

CENS N° 348 “MADRE TERESA DE CALCUTA”
AÑO: TERCERO ÁREA CURRICULAR : Saneamiento Ambiental

GUIA N° 2

Cens N° 348 “MADRE TERESA DE CALCUTA”

Área Curricular : SANEAMIENTO AMBIENTAL

Docente : Lorena Campillay

Tercer Año División : 1 y 2 Turno : Noche

Contenidos . Concepto de Ecología. Ecosistema Natural. Concepto: Factores abióticos: Aire, Suelo, Agua, Clima, luz solar. Componentes y propiedades. Factores bióticos: Vegetales y animales. . Niveles de organización ecológicos

Objetivos . Interpretar al Medio Ambiente como un sistema integrado y a el hombre como responsable de su cuidado.

Propuesta: “Conociendo en profundidad el Ambiente que nos rodea.”

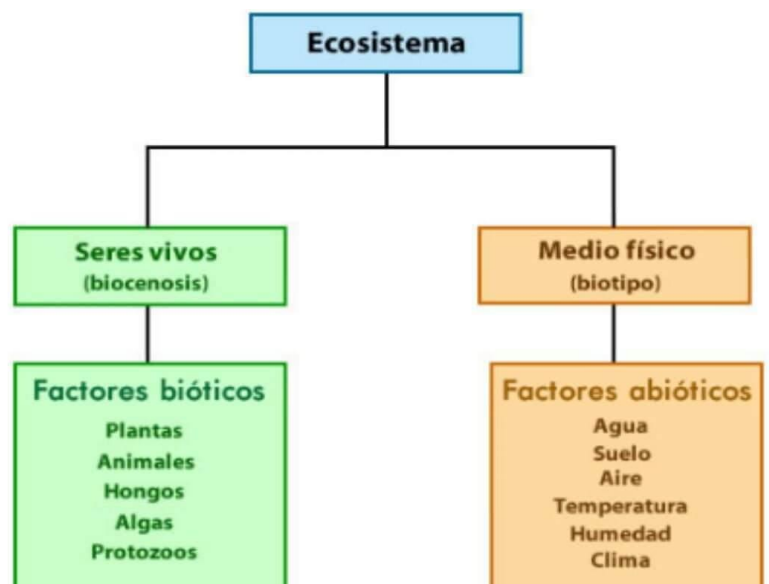
1)- Comenzamos nuestro recorrido en el estudio del Medio Ambiente que nos rodea, definiendo a la ciencia que lo estudia, **La Ecología**

La ecología es la ciencia que se dedica al estudio de los seres vivos en general, la relación de éstos con el medio ambiente en el que habitan, la abundancia y distribución que existe en un área o región determinada. De esta forma, para su estudio cobra un protagonismo fundamental la interacción de los seres vivos con el medio en el que se encuentran. Por otra parte, se toma en cuenta como factores de estudio dentro de ella los factores abióticos, como ser por ejemplo el clima, el agua etc los factores bióticos, como ciertos organismos (bacterias, virus, etc.) que vivan en el mismo lugar. **SABIAS QUE La ecología se encuentra en la agenda política de todos los Estados nacionales.** A su vez, es el eje de muchos grupos internacionales y asociaciones ecologistas que ayudan a defender mediante acciones directas al medio ambiente.

2)-Te invito a conocer el Medio Ambiente que nos rodea y del que somos parte.

El ecosistema es la forma en que los organismos vivos y *elementos no vivos* del medio ambiente interactúan como una unidad. Mientras que los factores bióticos estudian los seres vivos, los **factores abióticos** o físicos en la ecología, se centran en el *estudio de los componentes no vivos del*

Profesora :LORENA CAMPILLAY



CENS N° 348 “MADRE TERESA DE CALCUTA”

AÑO: TERCERO AREA CURRICULAR : Saneamiento Ambiental

medio ambiente que rodean a las especies y que le permiten vivir. Al determinar la disponibilidad de recursos esenciales como la luz solar, el agua, el oxígeno, materia inorgánica o los minerales, se esclarece qué organismos pueden sobrevivir en un lugar determinado.

- ✓ **Relieve o altitud.** Son las condiciones geográficas y la orografía del terreno con su altitud. No es lo mismo si estas a nivel del mar que hacer vida a 5.000 metros de altura o viviendo en zonas escarpadas de montaña que en una llanura.
- ✓ La **presión.** Es un aspecto físico del agua relativo a según profundidad del mar que limita la vida de muchas especies.
- ✓ El **agua.** Es esencial para toda la vida y además un factor limitante en ciertos ecosistemas. Fundamental en la síntesis de nueva materia orgánica.
- ✓ El **viento.** Puede cambiar la temperatura de una región o puede aumentar el nivel de pérdida de agua de una especie por transpiración o evaporación.
- ✓ El tipo de **suelo y rocas.** Por su estructura física (Por ejemplo más dura o menos dura), pH, y composición del suelo y las rocas limitan la distribución de las plantas, y por consecuencia, de los animales que se alimentan de estas. El suelo se considera un factor abiótico porque está compuesto por pequeñas partículas de roca, arena y arcilla mezcladas con plantas y animales en descomposición. Los tipos de suelo varían, contribuyendo al medio ambiente de diferentes maneras.
- ✓ La **temperatura y calor.** La temperatura tiene efectos en el metabolismo, acelera la velocidad de las reacciones bioquímicas. Por ejemplo, a más temperatura, las plantas, si tienen luz y los nutrientes necesarios, pues crecen más deprisa.
- ✓ El **CO₂ disuelto en el agua y atmosférico.** Fundamental para los organismos fotosintéticos.
- ✓ El Dióxido de carbono CO₂, el agua H₂O, y el Nitrógeno NH₃ son indispensables.
- ✓ El nitrógeno es uno de los componentes mayoritarios del aire, en un 78% de concentración. Es absorbido por las plantas y en el caso de las legumbres, estas lo toman del aire en forma directa. Las bacterias, por su parte lo convierten en nitrato que diversos organismos usan para crear proteínas útiles para la vida.
- ✓ **Oxígeno:** El oxígeno, sin duda alguna, es el elemento químico más importante de todos porque abunda en la biosfera entera proporcionando vida. Lo más curioso que tiene es que a pesar de que se trata de un factor abiótico de origen químico, es producido exclusivamente en forma natural por las plantas que forman parte de un factor biótico, lleno de vida.

La predicción y un mapeo real de las distribuciones de especies, es fundamental para la conservación de la biodiversidad y los paisajes, así que para comprender el rango y la

CENS N° 348 "MADRE TERESA DE CALCUTA"

AÑO: TERCERO ÁREA CURRICULAR : Saneamiento Ambiental

abundancia de especies, es necesario estudiar la relación y qué son los **factores bióticos** (*Organismos vivos; animales, las plantas y los microorganismos*)

Características de los Factores Bióticos:

Los **componentes bióticos** son **todos los seres vivos de un ecosistema**. Son los animales, las plantas y los microorganismos (Ejemplo bacterias). También se incluyen los residuos de los seres vivos y organismos muertos, y las diversas formas en que afectan al crecimiento y desarrollo de las plantas. Los *elementos bióticos* que incluyen flora y fauna (Incluyen a todos los seres que tienen vida, ya sean animales, plantas, bacterias etc). Esta distinción se basa en sus necesidades nutricionales y del tipo de alimentación. Los distintos organismos vivos de un ecosistema obtienen la materia y energía del medio de manera muy variada (Recordemos que aquellos que lo hacen de una misma forma se agrupan en lo que se denominan niveles tróficos), se clasifican en tres principales grupos: Algunos **ejemplos de factores bióticos** incluyen plantas, animales, hongos y bacterias. Cada uno de estos organismos afecta directa o indirectamente a cada uno de los otros organismos en un ecosistema a través de varios tipos de interacciones

En la siguiente infografía vemos que los diferentes animales dependen unos de otros para sobrevivir:

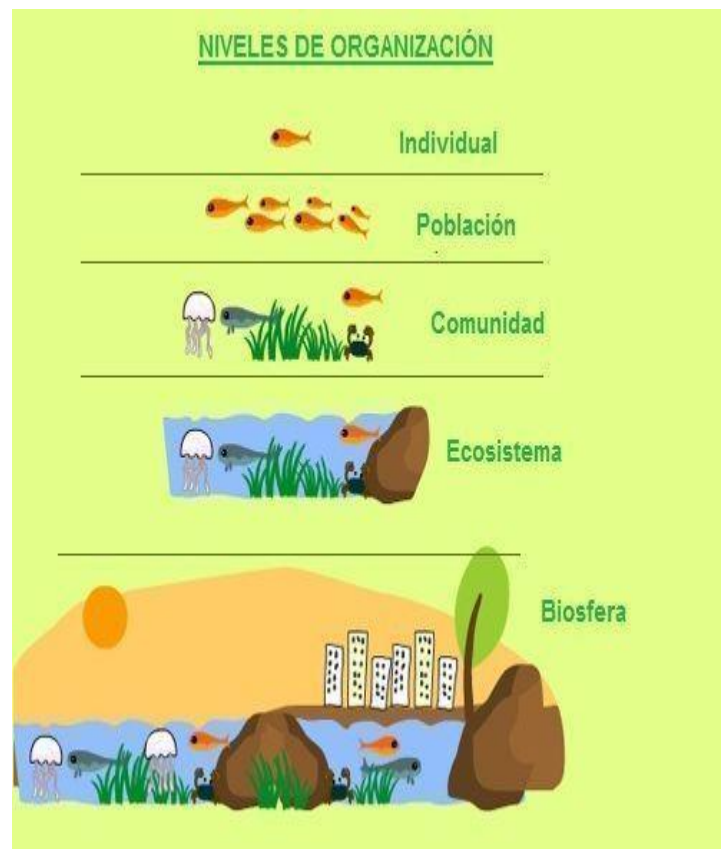
3)- Te invito a observar y analizar las características del siguiente esquema que representa los niveles de organización Ecológicos en la Naturaleza

Un Individuo. Es todo ser vivo capaz de realizar todas las funciones vitales: nutrición, relación y reproducción, es un ser único e indivisible.
Ejemplos: una mariposa, un león, un murciélago, una libélula etc

.Población. Es el conjunto de los individuos de la misma especie por lo tanto poseen características similares además comparten un espacio geográfico en un tiempo determinado

Una especie es un conjunto de seres con características biológicas similares, que pueden cruzarse entre sí originando descendencia fértil.

Ejemplo: todas las mariposas de un área determinada forman una población.



CENS N° 348 “MADRE TERESA DE CALCUTA”

AÑO: TERCERO ÁREA CURRICULAR : Saneamiento Ambiental

Comunidad: Es el conjunto de poblaciones de distintas especies. Es el conjunto de animales, vegetales y demás seres vivos que comparte un área geográfica en un tiempo determinado. Al convivir en un territorio dado, las poblaciones comparten no solo el espacio sino los recursos que existen en él y establecen distintos tipos de relaciones.

Ecosistema : Es el conjunto de factores Bióticos y Abióticos Los ecosistemas se clasifican según su tamaño, según su origen y ubicación.

Biosfera: La biosfera o biósfera es la “envoltura viva” del planeta Tierra, es decir, el conjunto total de formas de vida (animal, vegetal, microbiana, etc.) y el sistema que conforman con sus respectivos entornos, ubicado en la porción superficial de la corteza terrestre. En otras palabras, la biosfera es el ecosistema global, en el que se incluyen todos los ecosistemas locales.

Otros conceptos que necesitamos conocer .

El nicho ecológico es la función que desempeña una especie determinada dentro de un ecosistema. No se refiere a un sitio físico sino a todas las condiciones físicas, químicas, biológicas que requiere la especie para mantenerse con vida así como aspectos relacionados con su comportamiento: de qué y dónde se alimenta, épocas y modo de reproducción, a qué organismos sirve de alimento, con cuáles entra en competencia por el alimento o el espacio.

El hábitat, es el lugar específico, concreto donde habita una especie determinada o donde suelen encontrarse generalmente. En un ecosistema, varias especies pueden compartir el hábitat pero no pueden ocupar el mismo nicho ecológico.

4)- Observe la siguiente imagen y resuelva las actividades.

- a)-Nombre todos los Factores Bióticos que a su criterio se encuentran en la imagen.
- b)-Nombre todos aquellos Factores Abióticos que a su criterio se encuentran en la imagen.
- c)-Extraiga de la imagen un ejemplo de individuo
- d)-Extraiga dos ejemplos de población.
- e)- Extraiga un ejemplo de comunidad.
- f)-Responda ¿ La imagen representa un ecosistema ¿?Porqué?



CENS N° 348 “MADRE TERESA DE CALCUTA”
AÑO: TERCERO ÁREA CURRICULAR : Saneamiento Ambiental

g)-¿Que tipos de ecosistemas reconoces en la imagen?

h)-Cual es el nicho ecológico de los patos que se observan en la imagen?

ATRIBUOS POBLACIONALES

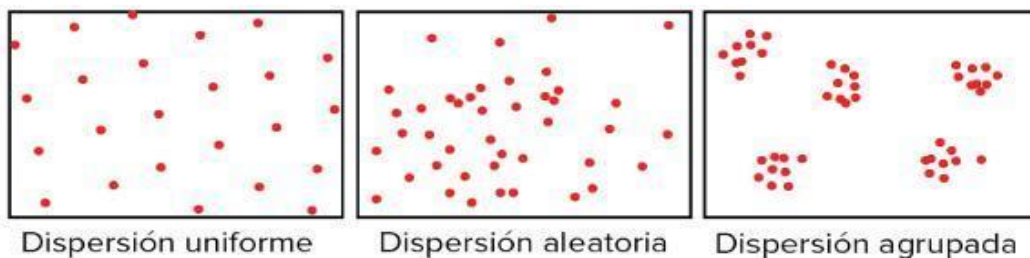
Todas las poblaciones tienen ciertas características que le son propias , como la cantidad de individuos que las forman .Estas características se pueden medir y constituyen lo que se denominan ATRIBUTOS POBLACIONALES , los principales atributos son :

- **Tamaño de la población** : Esta determinado por el número de individuos que la componen , es decir que para saber el tamaño de una población contamos a los individuos que la componen.
- **Distribucion** :Forma en que están ubicados los organismos en el área. Al respecto existen tres tipos de distribución: Agrupada , Regular y Aleatoria

Distribucion Agrupada :En este tipo de distribución los individuos se disponen formando grupos por ejemplo , los monos carayá o las palomas.

Distribucion Aleatoria En este caso los individuos se disponen al azar sin un patrón fijo, por ejemplo las plantas cuyas semillas son dispersadas por el viento o los gatos en una ciudad.

Distribucion Regular o Uniforme : En este caso cada individuo se ubica aproximadamente a igual distancia de los otros esto ocurre generalmente cuando cada individuo evita la cercanía con otro esto es lo que hacen por ejemplo algunos insectos sobre una hoja o una población de alerces en un bosque.



La Densidad es otra carateristica de las poblaciones

Densidad de la población : Es la relación entre la cantidad de individuos por unidad de área por ejemplo una población de plantas en las que hay 100 individuos cada 100 m² es más densa que otra población de la misma especie en la que hay 100 plantas cada 1000 m².

En cuanto a los atributos relacionados con las fluctuaciones de las poblaciones se encuentra la Natalidad, la Mortalidad, la Inmigración y la Emigración

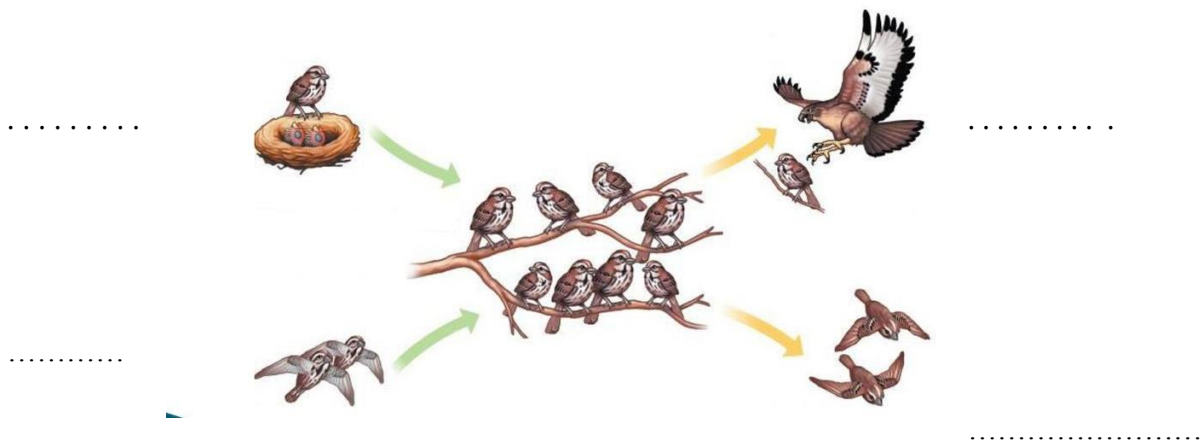
La Natalidad : Esta representada por la cantidad de individuos que nacen en un determinado tiempo.

La Mortalidad : Está dada por los organismos que mueren y la tasa por los individuos que mueren por una unidad de tiempo.

La inmigración :Está representada por los individuos que ingresan a una población

La migración: Está representada por los individuos que salen de una población .

5)- Observe atentamente la siguiente imagen y complete la línea de puntos con los atributos relacionados a las fluctuaciones que suceden en las poblaciones según corresponda.



Directora: SANDRA GRANADOS