



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO
FACULTAD DE CIENCIAS AGRÍCOLAS**



**DIAPORAMA DE 48 DIAPOSITIVAS DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE DE
ECOLOGÍA**

UNIDAD DE COMPETENCIA I: “ INTRODUCCIÓN A LA ECOLOGÍA”

PROGRAMA EDUCATIVO: INGENIERO AGRÓNOMO EN FLORICULTURA

ELABORÓ: M. en C. MA. EUGENIA GUADARRAMA GUADARRAMA

SEPTIEMBRE DE 2015



UNIDAD I.

CONCEPTOS BÁSICOS DE ECOLOGÍA

OBJETIVO: El discente conocerá los principales conceptos que le permitan posteriormente la comprensión de los requisitos ambientales establecidos para revisar anticipadamente diversas acciones humanas o de los integrantes del ecosistema.

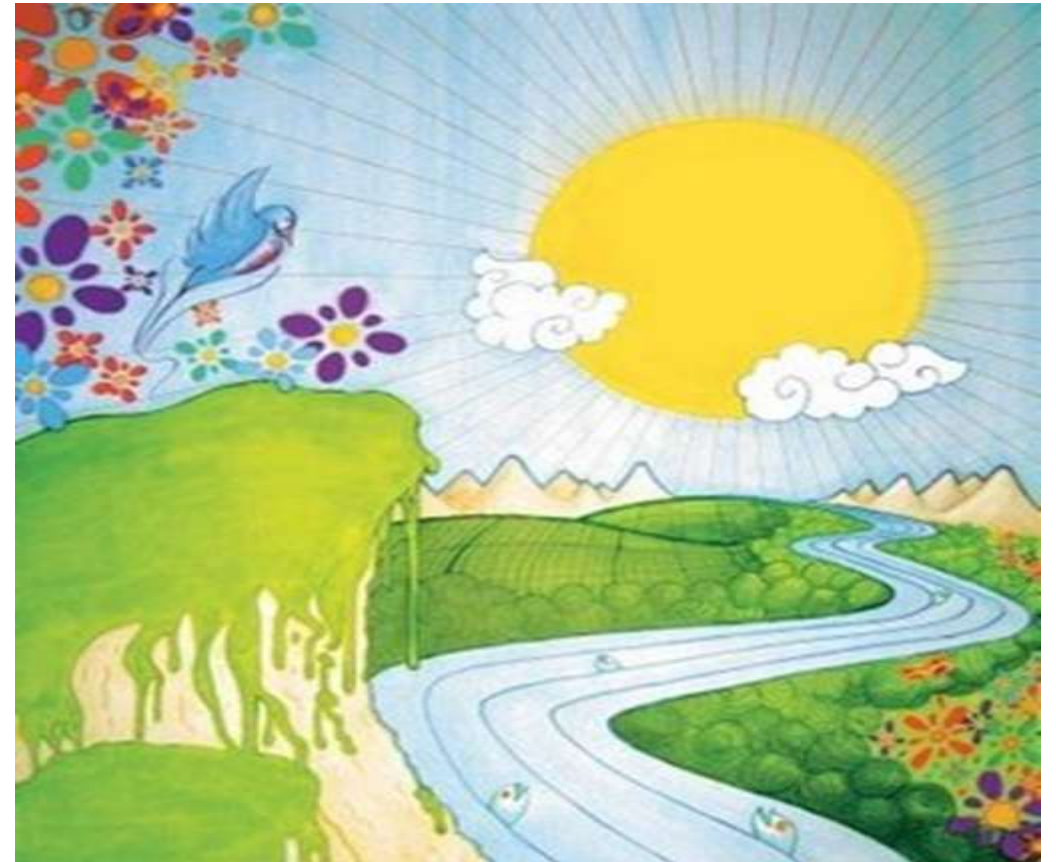
DEFINICIONES

ECOLOGÍA: ciencia que se ocupa del estudio de las interacciones entre los organismos y su ambiente (componentes bióticos y abióticos).



DEFINICIONES

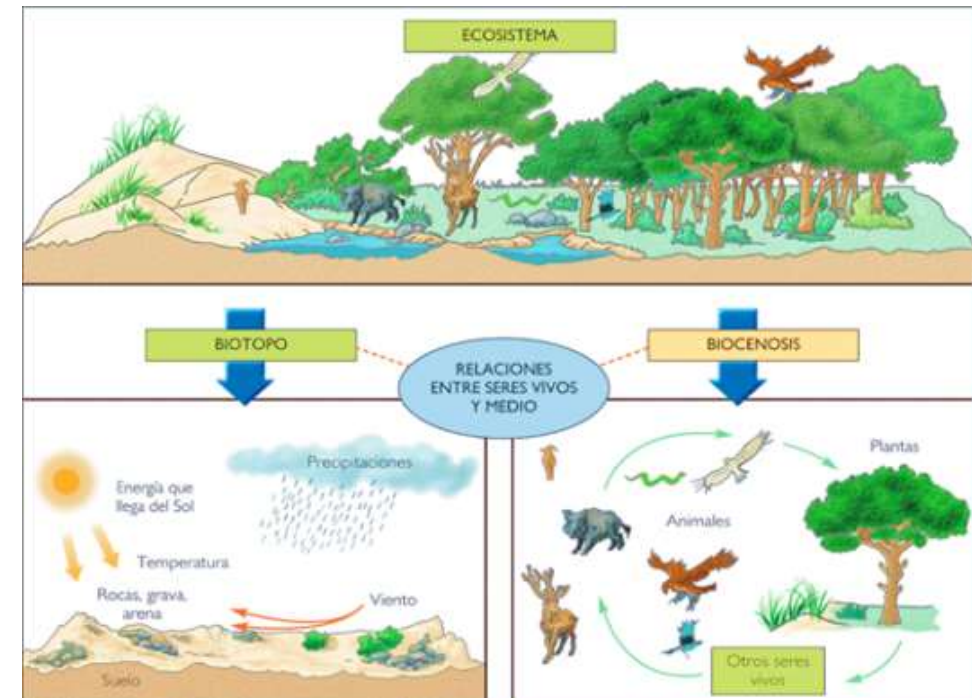
AMBIENTE: sistema natural o transformado en el que vive la humanidad, con todos sus aspectos sociales y biofísicos y las relaciones entre ellos.





Biotopo:

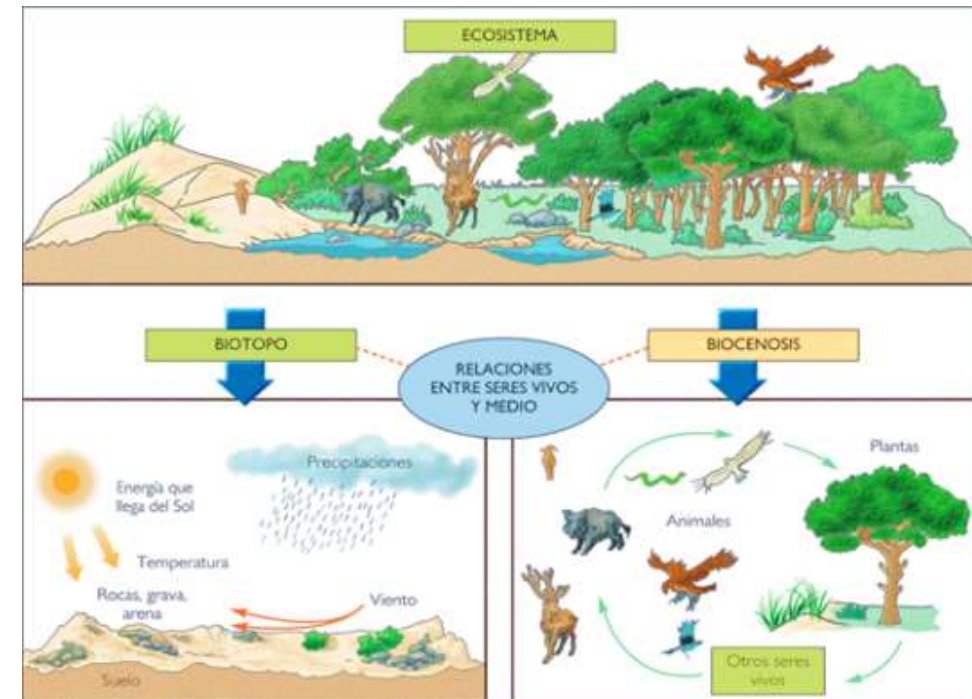
(del βίος *bios*, "vida" y τόπος *topos*, "lugar"), es un área de condiciones ambientales uniformes que provee espacio vital a un conjunto de flora y fauna





Biocenosis: conjunto de organismos de todas las especies que coexisten en un espacio definido llamado biotopo, el cual sufre cambios:

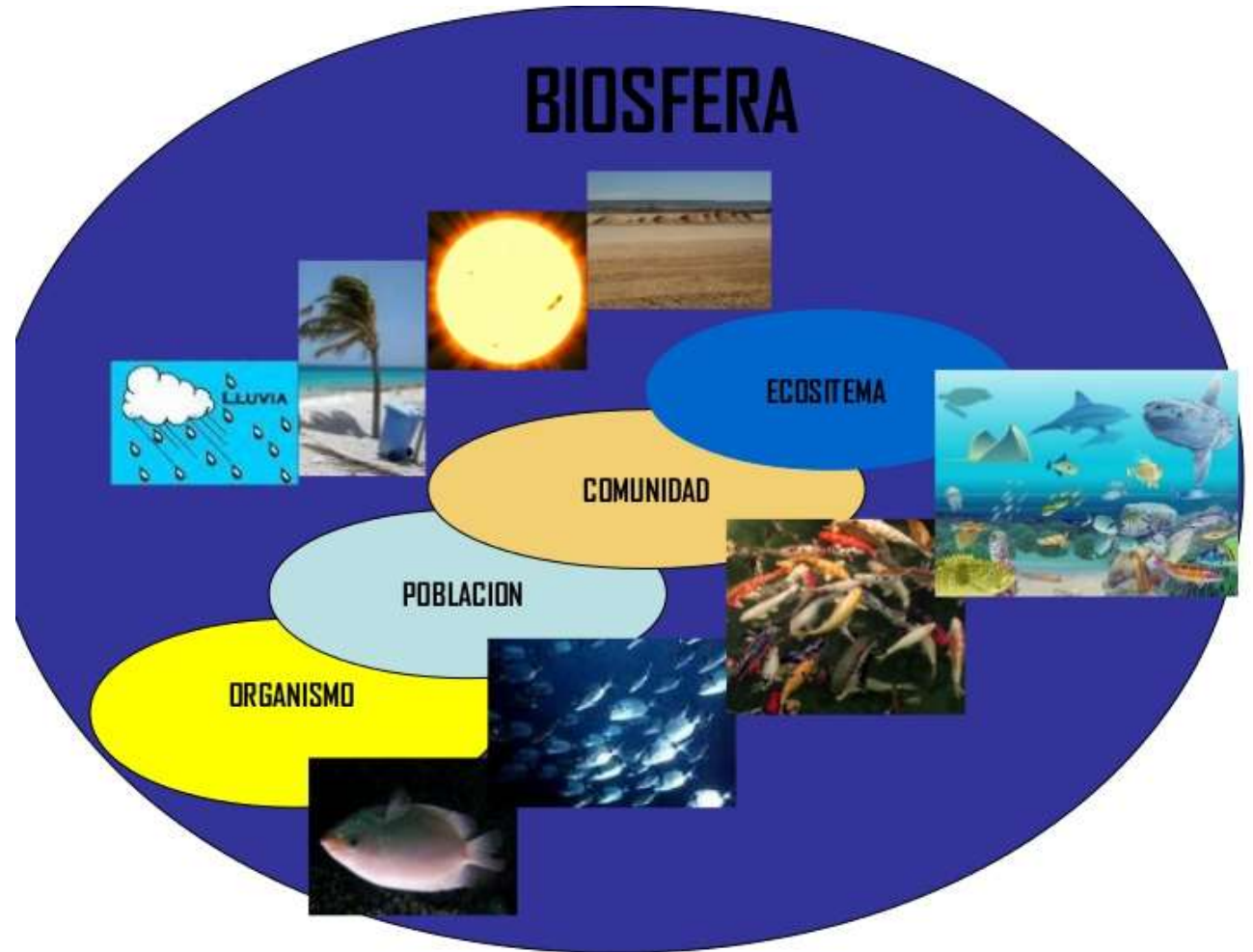
- a) Fase exploradora
- b) Maduración
- c) Clímax





Biosfera

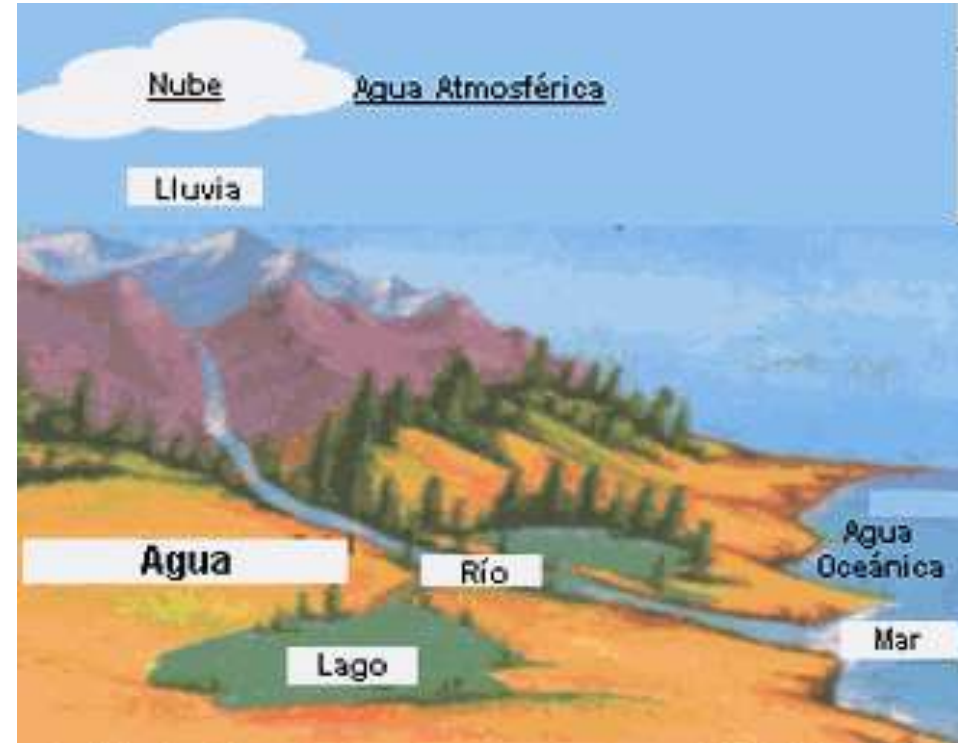
La biosfera o biósfera es el sistema formado por el conjunto de los seres vivos del planeta y sus relaciones, conocida también como ecosfera o biogeosfera





ABIÓTICO:

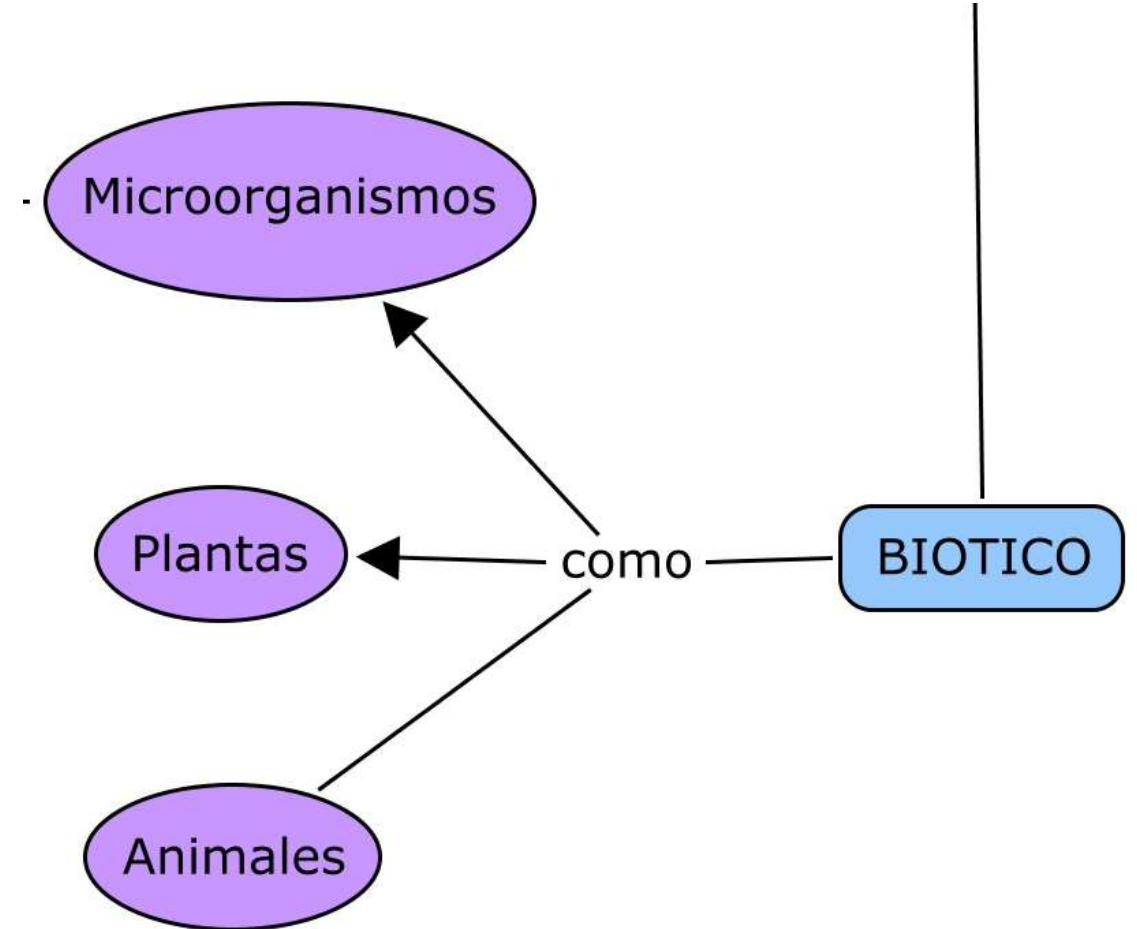
Lo comprende todos los fenómenos físicos (presión atmosférica, lluvia, aire, suelo, etc.) y químicos (componentes de la rocas, minerales, salinidad del agua, etc.) que afectan a los organismos.





BIÓTICO:

Comprende todos los seres vivos existentes en un ecosistema, y las interrelaciones que se forman entre ellos, plantas, animales (incluido el hombre) y microorganismo.





OBJETIVOS:

Búsqueda del conocimiento

Nuevos conceptos y explicaciones

Mejor calidad de vida

Desarrollo sustentable

Metas a mediano y largo plazo

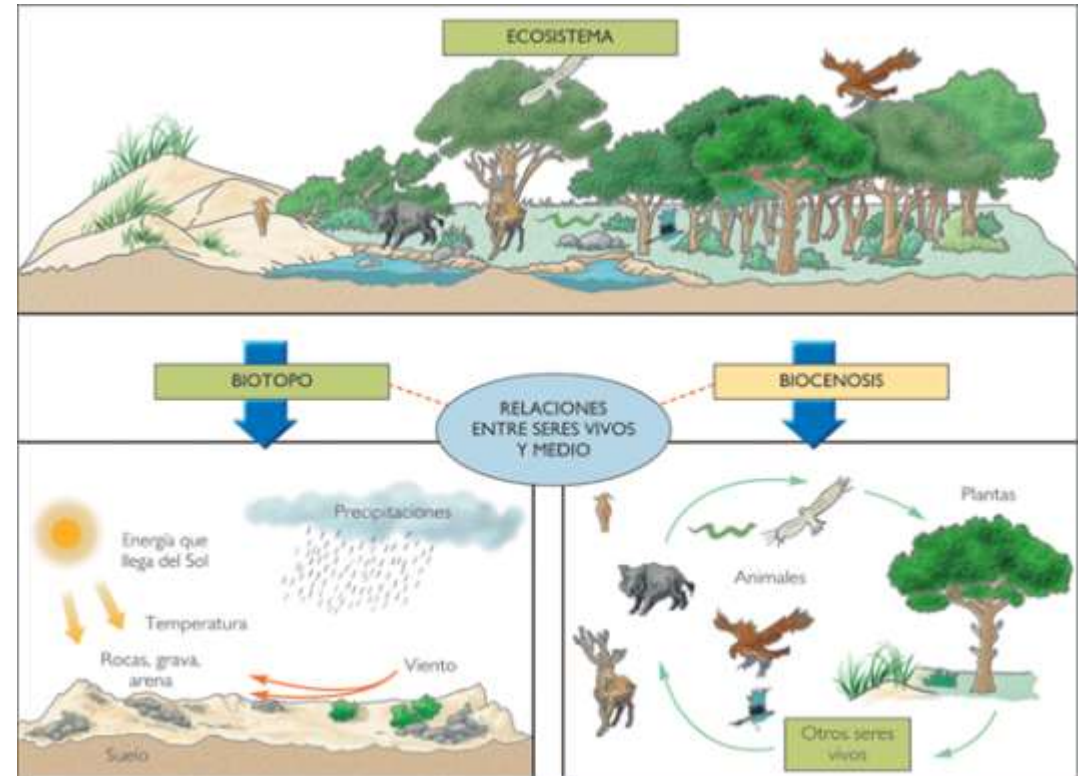




IMPORTANCIA DE LA ECOLOGÍA

1. Estudia las interacciones de componentes bióticos con los abióticos

2. Estudia la composición estructura y funciones de los microsistemas biológicos.

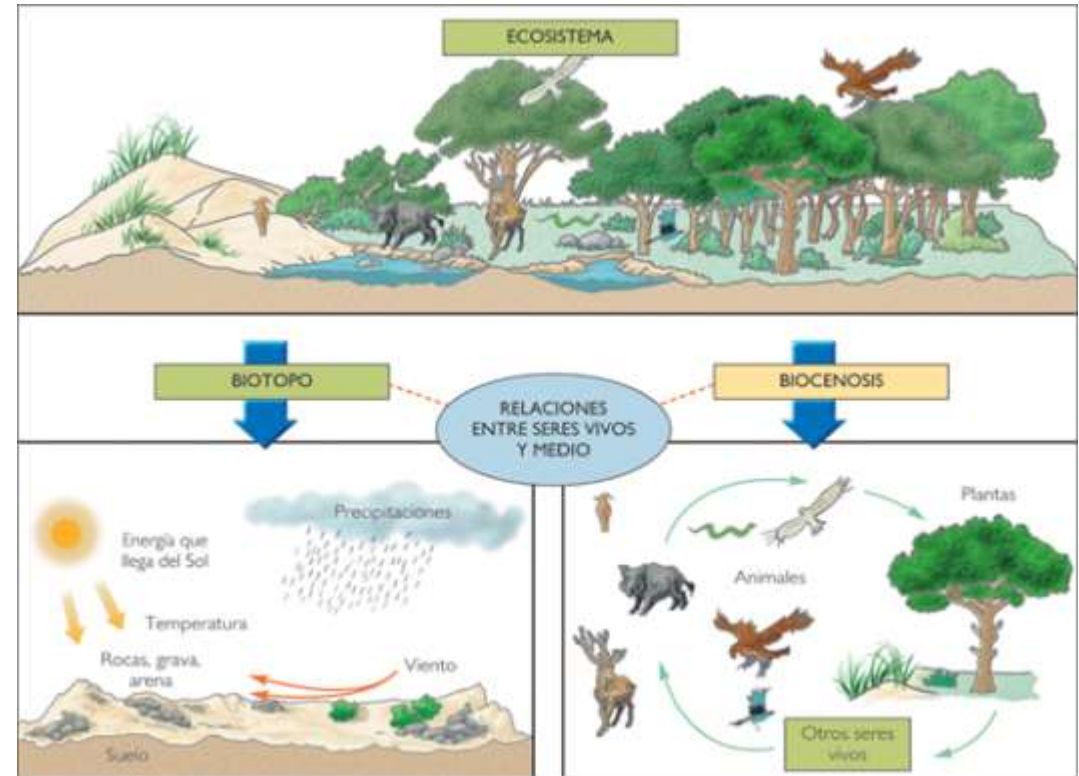




IMPORTANCIA DE LA ECOLOGÍA

3. Se encarga de establecer los mecanismos para preservar y mantener el equilibrio en la naturaleza

4. Contribuye al uso racional de los recursos biológicos.





RAMAS DE LA ECOLOGÍA



1.- Autoecología.- Estudia las relaciones entre un solo tipo de organismo (una especie) y el medio en que vive.

2.- Sinecología.- Estudia las relaciones entre diversas especies pertenecientes a un mismo grupo y el medio en que viven.



SISTEMAS

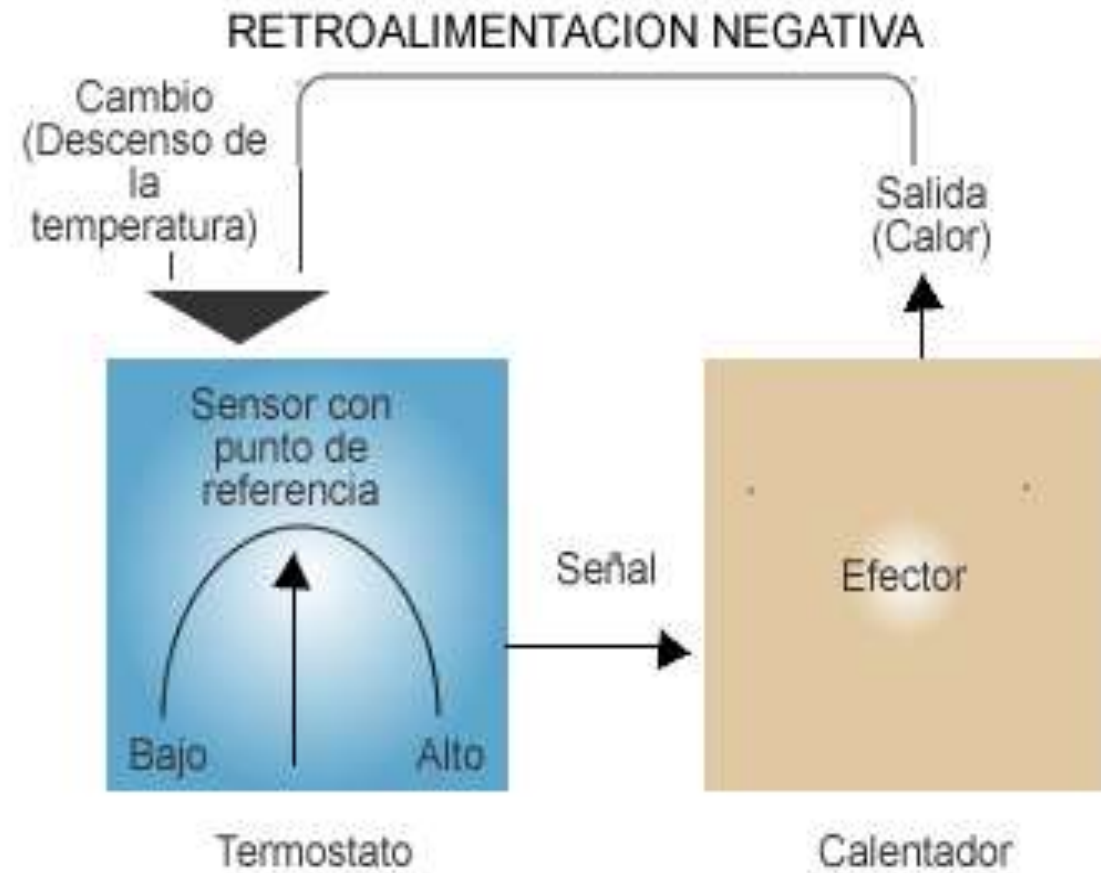
Un sistema es un conjunto de partes, o de eventos, que pueden considerarse como algo simple y completo, como resultado de la interdependencia de dichas partes o eventos.

1. Sistema abierto: dependen del ambiente exterior para entradas y salidas.



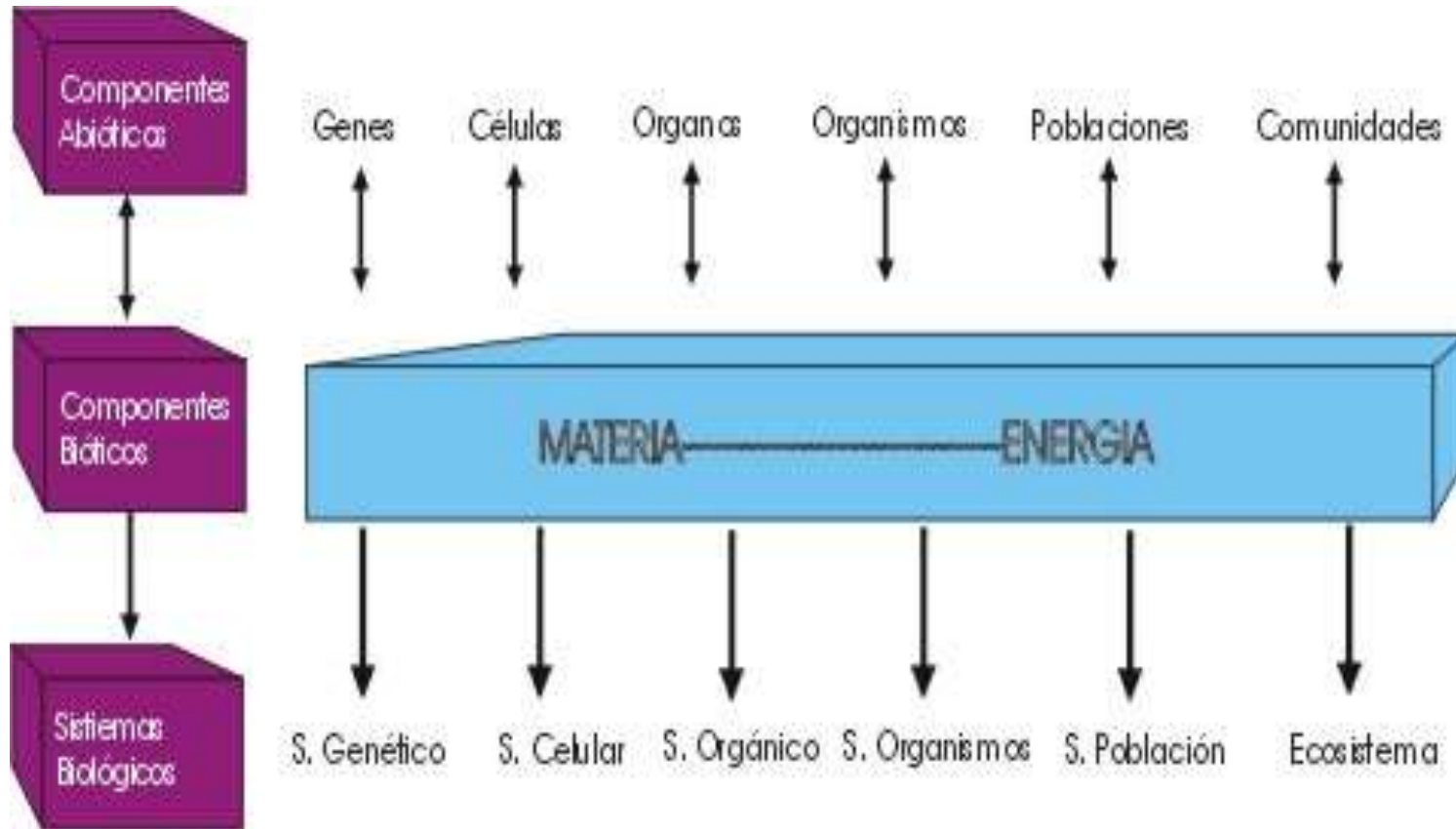


2. Sistemas cibernéticos:
utilizan algún tipo de mecanismo de retroalimentación para su autorregulación





ESPECTRO DE LOS NIVELES DE ORGANIZACIÓN DE ODUM 1971





NIVELES DE ORGANIZACIÓN

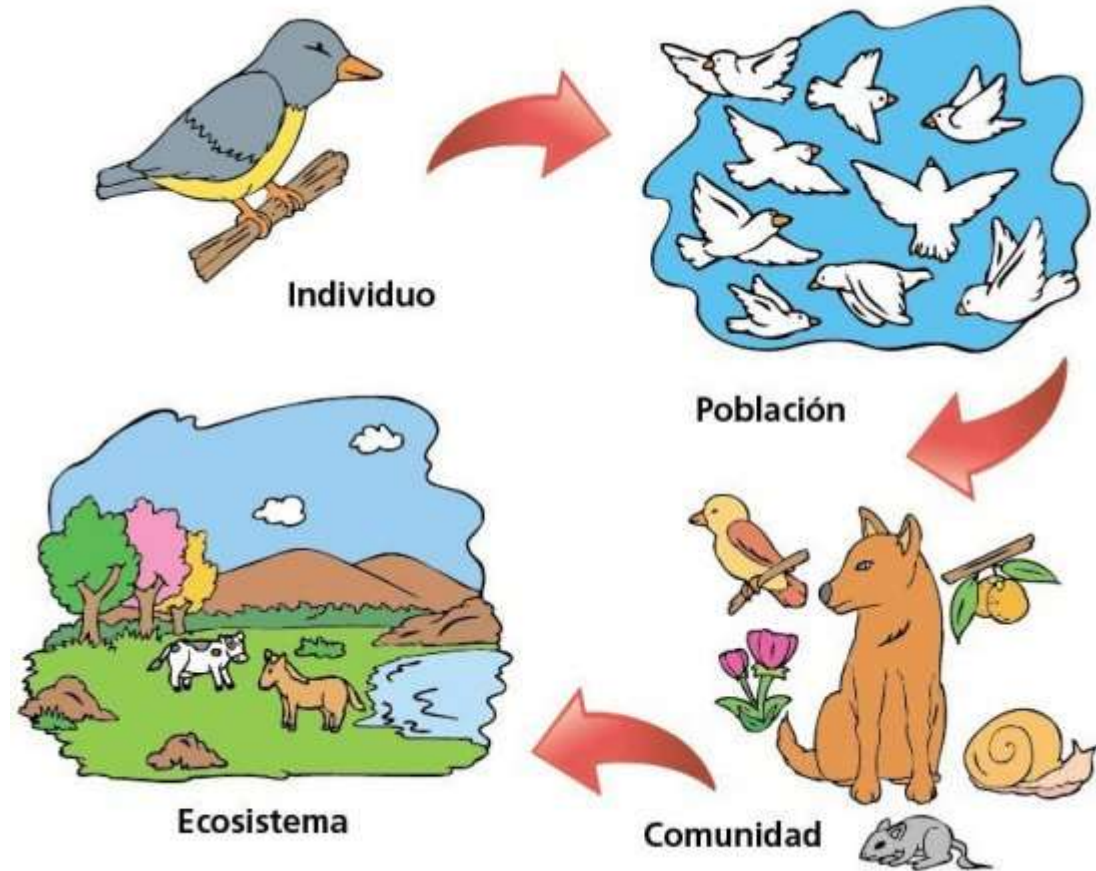
1. **SER:** cualquier cosa que existe, seres vivos y seres inertes.





NIVELES DE ORGANIZACIÓN

2. INDIVIDUO: cualquier ser vivo de cualquier especie.





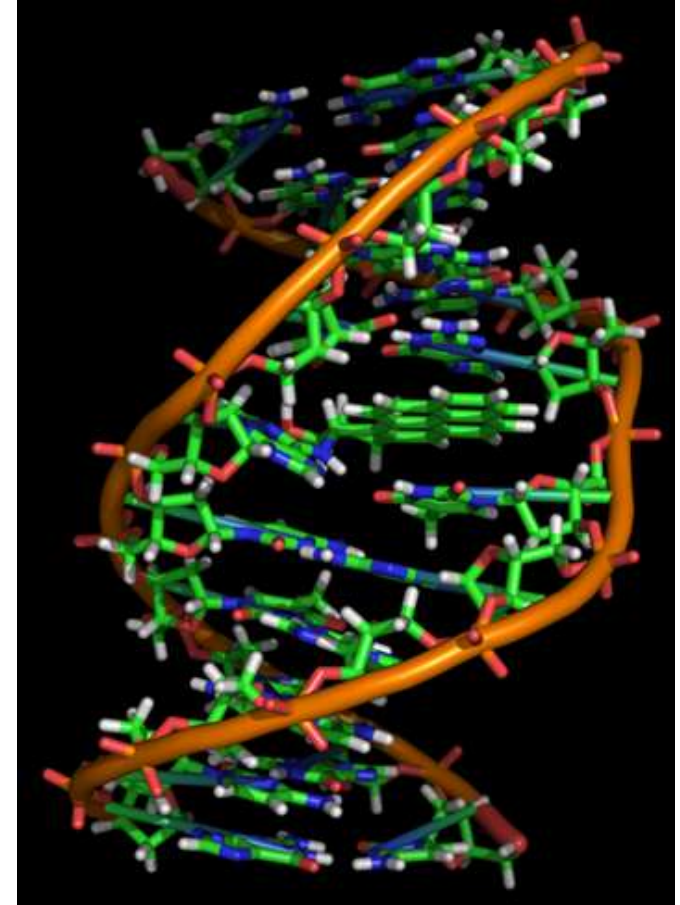
NIVELES DE ORGANIZACIÓN

3. ESPECIE: conjunto de individuos que poseen el mismo genoma.





4. GENOMA: conjunto de genes que determinan las características fenotípicas de una especie.





5. POBLACIÓN: conjunto de individuos que pertenecen a la misma especie y ocupan el mismo hábitat.





6. HÁBITAT: territorio en el que una especie encuentra un complejo de condiciones de vida a las que están adaptados.





7. COMUNIDAD: conjunto de poblaciones interactuando entre sí ocupando el mismo hábitat.



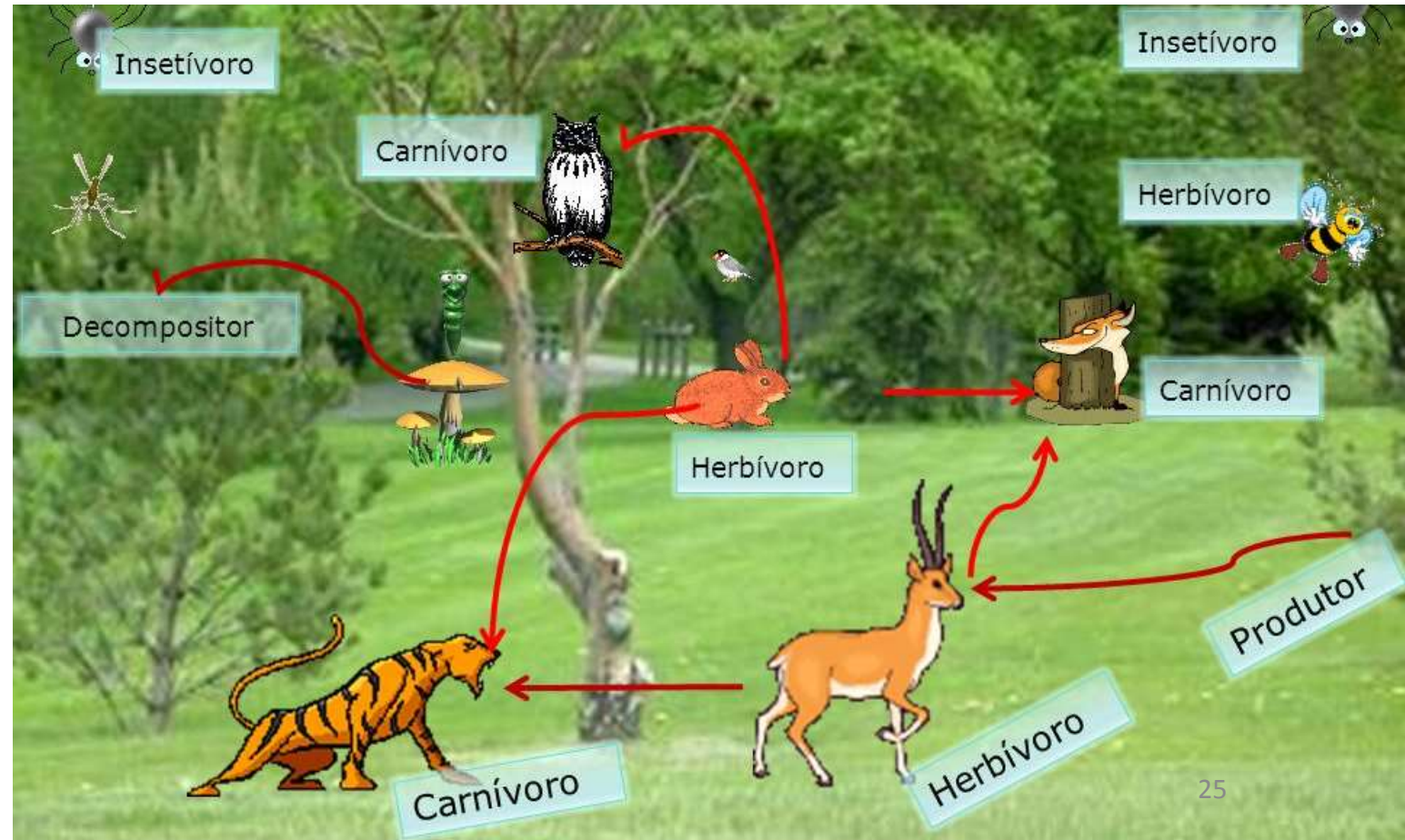


8. ECOSISTEMA: es un sistema en el que se presentan interacciones entre los factores bióticos y abióticos en la naturaleza





9. NICHOS ECOLÓGICOS:
espacio físico ocupado por un organismo y su papel funcional como miembro de una comunidad.

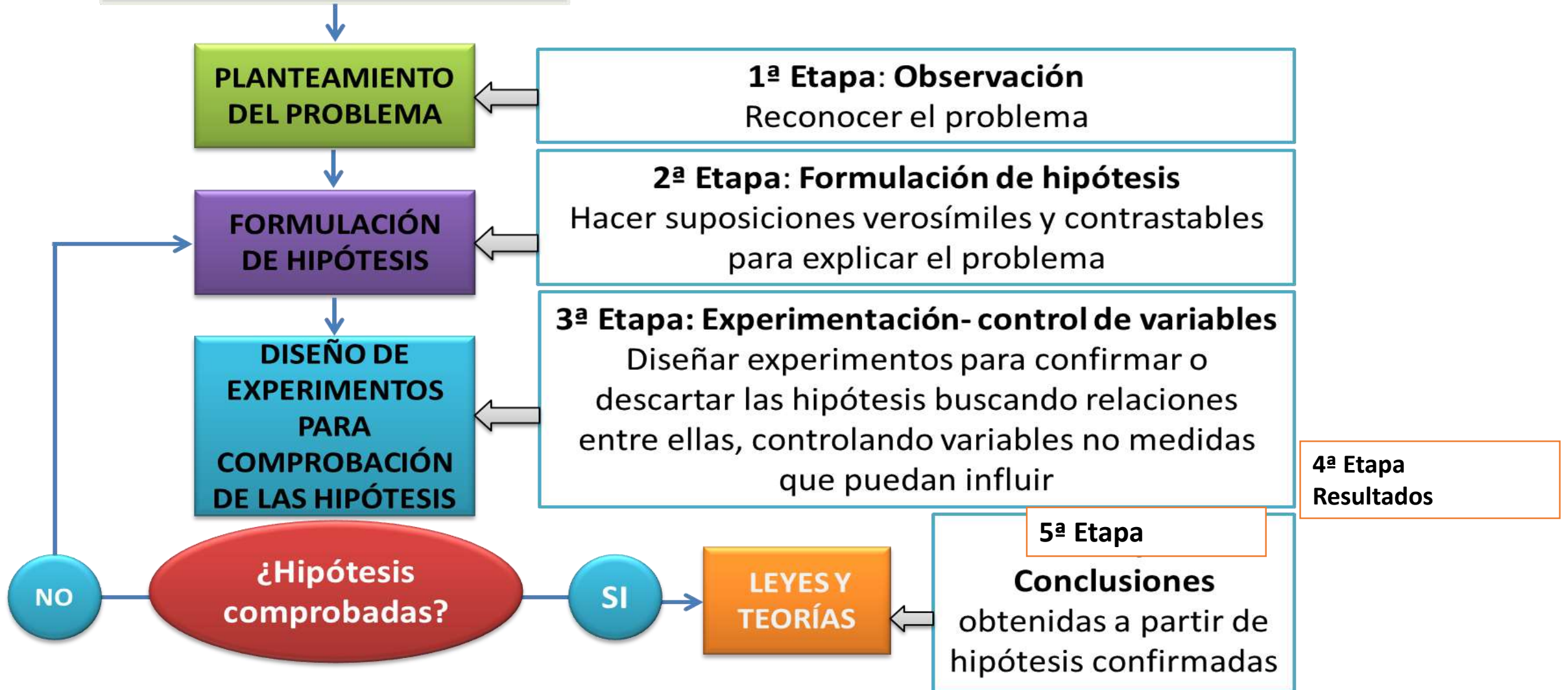


RELACIÓN DE LA ECOLOGÍA CON OTRAS CIENCIAS

La Ecología es una ciencia multidisciplinaria que utiliza herramientas de otras ramas de la ciencia:



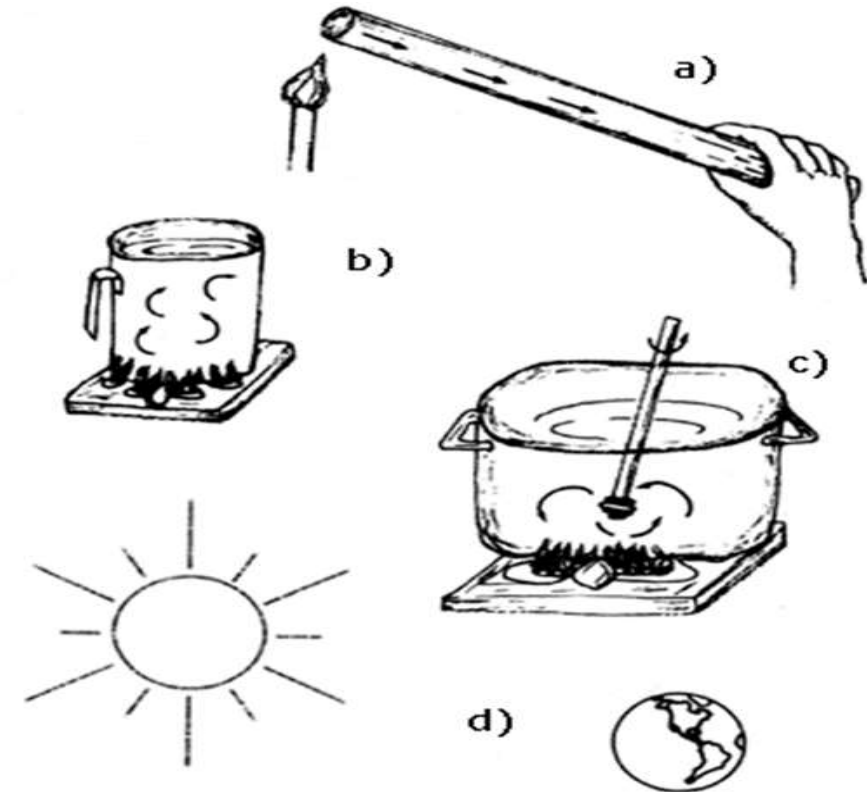
EL MÉTODO CIENTÍFICO





FUJO DE ENERGÍA

Energía: es la capacidad para realizar un trabajo.





FUJO DE ENERGÍA

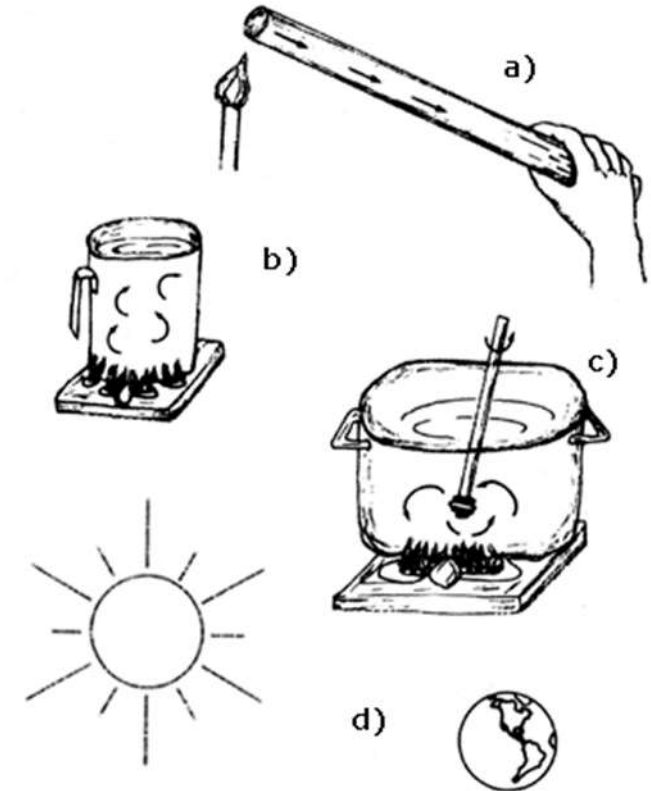
Trabajo: el producido por una fuerza cuando su punto de aplicación se desplaza.





FUJO DE ENERGÍA

El calor es la energía que se transfiere de un cuerpo a otro en función de sus diferentes temperaturas





FORMAS DE ENERGÍA:

✓ **Energía mecánica**, asociada al movimiento de una masa (cinética) o debida a que sobre dicha masa actúa una fuerza dependiente de la posición (potencial).





FORMAS DE ENERGÍA:

✓ **Energía eléctrica**, asociada al flujo de cargas eléctricas o a su acumulación.





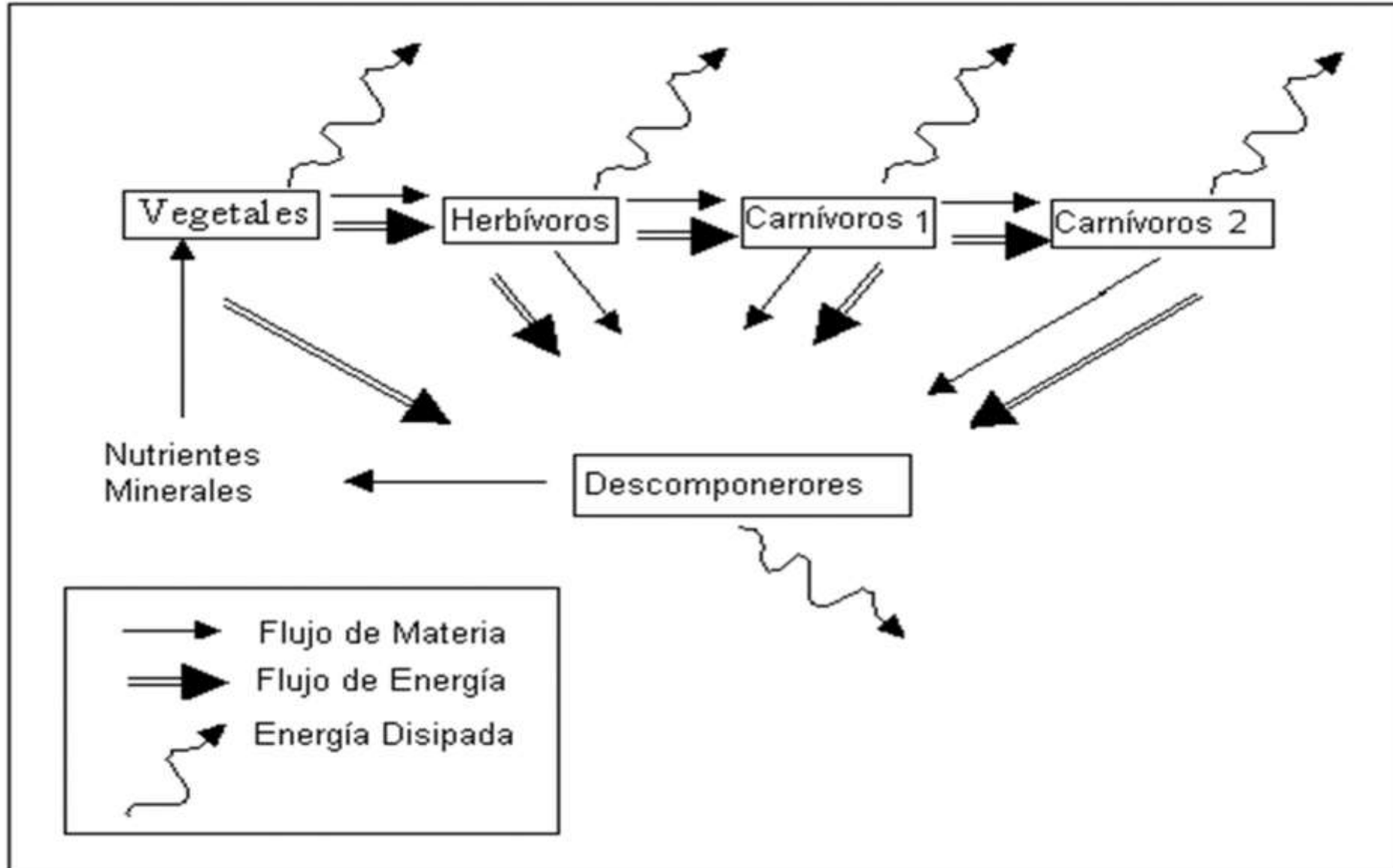
FORMAS DE ENERGÍA:

✓ **Energía electromagnética**, transportada por las ondas electromagnéticas, y que puede interpretarse como la energía que transporta el fotón, la partícula asociada a las ondas electromagnéticas



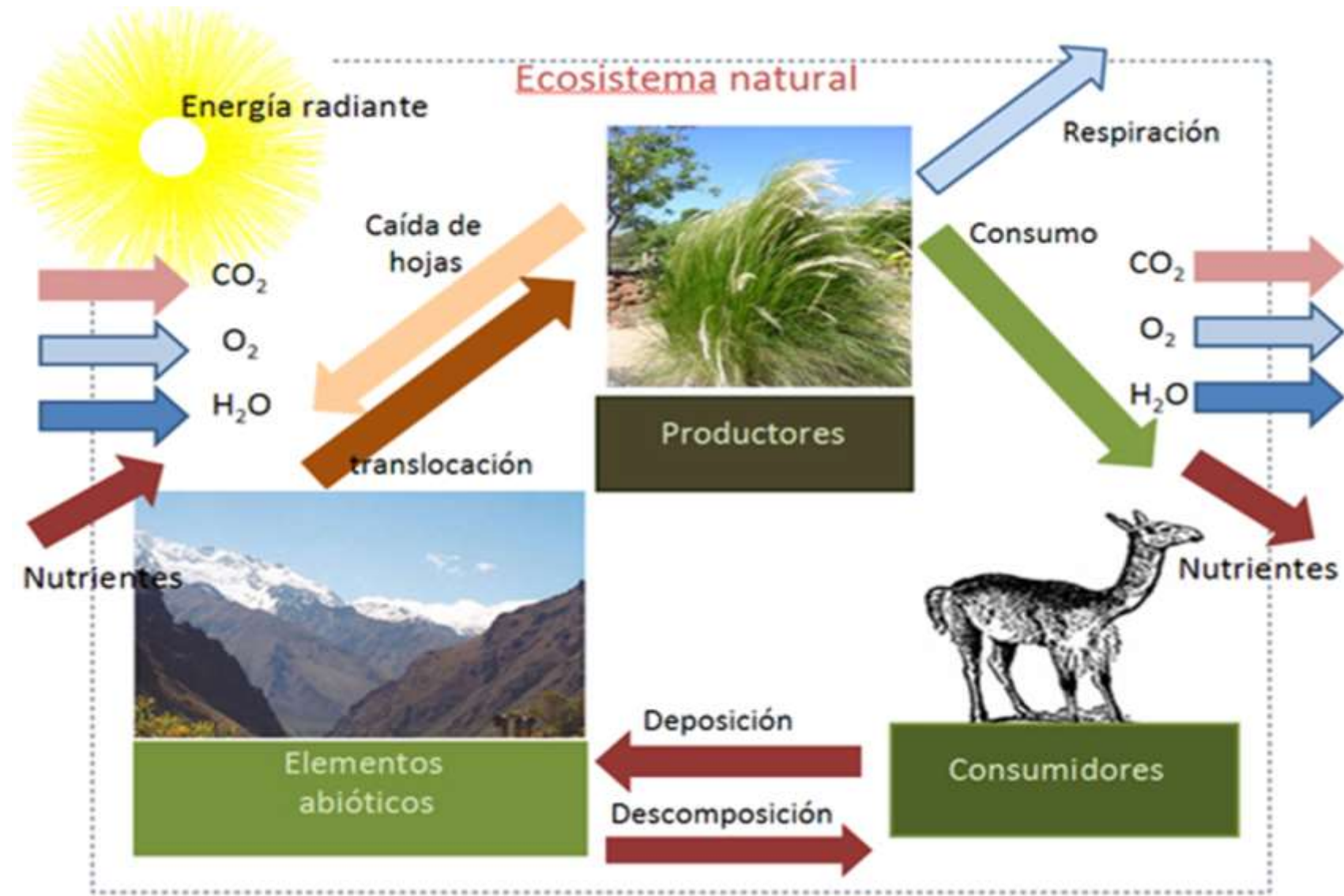


FLUJO DE ENERGÍA



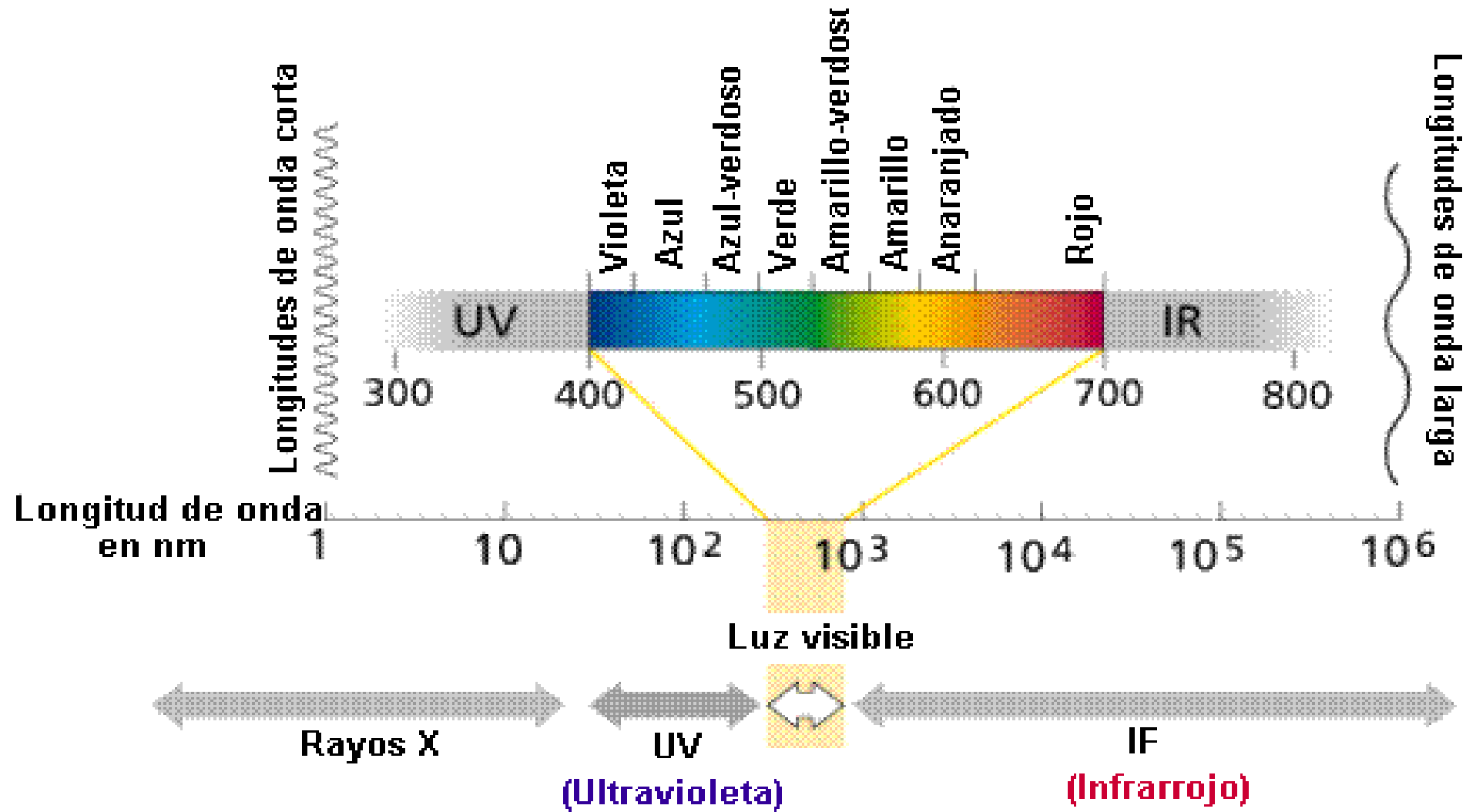


FLUJO DE ENERGÍA





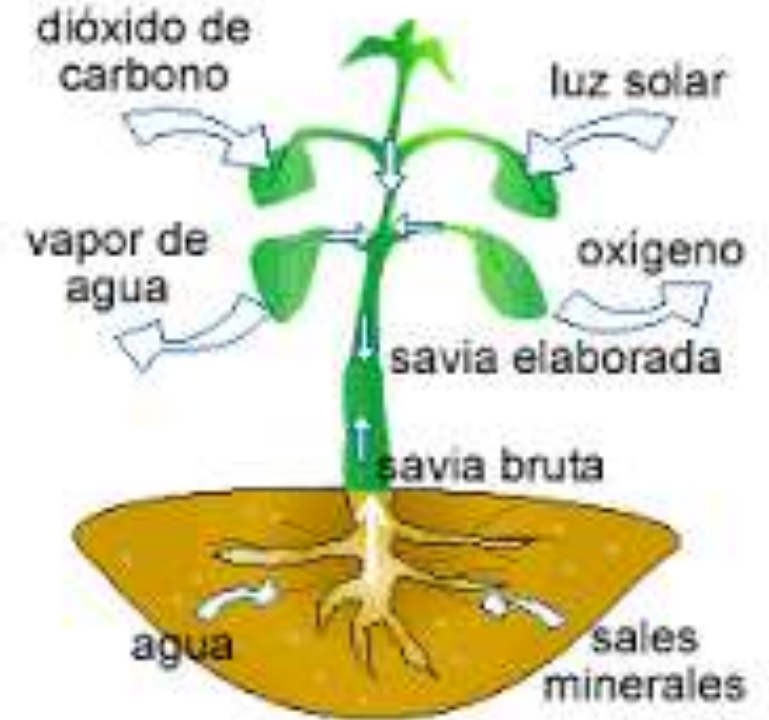
FLUJO DE LUZ





ESTRUCTURA DE LAS COMUNIDADES

1. Autótrofos: Organismos capaces de tomar la energía solar y transformarla en energía de enlace química.





ESTRUCTURA DE LAS COMUNIDADES



2.Heterótrofos: Se les conoce como consumidores, porque consumen la materia rica en energía elaborada por los productores, ya sea directa (herbívoros) o indirectamente (carnívoros)

•





ESTRUCTURA DE LAS COMUNIDADES



3. Descomponedores: Microorganismos (bacterias y hongos) cuya labor es reciclar el material orgánico convirtiéndolo en materia inorgánica o mineral.

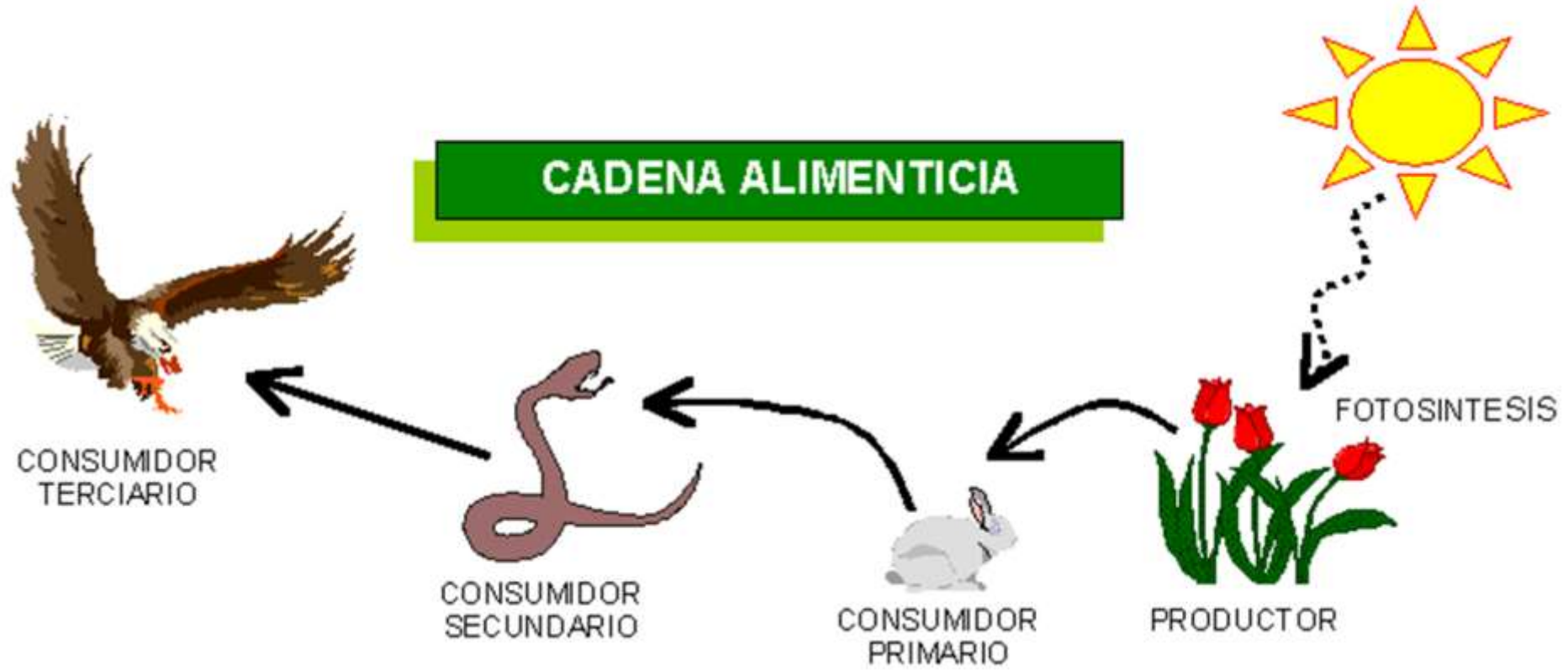


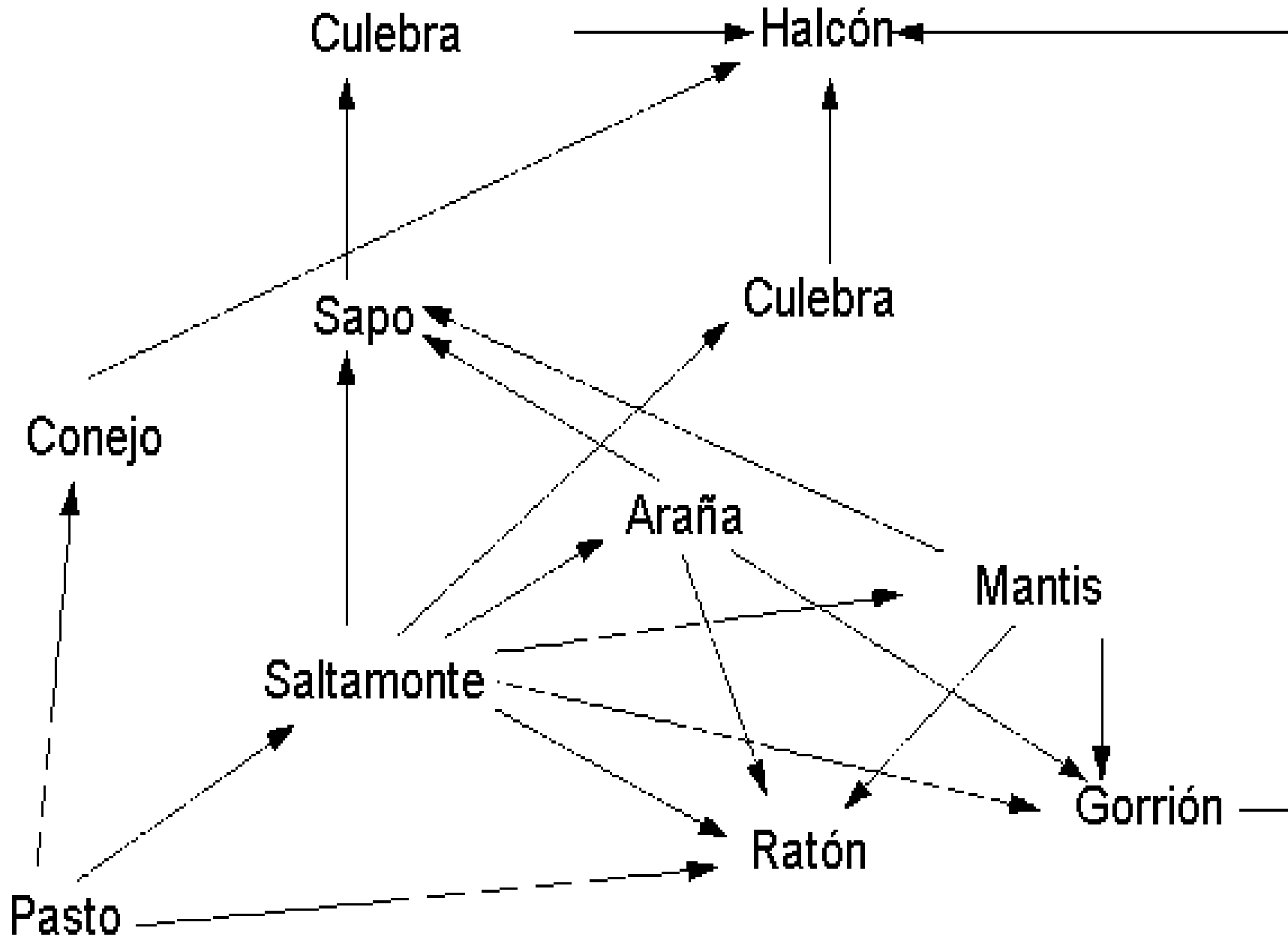


CADENA TRÓFICA

Nivel trófico: cada uno de los conjuntos de especies, o de organismos, de un ecosistema.







Red alimenticia.

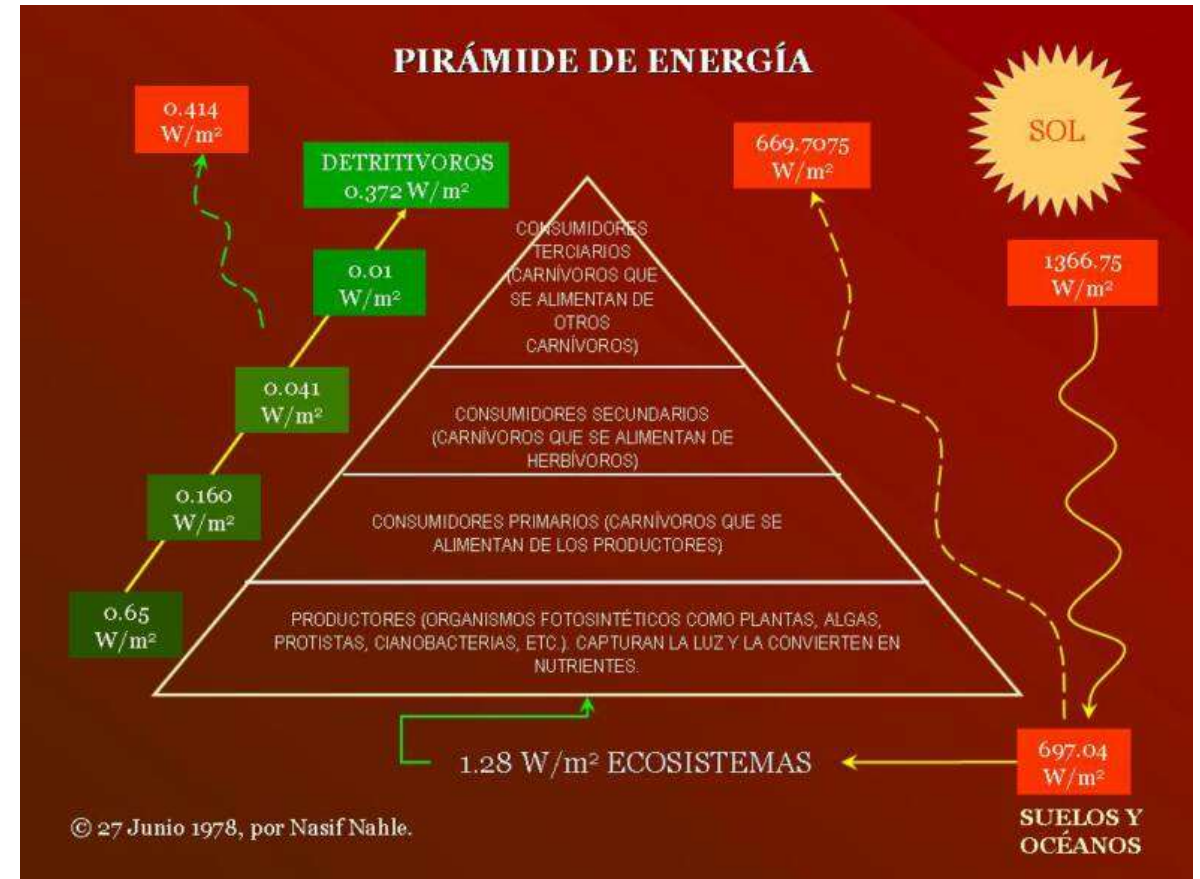


PIRAMIDES ECOLOGICAS

Representan gráficamente la estructura trófica de un ecosistema, mediante rectángulos horizontales superpuestos que nos informan de las transferencias de la energía de una comunidad hasta llegar al último nivel trófico.



Pirámides de energía: En estas pirámides se representa la producción neta de cada nivel trófico; es decir, la energía que queda disponible para el nivel trófico superior.





Pirámide de números :
Aplicable en ecosistemas poco diversificados.





Pirámide de biomasa : En ella la superficie de cada rectángulo es proporcional a la biomasa de cada nivel trófico.





Pirámide de producción :
En estas pirámides cabe esperar un descenso en la producción al aumentar cada nivel trófico.





BIBLIOGRAFÍA

1. Aguilera Contreras, R. 1996. *Relaciones agua, suelo, planta y Atmosfera*. Universidad Autónoma de Chapingo, Chapingo, México.
2. Antonio, Danilo Díaz, C. 2001. *Sequía en un mundo de agua*. Universo Veintiuno. México.
3. Antúnez, S. et. al. 2002. *Dinámicas colaborativas en el trabajo del profesorado*. ELE, Caracas-Venezuela.
4. Arana, Federico. 1994. *Ecología para principiantes*. Trillas. México.
5. Caride, J.A. y Meire, P.A.2003. *Educación Ambiental y Desarrollo Humano*. Ariel Educación. México.
6. Carreras, L.I et.al. (1999). *Cómo educar en valores: materiales, textos, recursos y técnicas*. Narcea. Madrid.
7. Carrasco, Rodrigo-E. et .al. *Eco-Economía y Desarrollo: desarrollo a escala humana*. PNUMA. México.
8. Cassany, Daniel. 1998. 1998. “Nueve reglas para escoger palabras” en *La cocina de la escritura*, Barcelona, Anagrama.
9. De la lanza Espino, G. et.al. 2000. *Organismos indicadores de la calidad del agua y de la contaminación (bioindicadores)*. Plaza y Valdés Editores. México.
10. Douglas, A. 1994. *Mañana no estará*. Anagrama. España.
11. Franco, Miguel. 1994. *Ecología de poblaciones*, revista Ciencias de la UNAM, especial núm. 4, México.
12. Hernández, M. y Bonfil, M. 2000. *Educación Ambiental*. Santillana. México.
13. Leff, E.1998. *Saber ambiental, sustentabilidad, racionalidad, complejidad*. S. XXI editores. México.