

CENS JUAN DE GARAY

Docentes: Prof. Elizabeth Gonzalez Mazza

Cursos: 1°1°- 1°2°- 1°3° **Turno:** Nocturno

Área Curricular: Ciencias Naturales

Tema: ENERGÍA Y MATERIA EN LOS ECOSISTEMAS

Capacidades: Lectura comprensiva- Aprender a aprender

IMPORTANTE:

- **Recuerda que todas las actividades de las guías deben quedar resueltas en tu cuaderno o carpeta.**

ENERGÍA Y MATERIA EN LOS ECOSISTEMAS



Lee con atención ¿Alguna vez te pusiste a observar un mapa del mundo, un planisferio o un globo terráqueo? Si lo hiciste te habrás dado cuenta de la cantidad de ambientes distintos que la Tierra presenta: selvas, bosques, desiertos, mares, etc.

Los distintos sectores de la Tierra reciben diferentes cantidades de energía solar. Estas diferencias determinan los diversos climas, vientos y condiciones meteorológicas en el mundo y como consecuencia, los diferentes ecosistemas.

Barnes Curtis en su libro "Biología" dice: ***"Así como las células son las unidades estructurales y funcionales de los seres vivos los ecosistemas son las unidades del mundo natural... Los ecosistemas son el punto de unión e intersección de lo vivo con lo no vivo... No se puede concebir la presencia de los seres vivos sin su medio físico; a la vez, el medio físico sería muy diferente sin la presencia de seres vivos."***

ACTIVIDAD 1:

Respondé las siguientes preguntas, para ello puedes rever guías pasadas.

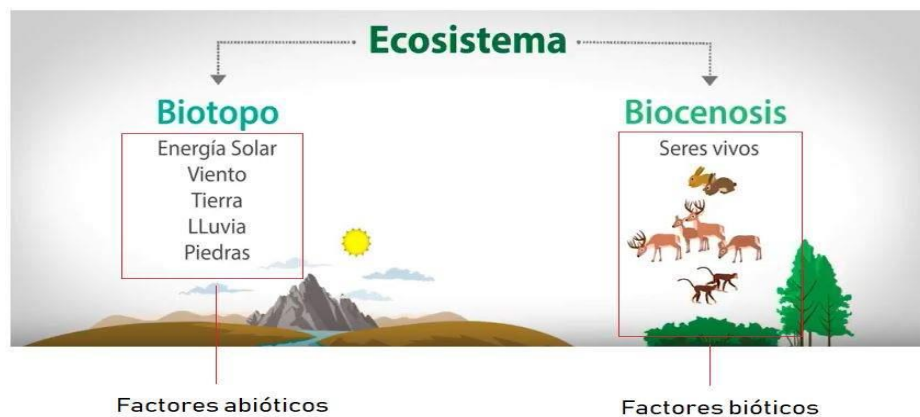
1. ¿Qué es un ecosistema? Explicá con tus palabras.
2. Explicá brevemente el ciclo del agua ¿Conocés otros ciclos biogeoquímicos?
3. ¿Cuál crees que es el impacto de los seres humanos en el ecosistema?

LOS ECOSISTEMAS EN EL TIEMPO



Flamencos

Un **ECOSISTEMA** es una unidad organizada en el **espacio** y en el **tiempo**, formada por factores **bióticos** y **abióticos** en permanente **interacción**, a través de los cuales **fluye la energía** y **circula la materia**.



Los ecosistemas en el tiempo

Una de las preguntas que se hacen los ecólogos con respecto a los ecosistemas, hace referencia al equilibrio de las comunidades que lo conforman, **¿las comunidades están en equilibrio?**

Las comunidades ecológicas parecen estar en equilibrio ya que las **asociaciones de especies** pueden subsistir durante varias generaciones en grandes extensiones, pero teniendo una mirada a escala local podemos determinar que no se hallan en un estado estable.

¿Qué nos hace decir esto? Para responder a esta pregunta debemos hablar de los **disturbios** y las **catástrofes**.

Disturbios: *Son eventos que interrumpen la estabilidad de una comunidad y moldean su estructura.*

Según el tipo de comunidad que estemos estudiando, un disturbio puede llegar a ser una caída de un árbol, un incendio o un aumento en la población de depredadores. Es decir, algún evento que modifica la estructura de la comunidad.

Para cuantificar el impacto del disturbio sobre la comunidad se emplea como parámetro: la **pérdida de biomasa**.

Biomasa

Los disturbios son un componente del ecosistema, se miden a través de su intensidad, frecuencia, tiempo de duración y son factores significativos que modelan la estructura de la comunidad.

Luego de un disturbio, la comunidad se ve desplazada de su estado previo, pero se mantiene dentro de los límites de tolerancia, lo cual permite volver al estado anterior.

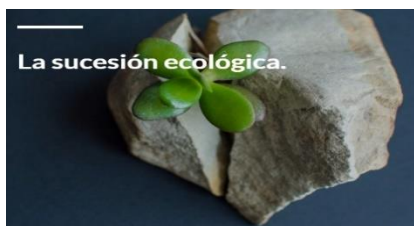
Catástrofes: *Son eventos que afectan a las comunidades o a las poblaciones de forma muy drástica y, debido a su carácter episódico y a la baja frecuencia con que ocurren, no favorecen la evolución de adaptaciones relacionadas con los requerimientos que se establecen en tales situaciones.*

Para comprender mejor este concepto imaginemos que una isla es afectada por una erupción volcánica, el área va a tardar en reponerse y si sufriera nuevamente otra erupción, es poco probable que las poblaciones que se encuentren allí hayan incorporado características adaptativas que les permitan enfrentar esa situación similar.

Un caso diferente es el de los huracanes caribeños, que a pesar de su fuerza destructiva, debido a su recurrencia y periodicidad, han favorecido la evolución de ciertas características de la población que les permite tolerarlos.



Habrás visto como las palmeras resisten el paso de los huracanes, esto quiere decir que como el fenómeno se repite año a año, se han adaptado.



La sucesión ecológica.

El ambiente es muy variable, constantemente se modifican factores como la temperatura, la luminosidad, la disponibilidad de agua y otras sustancias, etc. Los seres vivos que habitan los diferentes ambientes deben ser capaces de adaptarse a esos cambios.

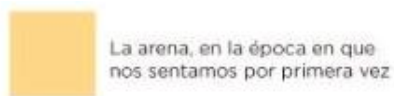
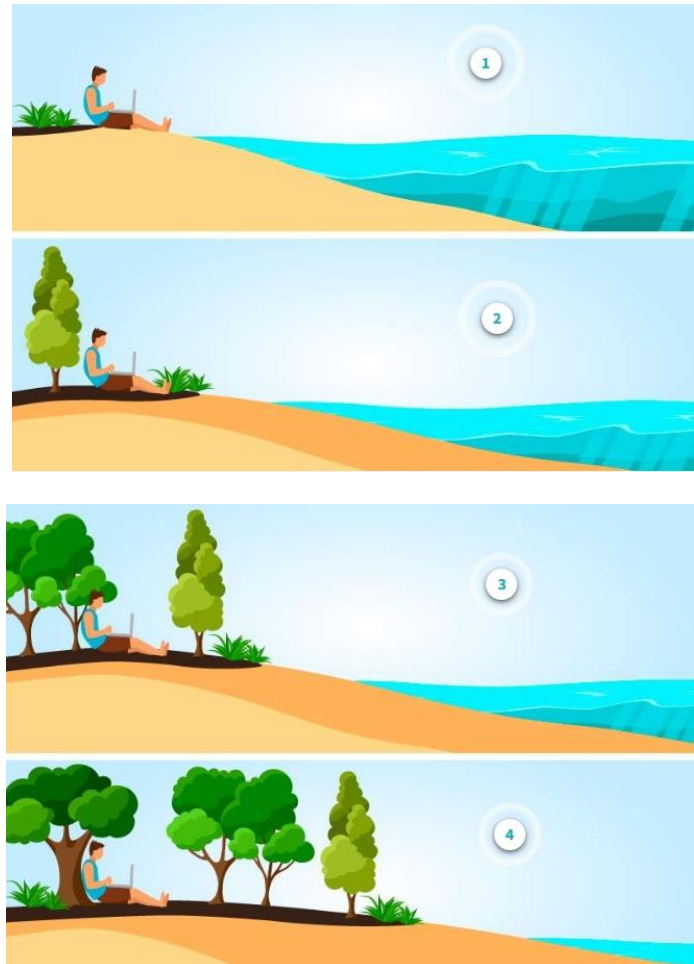
La incapacidad de algunas especies para adaptarse puede terminar con la extinción de la misma, en cambio, la adaptabilidad garantiza la supervivencia.

Pero... ¿Qué es la sucesión ecológica?

Es el **fenómeno** por el cual **unas comunidades suceden a otras, modificando las características** de los ecosistemas a través del tiempo.

Estudios ecológicos realizados en las zonas que han sufrido catástrofes, permitieron determinar que en suelos absolutamente degradados, nuevas comunidades reemplazan a las ya extinguidas, transformando los ecosistemas.

Esto indica que los ecosistemas cambian a lo largo del tiempo y en el lugar donde existió una comunidad con ciertas características, tiempo después podrá hallarse otra comunidad diferente a la primera. Veamos un ejemplo de sucesión ecológica en la imagen siguiente:



La arena, en la época en que nos sentamos por primera vez



Arena traída por las olas y el viento



Humus agregado por las plantas y los animales

Sucesión ecológica



- Al comienzo de una sucesión ecológica por ejemplo, en zonas con suelos rocosos los primeros seres vivos que se instalan son los **líquenes**, los cuales mediante sustancias ácidas -que liberan a la roca- provocan su meteorización (ruptura).

- Tiempo después, entre las rocas vamos a poder observar un suelo pulverizado donde podrán germinar las esporas de los **helechos**. Mientras tanto, sobre la materia orgánica que va muriendo comienzan a actuar **hongos y bacterias** degradando esta materia muerta y enriqueciendo los suelos con sus nutrientes.



Helechos



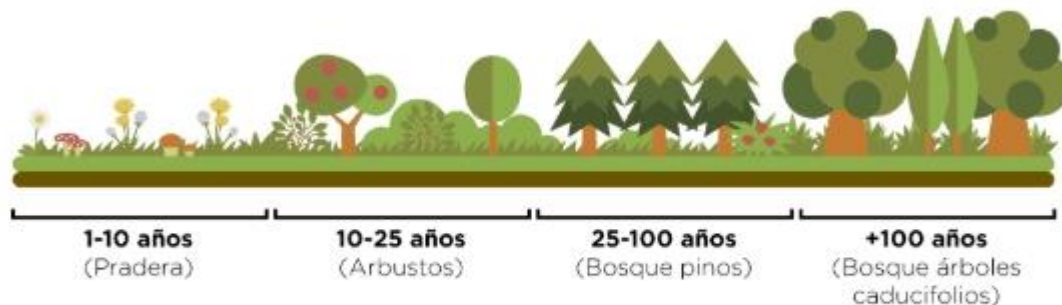
Bosque

- Lo que fue una roca se va transformando en un suelo rico de componentes orgánicos que recibe el nombre de **humus**, que facilita la germinación de las semillas y el crecimiento de las **plantas** (pastos, arbustos y árboles), y favorece así al surgimiento de un nuevo ecosistema.

Este nuevo ecosistema boscoso sirve de morada, refugio y alimento a una gran variedad de animales.

Con el paso de cientos o miles de años, un suelo rocoso puede transformarse en un hermoso bosque.

Así actúa la sucesión ecológica.



Sucesión ecológica.

ACTIVIDAD 2:

Realiza un esquema o mapa conceptual con los principales términos integrando todos los conceptos vistos en la guía.

Director Graciela Pérez