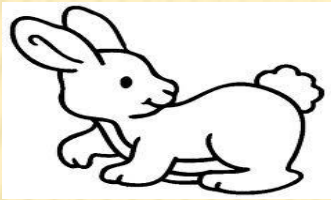


# Tema 5 – Los Ecosistemas



## Punto 1: Biosfera, Ecosistema y Ecosfera.

- **Biosfera:** Es el conjunto de todos los seres vivos que habitan en la Tierra.



- **Ecosistema:** Es el conjunto de seres vivos que habitan en un determinado lugar, las relaciones que mantienen entre ellos y el lugar físico donde viven.

- **Ecosfera:** Es el conjunto de todos los ecosistemas de nuestro planeta.



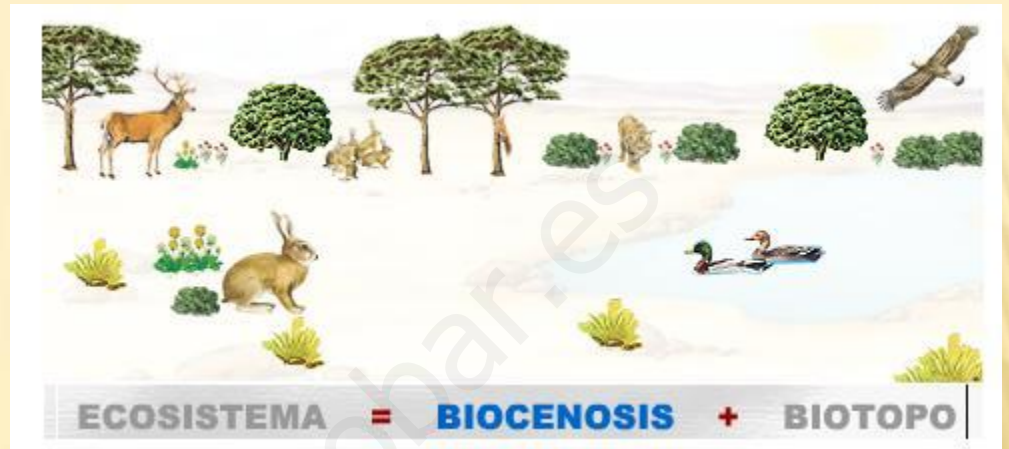
## Punto 2: Elementos de un Ecosistema:

En un ecosistema se distinguen dos elementos:

- **Biocenosis:** Es el conjunto de seres vivos de un ecosistema. Animales y plantas.

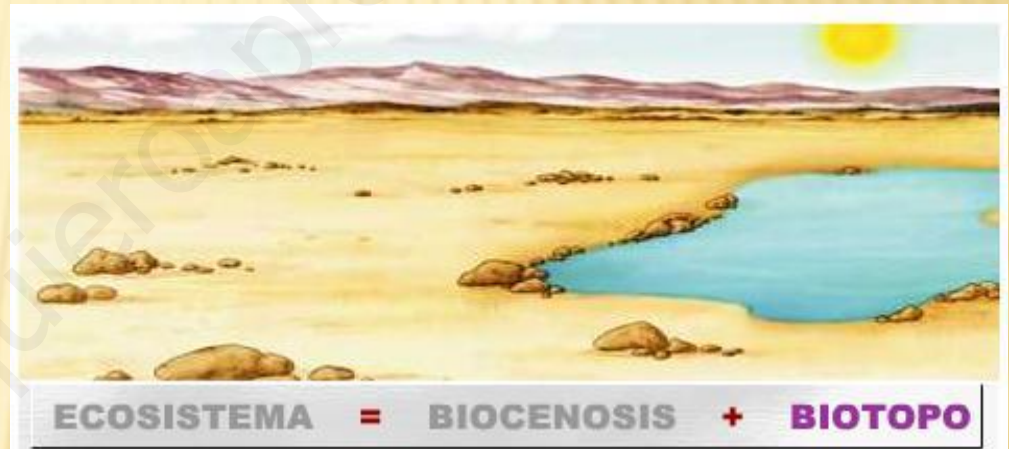
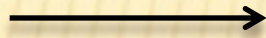
- **Biotopo:** Es la parte inorgánica de un ecosistema. Rocas, aire, agua, arena, etc.

**BIOCENOSIS**



+

**BIOTOPO**



**ECOSISTEMA**

## Punto 4 - EL HÁBITAT Y EL NICHO ECOLÓGICO -

- **Hábitat:** Es el lugar físico de un ecosistema donde viven los individuos.
- **Nicho ecológico:** Es el papel que desempeña una especie en el ecosistema (como se comporta, de que se alimenta, los depredadores que se alimentan de él, como afecta a otras especies...).

**PUNTOS 5º, 6º y 7º - LA ALIMENTACIÓN DE LOS SERES VIVOS EN LOS ECOSISTEMAS –  
- LOS PRODUCTORES Y LOS DESCOMPONEADORES –**

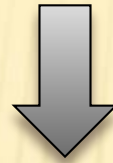
Según la forma en la que obtienen la energía los seres vivos de un ecosistema, se dividen en tres “niveles tróficos”.

- **Los productores:** Son seres **autótrofos**. Fabrican su propia materia orgánica a partir de materia inorgánica, por medio de la **fotosíntesis**. Ejemplos: ***algas y plantas***.
- **Los consumidores:** Son seres **heterótrofos**. Se alimentan de otros seres vivos. Tres tipos:
  - **Primarios:** Se alimentan de vegetales (ovejas, saltamontes...).
  - **Secundarios:** Se alimentan de los herbívoros (algunos omnívoros)(lobos, ratones...).
  - **Terciarios:** Se alimentan de los secundarios (tiburones, serpientes, águila...).
- **Los descomponedores:** Transforman la **materia orgánica en inorgánica**, para que pueda ser utilizada de nuevo por los productores (***bacterias y microorganismos***).

# RELACIONES TRÓFICAS Y PIRÁMIDES TRÓFICAS

Las relaciones que mantienen entre sí se denominan **relaciones tróficas**, y se representan mediante **pirámides tróficas**:

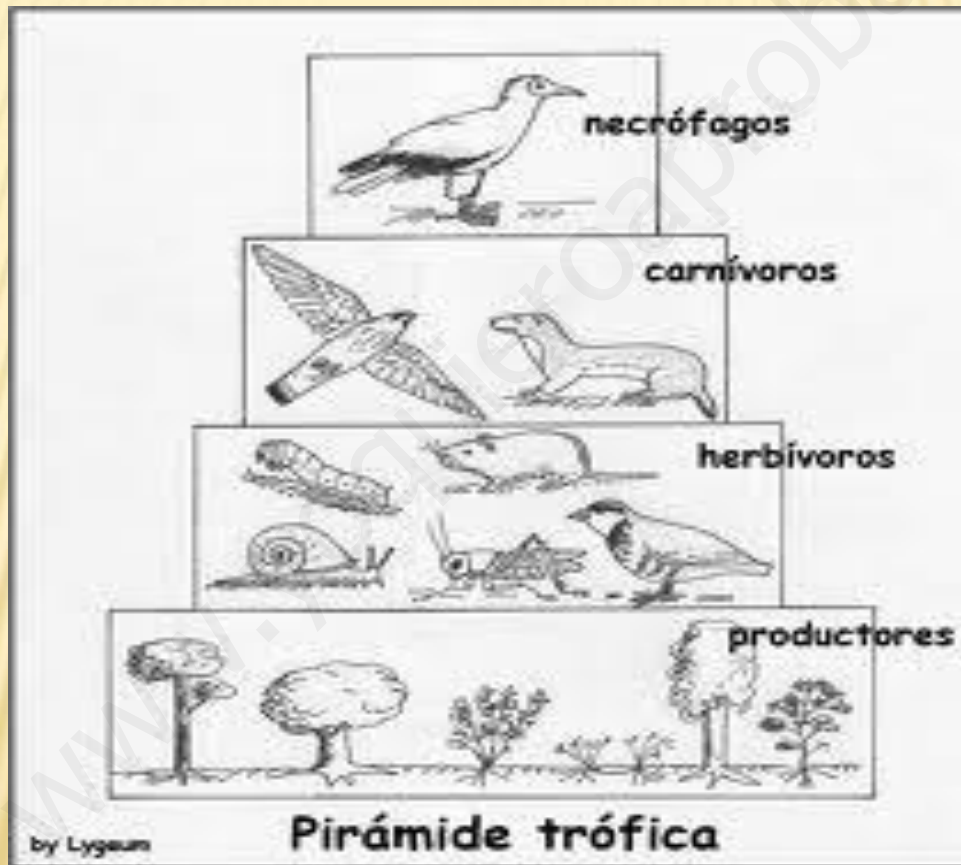
Tres tipos de pirámides:



- Pirámides de números.
- Pirámides de biomasa.
- Pirámides de energía

# PIRÁMIDE DE NÚMEROS

Se representa el **número de individuos** que existe de cada nivel trófico **por unidad de superficie**.





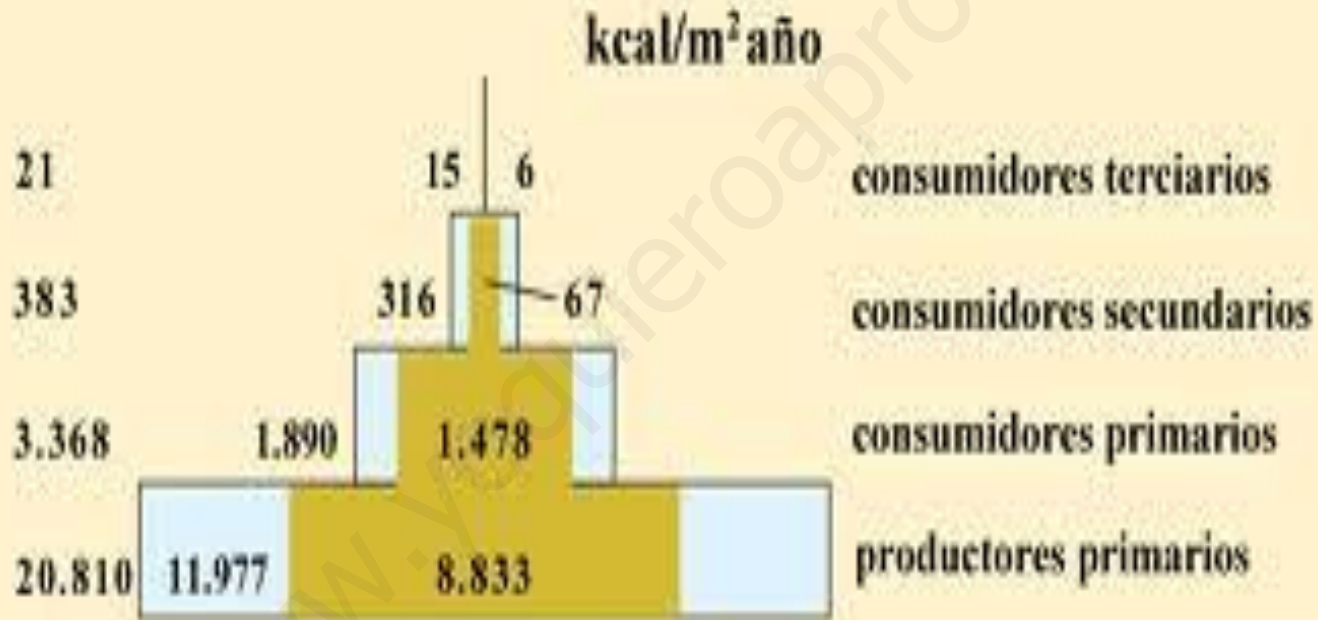
## PIRÁMIDES DE BIOMASA

Se representa la cantidad de biomasa por cada nivel trófico. La biomasa es la cantidad de materia orgánica (g ó kg) por unidad de superficie.



## PIRÁMIDES DE ENERGÍA

Representan la cantidad de energía almacenada en un nivel trófico.



Basado en Odum, H.T. (1957) *Ecological Monographs*, 27(1): 55-112.

## PUNTO 8º -EL FLUJO DE LA MATERIA Y DE LA ENERGÍA EN LOS ECOSISTEMAS-

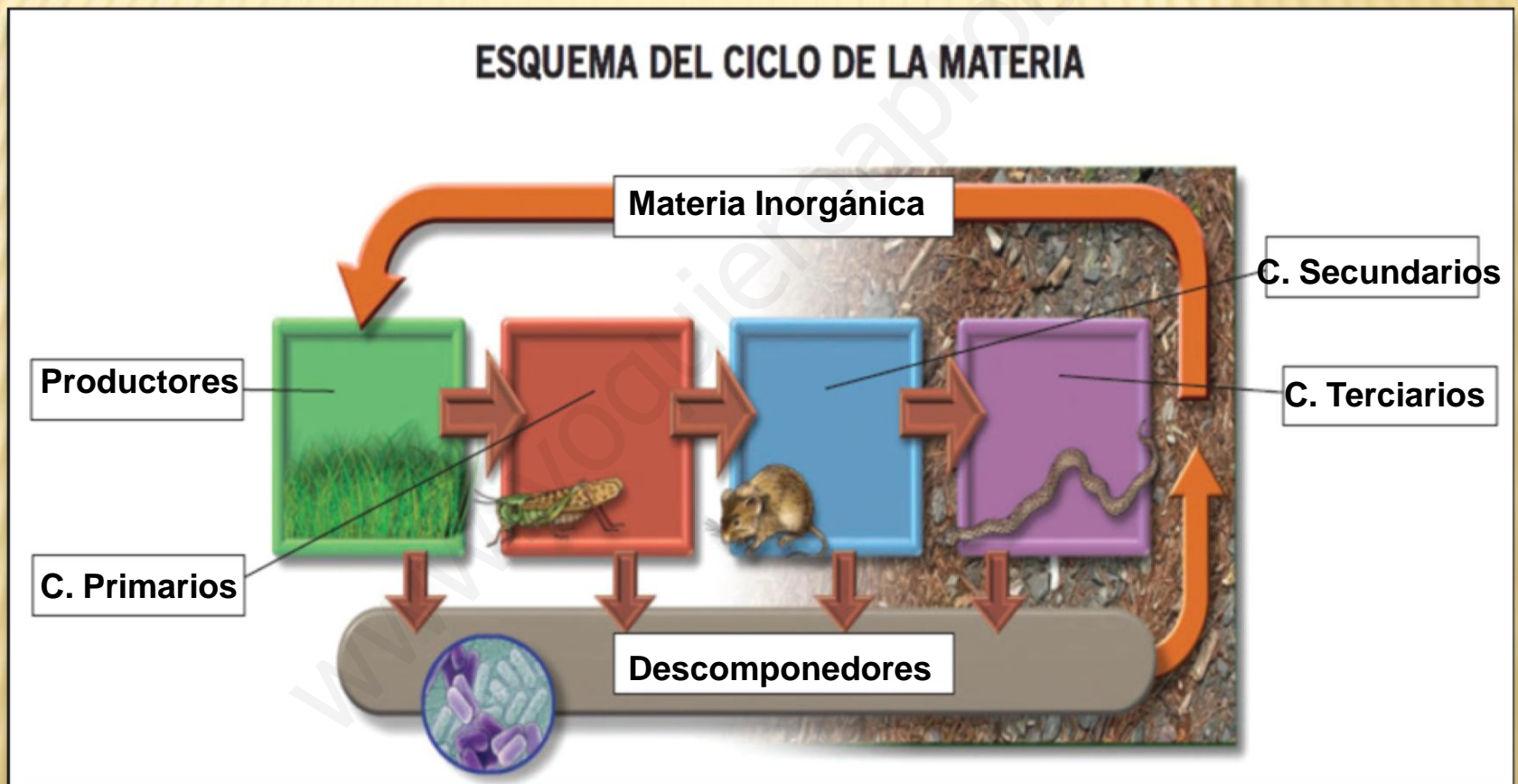
- El flujo de energía a través de los diferentes niveles tróficos es un flujo unidireccional. La energía entra en los ecosistemas y al final se pierde.

### ESQUEMA DE FLUJO DE ENERGÍA



## PUNTO 8º -EL FLUJO DE LA MATERIA Y DE LA ENERGÍA EN LOS ECOSISTEMAS-

El ciclo de la materia a través de los ecosistemas es un ciclo cerrado. La materia se recicla y no se pierde.



# Factores bióticos

## Relaciones intraespecíficas

Relaciones de ayuda

Familiares

Gregarias

Sociedad

Cooperación

Relaciones antagónicas

## Relaciones interespecíficas

Mutualismo

Parasitismo

Comensalismo

Amensalismo

Depredación

Competencia

## Punto 9º - LAS RELACIONES BIÓTICAS -

Los seres vivos establecen **dos tipos** de relaciones:

- **Intraespecíficas:** Relaciones que se producen entre individuos de la misma especie (asociaciones sociales, asociaciones familiares).
- **Interespecíficas:** Relaciones que se producen entre individuos de distinta especie (mutualismo, comensalismo, inquilinismo, parasitismo y depredación).

Interacción	Especies		Tipo de Interacción
	A	B	
Mutualismo	+	+	Ambas especies se ven beneficiadas de la interacción, y su relación es obligatoria. <i>Ej. Las garcillas se alimentan de los parásitos de los bueyes.</i>
Comensalismo	+	0	El comensal (A) se beneficia, mientras el hospedador (B), no se ve afectado. <i>Ej. Los escarabajos que se alimentan de los excrementos de los mamíferos.</i>
Inquilinismo	+	0	Un individuo (inquilino) se refugia en el cuerpo de otro ser vivo, sin perjudicarlo. <i>Ej. Cangrejo ermitaño vive en conchas vacías de caracoles.</i>
Parasitismo	+	-	La especie A (parásito) vive a costa de otra especie (B), a la que perjudica. <i>Ej. La cochinilla y la chumbera.</i>
Depredación	+	-	Una especie A, el depredador, se alimenta total o parcialmente de la especie B. <i>Ej. El leopardo y la gacela.</i>

# - LAS PRINCIPALES ADAPTACIONES DE LOS SERES VIVOS -

<u>Adaptaciones a ecosistemas acuáticos</u>			<u>Adaptaciones a ecosistemas terrestres</u>		
<b>Presión y desplazamiento</b>	<b>Movimientos del agua</b>	<b>Luz</b>	<b>Temperatura</b>	<b>Luz</b>	<b>Humedad</b>
<p>Los peces son aplanados.                      Forma hidrodinámica.                      Vejiga natatoria.</p>	<p>Fijarse al sustrato.                      Poseer duros caparazones.                      Refugiarse en cuevas.</p>	<p>Hojas extendidas sobre la superficie del agua.                      Pigmentos fotosintéticos específicos.                      Algunos son bioluminiscentes.</p>	<p>Los poiquiloterms emigran o permanecen aletargados.                      Los homeoterms son capaces de mantener su temperatura corporal (pelos, plumas, sudoración, capas de grasa).</p>	<p>Las plantas crecen en dirección hacia la luz.                      Hojas aplanadas para captar más luz.                      Los ciclos circadianos, dependen de la luz.</p>	<p>Regular la abertura y cierre de los estomas.                      Almacenar agua (cactus).                      Escamas de los reptiles para evitar la pérdida de agua.</p>