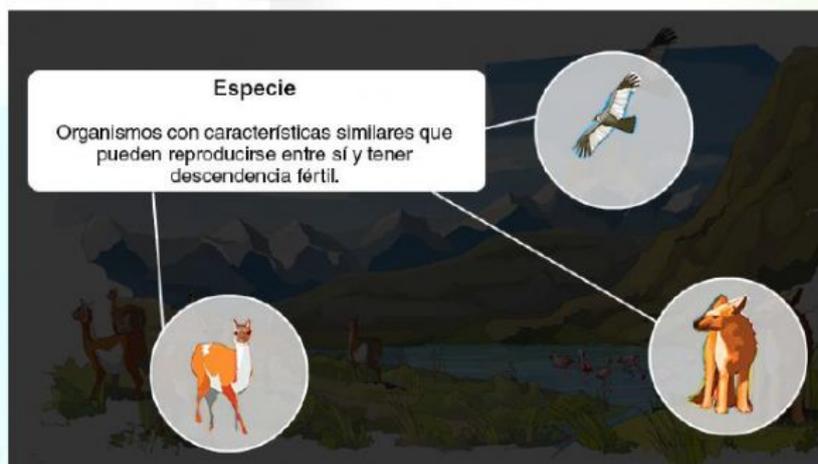


Niveles de organización de los ecosistemas

Como un ecosistema es un sistema constituido por un conjunto de seres vivos y el medio en el que se desenvuelven, la Biología se ha ocupado de organizarlo en diferentes niveles para su mejor comprensión: desde el más pequeño hasta el conjunto más grande y complejo. Así, el ecosistema es uno de los niveles, como se observa en el siguiente diagrama.



Niveles de organización de los seres vivos en la naturaleza con su correspondiente descripción.



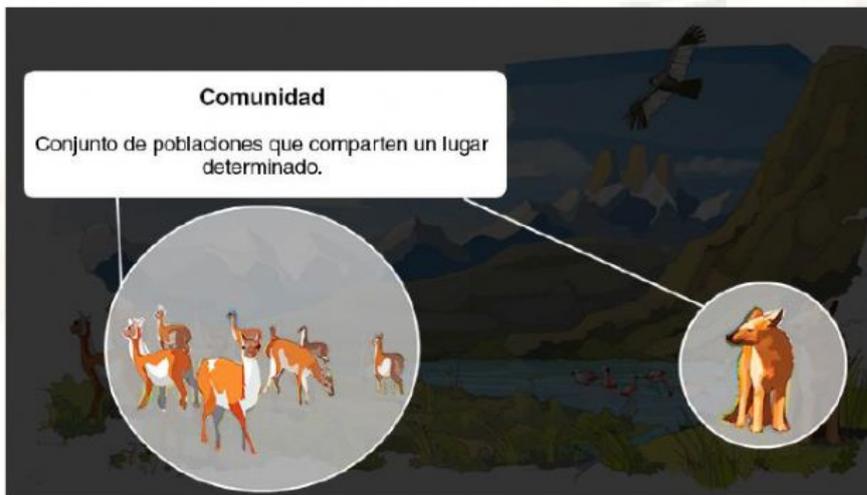
Población

Conjunto de organismos de la misma especie que habitan en un lugar determinado.



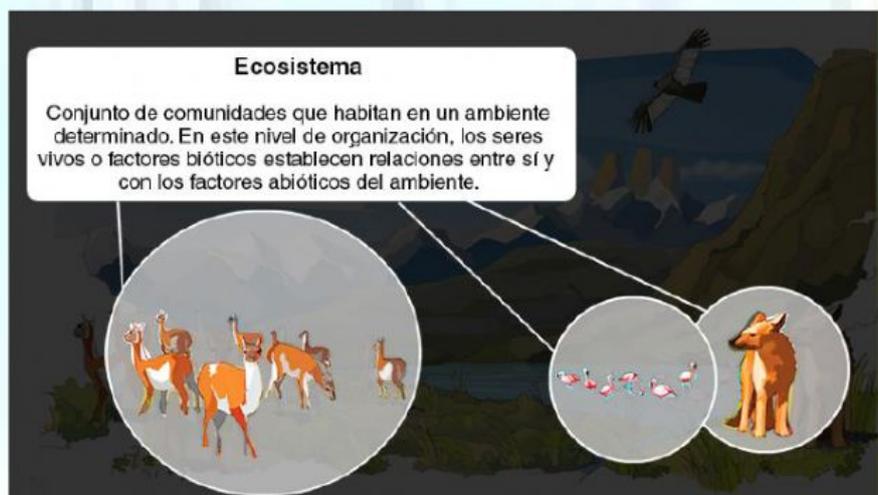
Comunidad

Conjunto de poblaciones que comparten un lugar determinado.



Ecosistema

Conjunto de comunidades que habitan en un ambiente determinado. En este nivel de organización, los seres vivos o factores bióticos establecen relaciones entre sí y con los factores abióticos del ambiente.



Los ecosistemas y la circulación de energía

Como ya has visto, los seres vivos y el medio en el que se desenvuelven están organizados en niveles. Pero ¿cómo las relaciones entre los individuos, las poblaciones y las comunidades, dentro del ecosistema provocan un flujo de energía?

La energía y la materia son muy necesarias para los seres vivos, pues, gracias a estas, cada individuo es capaz de realizar sus procesos vitales. Una gran fuente de energía es el Sol, que produce luz y calor.

La transferencia de energía entre los seres vivos crea relaciones alimentarias, es decir, un ser se alimenta de otro, otro se alimentará del anterior, y así sucesivamente. Los principales integrantes de esta cadena alimenticia dentro de la biocenosis son:



Flujo de energía en los ecosistemas

La energía química transformada por los productores, a partir de energía lumínica, es transferida a los organismos heterótrofos durante la alimentación. Este flujo de energía en la naturaleza se realiza siempre en el mismo sentido, de los productores a los consumidores. Dentro de los consumidores, existen diferentes categorías alimentarias o niveles tróficos que permiten conocer el orden en el cual reciben la energía química aportada por los productores.

El primer nivel trófico está representado por los productores.

Son organismos autótrofos.
Transforman la materia inorgánica en orgánica mediante el proceso de fotosíntesis, utilizando para ello la energía procedente del sol.



Los herbívoros corresponden al segundo nivel trófico consumidores primarios, ya que son los primeros en consumir la energía química retenida en las estructuras de las plantas.



Los organismos primarios son organismos heterótrofos. Se alimentan de los productores

Aquellos carnívoros que se alimentan exclusivamente de animales herbívoros son los consumidores secundarios y representan el tercer nivel trófico. Mientras que los carnívoros que se alimentan de otros carnívoros son los consumidores terciarios y constituyen el cuarto nivel trófico.

Los organismos secundarios son organismos heterótrofos. Se alimentan de los consumidores primarios. Incluye todos los animales carnívoros.



ACTIVIDAD

Observa las siguientes imágenes y describe qué tipo de organismo es: ¿herbívoro o carnívoro?, ¿qué nivel trófico representa? y ¿de dónde obtiene su energía?



Cada vez que un animal se alimenta, recibe solo una porción de la energía contenida en el alimento, es la **energía disponible**. Esto es así, porque cada vez que se construye una estructura (hojas, frutos, células, tejidos) gran parte de la energía se transforma en otras formas de energía, como el calor, que es liberado al ambiente y no puede ser ocupado por los animales.

Como las plantas son las que producen la energía química, es en ellas donde existe más energía disponible para ser transferida al nivel trófico siguiente. Luego vienen los consumidores primarios, secundarios y terciarios. Este fenómeno es representado en la **pirámide de energía**.

Debido a que gran parte de la energía de un organismo es liberada al ambiente como **calor**, cada vez es menor la cantidad de energía disponible para el nivel trófico siguiente. Por este motivo, es indispensable la energía del Sol y el trabajo de los productores, sin los cuales gran parte de los seres vivos no podría sobrevivir.



Pirámide de energía (hipotética)

Observa la pirámide de energía de esta página y responde.

A. ¿Quiénes se ubican en la base de la pirámide? ¿Por qué?

B. ¿Por qué crees que la cantidad de energía que se transfiere de un nivel a otro es representada en una pirámide?

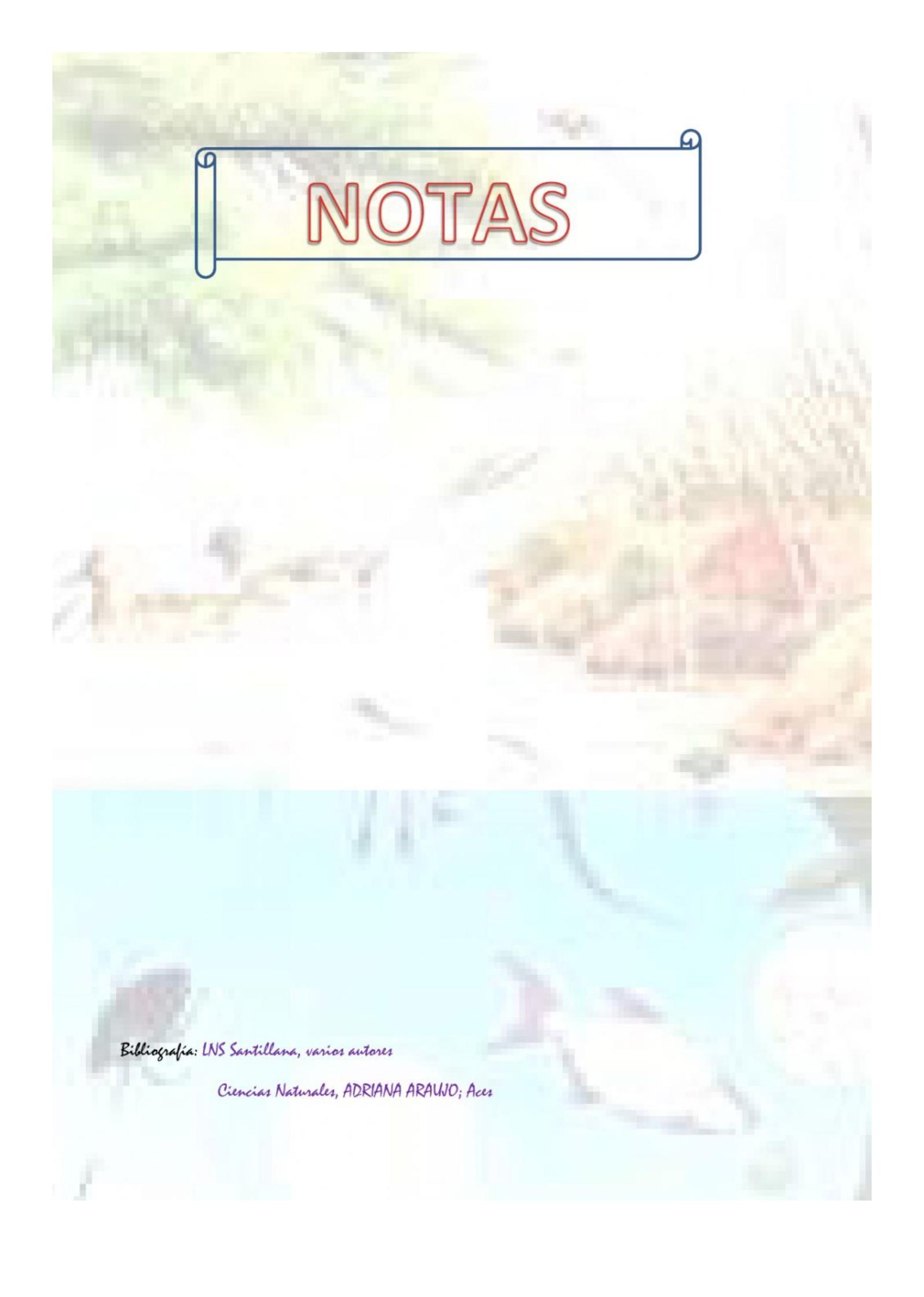
C. ¿Por qué la cantidad de energía que se transfiere al nivel siguiente es cada vez menor?

El mundo que nos rodea

Hay numerosas sensaciones que se pueden experimentar en un ecosistema. Hay miles de científicos que han empleado toda su vida para estudiar cada elemento de la creación de Dios. Muchos nos podemos preguntar ¿cómo sucede todo?, sin embargo la respuesta la podemos encontrar en :

“El Señor, el Dios eterno, el creador del mundo entero, no se fatiga ni se cansa; su inteligencia es infinita”

(Isaías 40:28, DHH)



NOTAS

Bibliografía: LNS Santillana, varios autores

Ciencias Naturales, ADRIANA ARAUJO; Aces