



ÁREA: Ciencias Naturales y Educación Ambiental

DOCENTE:

ASIGNATURA: BIOLOGIA

ESTUDIANTE:

GRADO: Ciclo III

MÓDULO: 4

GUIA: 1

TIEMPO:

FECHA: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

1. COMPETENCIA Y CRITERIOS

COMPETENCIA	CRITERIOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>Entorno vivo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar tipos de hábitat y sus correspondientes especies.</li> <li>Tener clara la importancia de la energía solar dentro de los Ecosistemas.</li> <li>Tipos de Ecosistemas.</li> <li>Identificar tipos de relaciones y su relevancia.</li> </ul>

2. TÍTULO DE LA GUÍA

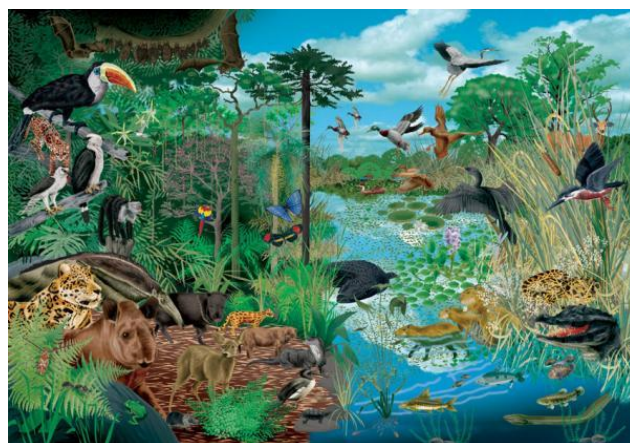
LOS ECOSISTEMAS Y LA IMPORTANCIA DE LA ENERGIA SOLAR.

3. SITUACIÓN PROBLEMA

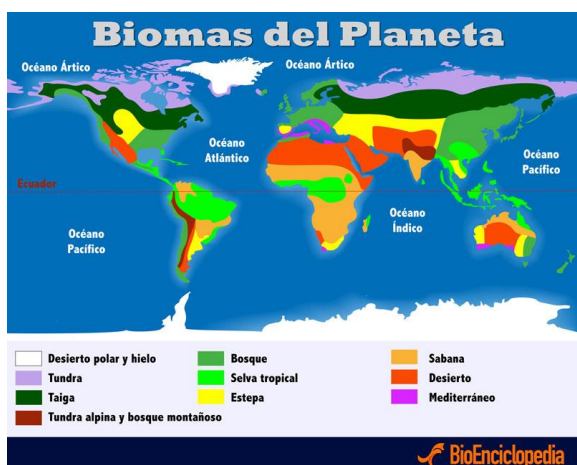
4. MEDIACIÓN DEL CONOCIMIENTO Y DEL PROBLEMA

4.1 ECOSISTEMAS

Un **ecosistema** es un sistema biológico constituido por una comunidad de organismos vivos (biocenosis) y el medio físico donde se relacionan (biotopo).<sup>1</sup> Se trata de una unidad compuesta de organismos interdependientes que comparten el mismo hábitat. Los ecosistemas suelen formar una serie de cadenas que muestran la interdependencia de los organismos dentro del sistema.



4.1.2. Bioma



Un bioma es una clasificación global de áreas similares, incluyendo muchos ecosistemas, climática y geográficamente similares, esto es, una zona definida ecológicamente en que se dan similares condiciones climáticas y similares comunidades de plantas, animales y organismos del suelo, son a menudo referidas como ecosistemas de gran extensión. Los biomas se definen basándose en factores tales como las estructuras de las plantas (árboles, arbustos y hierbas), los tipos de hojas (plantas de hoja ancha y aguja), la distancia entre las plantas (bosque, selva, sabana) y el clima. A diferencia de las ecozonas, los biomas no se definen por genética, taxonomía o semejanzas históricas y se identifican con

frecuencia con patrones especiales de sucesión ecológica y vegetación clímax. La clasificación más simple de biomas es:

- Biomos terrestres.
- Biomos de agua dulce.



- **Biomás marinos.**

### 4.1.3. TIPOS DE ECOSISTEMAS

#### 4.1.3.1 Ecosistema acuático

Los ecosistemas acuáticos incluyen las aguas de los océanos y las aguas continentales dulces o saladas.

Cada uno de estos cuerpos de agua tiene estructuras y propiedades físicas particulares con relación a la luz, la temperatura, las olas, las corrientes y la composición química, así como diferentes tipos de organizaciones ecológicas y de distribución de los organismos.

##### a. Ecosistema marino

La oceanografía se ocupa del estudio de estos ecosistemas. Pueden ser de dos tipos dependiendo de la luz solar que reciben:

- **Fótico:** Cuando recibe luz suficiente para la fotosíntesis, lo que sucede hasta los 200 m de profundidad. Ejemplos de ecosistemas de este tipo son el de playa o costero, el de plataforma continental, de mar abierto, arrecife de coral, laguna de atolón, desembocadura de río, etc.
- **Afótico:** Donde no llega la luz suficiente para la fotosíntesis. Como en el mar poco profundo, mar profundo, abisal, fosa oceánica y la mayor parte del fondo marino.



##### b. Ecosistema de agua dulce

La limnología se ocupa del estudio de los ecosistemas de ríos y lagos. En este grupo no sólo se consideran los ecosistemas de agua corriente (medios lóticos) y los de agua quieta (medios lénticos), sino también los hábitats acuáticos de manantiales, huecos de árboles e incluso las cavidades de plantas donde se acumula agua y los ambientes de aguas subterráneas.

#### 4.1.3.2. Ecosistema terrestre

Son aquellos en los que la flora y fauna se desarrollan en el suelo o subsuelo. Dependen de la humedad, temperatura, altitud y latitud, de tal manera que los ecosistemas biológicamente más ricos y diversos se encuentran a mayor humedad, mayor temperatura, menor altitud y menor latitud.

Los ecosistemas pueden clasificarse según el tipo de vegetación, encontrando la mayor biodiversidad en los bosques, y esta va disminuyendo en los matorrales, herbazales, hasta llegar al desierto. Según la densidad de la vegetación predominante, pueden ser abiertos o cerrados. Entre los principales ecosistemas terrestres tenemos:



- a. **Bosques:** Los **ecosistemas forestales** o **bosques** conforman la mayor masa de biósfera terrestre. Pueden ser: **Bosques de hoja ancha, selva, bosque seco, bosque templado de frondosas, bosque de coníferas, taiga, bosque templado de coníferas, bosque subtropical de coníferas.**





- b. **Matorrales:** Los **ecosistemas arbustivos** o **matorrales** son aquellos que tienen plantas de menor porte como los arbustos y matas. Pueden ser: **Arbustal, xerófilo, Páramo.**
- c. **Herbazales:** Los **ecosistemas herbáceos** o **herbazales** son aquellos con predominio de hierbas (gramíneas) y suelen estar en medios semiáridos con clima estacional. Pueden ser: **Pradera, estepa, sabana, Pradera alpina.**
- d. **La Tundra:** La **tundra** está conformada por musgos, líquenes, hierbas y pequeños arbustos, por lo que en realidad es un ecosistema húmedo definido por la ausencia de árboles y que presenta el subsuelo congelado. Se encuentran entre la taiga y las nieves perpetuas. La tundra ártica tiene gran extensión, en la antártica son áreas pequeñas y la tundra alpina se define mejor como pradera de montaña.
- e. **Desierto:** Poseen flora y fauna muy escasa. Son típicos de los climas subtropicales, aunque también pueden encontrarse en zonas tropicales, templadas, frías y en montaña.
- f. **Indlandsis:** Es la capa de hielo o desierto polar. El ecosistema tiene más desarrollo en las costas o bordes del hielo.

#### 4.1.3.3. Ecosistema de Paisaje modificado

Es el ecosistema no natural con control o intervención del ser humano.

- Medio urbano.
- Medios rurales de explotación como los campos de cultivo, crianza, minas, tala, etc.
- Ecosistemas artificiales y seminaturales: Como la creación de bosques, estanques, introducción de nuevas especies, abandono de campos de cultivo, desertificación, etc.

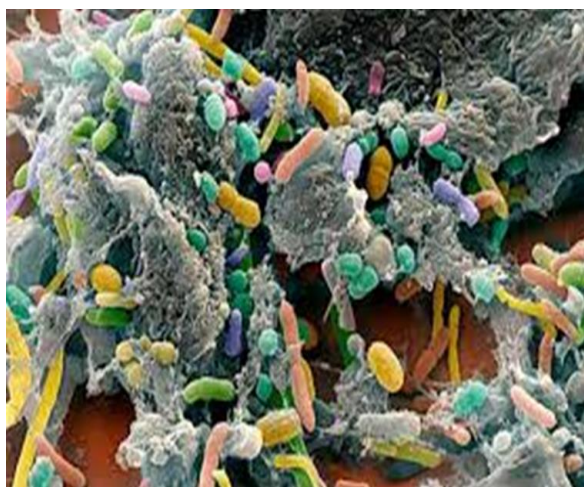
#### 4.1.3.4. Ecosistema híbrido

Es el ecosistema inundable o humedal como el pantano o ciénaga, el cual es considerado según sea el caso, un ecosistema terrestre o acuático, o más cercanamente, un híbrido entre ellos. Son suelos cubiertos de agua dulce o salada, permanentemente o durante gran parte del año, encontrándose comúnmente en las llanuras aluviales. Dependiendo de sus características presentan plantas acuáticas, herbáceas, árboles, helechos, algas y una fauna adaptada a este hábitat. Algunos ecosistemas de este tipo: Parque nacional Huatulco, estado de Oaxaca, México, inmerso entre la Selva Baja Caducifolia, el Humedal El Sanate, una *selva inundable* compuesta principalmente por individuos de *Bravaisia integerrima*.



#### 4.1.3.5. Ecosistema microbiano

Dentro de la Microbiología igualmente podemos describir sistemas compuestos de organismos microbianos interdependientes que comparten un mismo hábitat. Entre ellos destacan:



- a. Las **microbiotas:** que están conformadas por un conjunto de microorganismos que se localizan de manera normal en distintos sitios del cuerpo de los seres vivos pluricelulares, como por ejemplo en el ser humano.
- b. Las **biopelículas o biofilms:** que son ecosistemas microbianos organizados, conformados por uno o varios microorganismos asociados a una superficie viva o inerte, los cuales presentan características funcionales y



estructuras complejas.

- c. Los gránulos de **kéfir**: conformados por una masa biótica simbiótica en el que conviven diferentes especies de bacterias probióticas y levaduras, envuelta en una matriz polisacárida, denominada kefiran.

#### 4.2 HABITAT

**Recordemos que un ecosistema** es una unidad compuesta de organismos interdependientes que comparten el **mismo hábitat**.

**Hábitat** es un término que hace referencia al lugar que presenta las **condiciones apropiadas** para que viva un **organismo**, **especie** o **comunidad animal o vegetal**. Se trata, por lo tanto, del espacio en el cual una población biológica puede residir y reproducirse, de manera tal que asegure perpetuar su presencia en el planeta.

##### 4.2.1. Clases de hábitats

Los hábitats se clasifican en **hábitats terrestres**, hábitats marinos y hábitats de aguas continentales.

Un **hábitat terrestre** es un hábitat que presenta oxígeno en el que existe la posibilidad de un cambio brusco de temperatura/cambio meteorológico. Está sobre la superficie terrestre (Geosfera).

Un hábitat marino es un hábitat situado en aguas marinas, en océanos y mares, (Hidrosfera). La luz sólo abarca los primeros 50-100 metros bajo superficie, la temperatura no varía bruscamente y los seres vivos están completamente adaptados a la salinidad marina.

Un hábitat de agua continental resulta una cantidad de agua parada o en movimiento alejadas de territorio marítimo. Allí la temperatura no cambia bruscamente y la claridad y la luminosidad en el interior del agua dependen de la turbidez del agua.

Los biomas responden a ciertas características climatológicas, ambientales y geográficas. De esta manera, se han formado diferentes tipos de biomas, como los siguientes (las columnas están divididas por tipo de hábitat). Pradera, Desierto, Montaña, Marisma, Sabana, Región polar, Altiplano, Quebrada, Lago, Pantano, Río, Arrecife de coral, Océano y Playa.

**4.2.2.** Lea el siguiente párrafo e identifica el hábitat y el nicho ecológico del murciélago y escríbelo en las líneas correspondientes.

Los murciélagos pertenecen al grupo de mamíferos, algunos llegan a pesar más de un kilo y a medir más de dos metros. Algunas especies viven en el interior de cuevas, otras en el follaje de árboles, en el interior de árboles huecos, bajo la corteza parcialmente desprendida y en algunas plantas de la selva.

Dos terceras partes de las casi 95 especies son insectívoras. Muchas se alimentan de frutas y otras comen néctar y polen de las flores, por lo que son polinizadores. Estudios recientes demostraron que cada millón de ejemplares destruye unas diez toneladas de insectos por noche, lo que nos protege contra estos y equilibra los ecosistemas.

(A) Hábitat:

---

---

---

---

(B) Nicho ecológico:

---

---



4.2.3. Observar las imágenes y escribir la propiedad de las poblaciones que se está representando en cada caso.



4.2.4. Elaborar un texto de dos párrafos, haciendo uso de la anterior información donde se establecen las diferencias entre los biomas terrestres y biomas acuáticos.

Empty rounded rectangular box for writing.

4.2.5. ¿Cómo usted puede contribuir en la conservación de los ecosistemas? Explicar.

4.2.6. Identificar y describir los factores bióticos y abióticos de un ecosistema y las relaciones que se establecen entre estos factores para su funcionamiento.

4.2.7. Observar detenidamente en su entorno, las casas, los árboles, la gente, etc. Clasifique todo según los componentes de un ecosistema (biótico, abiótico). En su ecosistema, ¿Qué predomina más? ¿Cuál es su posición frente a los problemas ambientales de este entorno?

4.2.8 Describir cada ecosistema del cuadro de imágenes



SABANA







CORDILLERA DE LOS ANDES



Sabana:

Three horizontal lines for writing.


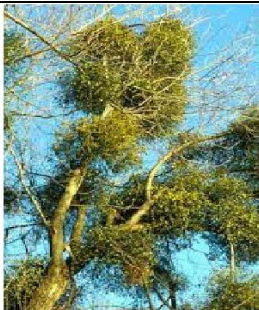
Cordillera de los Andes:

Three horizontal lines for writing.



4.2.9. Escribir verdadero o falso si el enunciado. Justificar su respuesta.

- Debido a que los parásitos no matan a sus huéspedes, no fluyen el tamaño de las poblaciones de estos ni en la salud de sus individuos ( )
- El tamaño del territorio ocupado por una especie es independiente de la cantidad de recursos disponibles. ( )
- El gregarismo constituye un claro ejemplo de interacción con beneficios mutuos. ( )
- Los líquenes son un ejemplo de mutualismo, porque en estos, tanto el agua como el hongo, no pueden sobrevivir el uno sin el otro.

4.2.10. Relacionar las columnas según corresponda.

Explicación	Ejemplo	Tipo de relación
Todos los individuos se benefician de la relación	 HORMIGUERO	MUTUALISMO
Un organismo se beneficia, al otro le resulta indiferente.	 ROBLE Y MUERDAGO	COMENSALISMO



<p>Un organismo se beneficia otro sale perjudicado</p>	 <p>LIQUEN</p>	<p>GREGARISMO</p>
<p>Ambos organismos se benefician de la relación, la cual es obligatoria</p>	 <p>TIBURON Y REMORA</p>	<p>PARASITISMO</p>

4.2.11. Lea <http://ecologiayevolucionib.blogspot.com/2013/02/relaciones-interespecificas-e.html> y con base en lo anterior, complete el mapa conceptual y de 2 ejemplos de cada una de las relaciones presentes en los ecosistemas



4.2.12. Responder:

- En la sabana africana es frecuente ver manadas de cebras y ñues que se alimentan en los mismos lugares. ¿Qué beneficios se obtiene de su asociación?
- El Nopal de Tuna es un cactus nativo de América Latina que fue introducido en Australia. Al no existir una especie similar allí el Nopal se propago de manera incontrolable y acabo con millones de hectáreas de praderas y pastos. Finalmente, en 1920 se importó de argentina una polilla que se alimenta de dichos cactus; en unos cuantos años los nopales quedaron eliminados. Mencione la interacción que se estableció en este ejemplo:
- La Malaria, enfermedad tropical que afecta directamente los glóbulos rojos y causa anemia, afecta alrededor de 600 millones de personas cada año y mata dos millones en el mismo lapso de tiempo. De acuerdo con lo visto argumente acerca de si debemos considerar al protozoario causante de la malaria como un depredador o un parasito.



### 4.3. ENERGÍA SOLAR

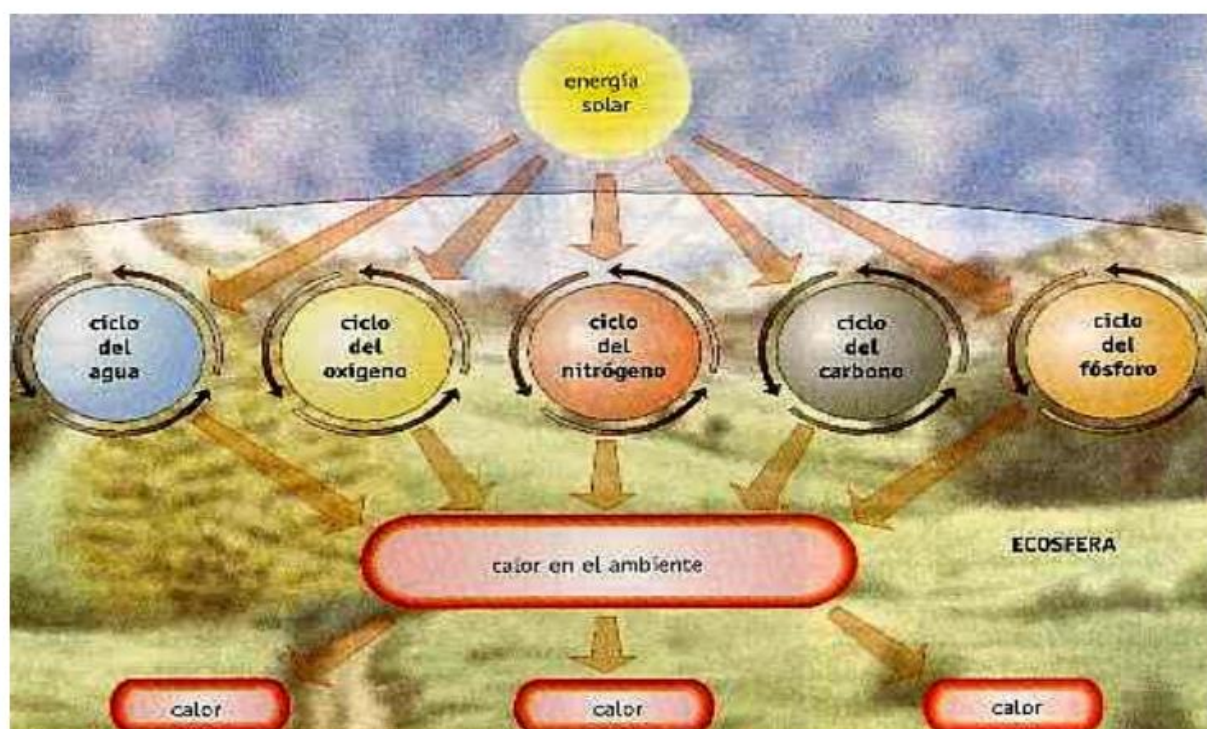
La **energía solar** es una energía renovable, obtenida a partir del aprovechamiento de la radiación electromagnética procedente del Sol. La radiación solar que alcanza la Tierra ha sido aprovechada por el ser humano desde la antigüedad, mediante diferentes tecnologías que han ido evolucionando. Hoy en día, el calor y la luz del Sol puede aprovecharse por medio de diversos captadores como células fotoeléctricas, heliostatos o colectores solares, pudiendo transformarse en energía eléctrica o térmica. Es una de las llamadas energías renovables o energías limpias, que podrían ayudar a resolver algunos de los problemas más urgentes que afronta la humanidad.



Las diferentes tecnologías solares se pueden clasificar en pasivas o activas según como capturan, convierten y distribuyen la energía solar.

**4.3.1** Interpretar el texto de la gráfica y en dos párrafos construir un texto, explicando lo que está allí implícito.

### ES LA HORA DE ESCRIBIR



**4.3.2.** Averiguar y diferenciar los componentes de un ecosistemas y explicar su funcionamiento. Explicar la importancia de la energía solar en el funcionamiento de los ecosistemas.

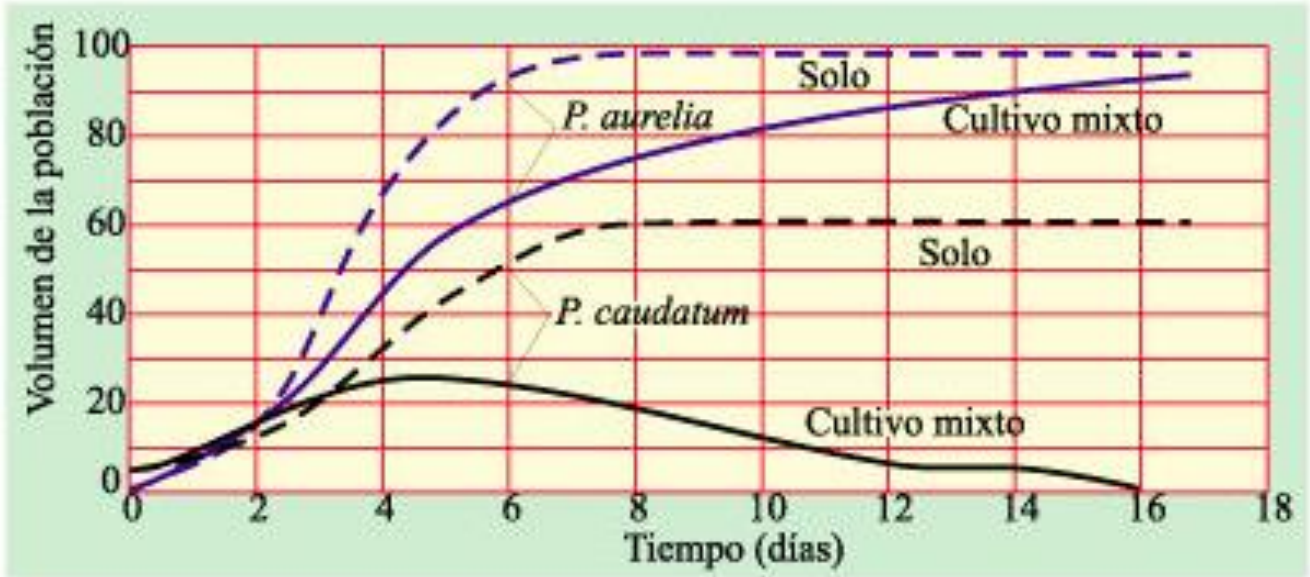
**4.3.3. Escribir las diferencias entre:**

- a. Relación interespecifica e intraespecífica
- b. Competencia y territorialidad
- c. parasitismo y comensalismo





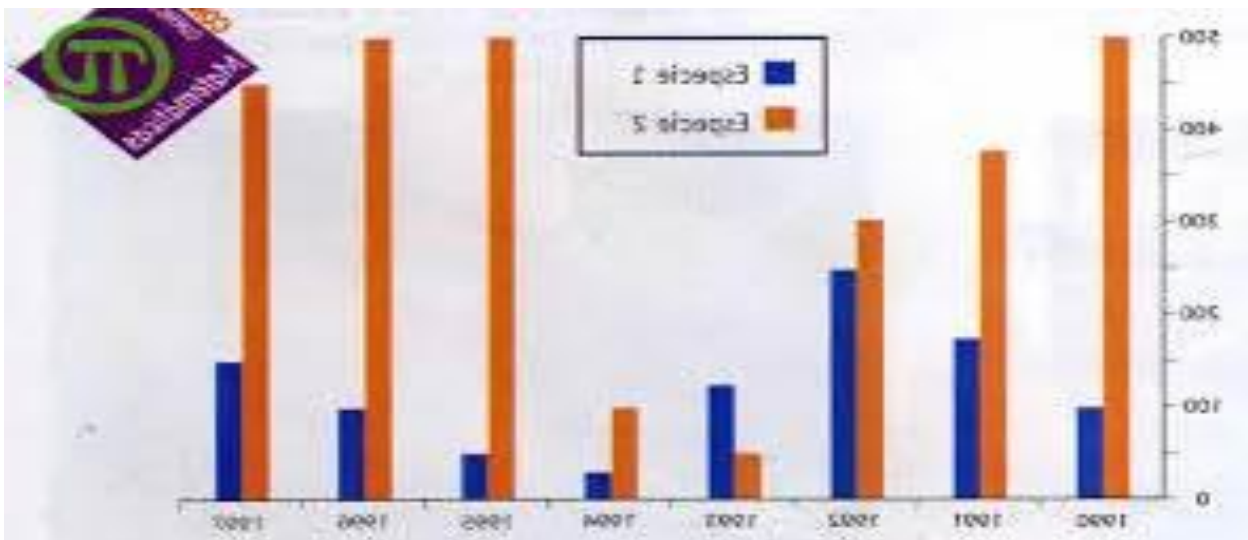
4.3.4. En 1934 el ecólogo ruso G.F Gause realizó una serie de experimentos con dos especies de protozoarios del género *Paramecium*: *P. Aurelia*, *P. Caudatum*. Los gráficos que obtuvo de sus resultados fueron los siguientes:



Analizar y responder:

- a. ¿Qué ocurre con las poblaciones de cuando se encuentran separadas?
- b. ¿Cómo explicaría lo que sucede en la línea de cultivos mixtos de *P. Aurelia*, *P. Caudatum*??
- c. ¿Qué características cree que tiene *P. Aurelia*, para que su población se comporte como lo está haciendo en la gráfica?

4.3.5. Los siguientes gráficos muestran los cambios en el número de individuos de dos especies de animales que viven en el mismo ecosistema, en un periodo de varios años. Sabemos que uno de los animales se alimenta de otro.





**5. EVALUACIÓN Y RETROALIMENTACIÓN**

<b>REJILLA DE EVALUACIÓN Y RETROALIMENTACIÓN</b>	<b>Estratégico Superior (95-100)</b>	<b>Autónomo Alto (80-94)</b>	<b>Resolutivo Básico (70-79)</b>	<b>Pre-formal o Receptivo Bajo (10-69)</b>	<b>Valoración</b>
<b>Planificación del Trabajo / Puntualidad</b>	Realiza uso adecuado de materiales y recursos disponibles, de acuerdo con el procedimiento y plazo establecidos.	Usa materiales y recursos disponibles, de acuerdo con el procedimiento y plazo establecidos.	Usa materiales y recursos disponibles con cierta dificultad, pero se ajusta al plazo establecido.	Usa materiales y recursos disponibles con dificultad, sin ajustarse al plazo establecido.	
<b>Responsabilidad</b>	Asume responsabilidades y comprende las de los demás, valorando el esfuerzo individual y colectivo.	Asume y comprende responsabilidades, reconociendo el esfuerzo individual y colectivo.	Asume y comprende responsabilidades con dificultad, reconociendo el esfuerzo individual y colectivo.	Elude responsabilidades y tiene dificultad para reconocer el esfuerzo individual y colectivo.	
<b>Participación / Actitud</b>	Forma parte activa y armónica de la dinámica grupal, generando propuestas que mejoran el aprendizaje cooperativo.	Forma parte de la dinámica grupal, generando propuestas que mejoran el aprendizaje cooperativo.	Forma parte de la dinámica grupal y realiza con dificultad propuestas que mejoran el aprendizaje cooperativo.	Con dificultad forma parte de la dinámica grupal, sin realizar propuestas que mejoran el aprendizaje cooperativo.	
<b>Habilidades Sociales</b>	Interactúa con empatía y autocontrol, manteniendo actitud de respeto hacia otros puntos de vista y utilizando diferentes habilidades sociales que contribuyen al desarrollo de actividades.	Interactúa con empatía y autocontrol, manteniendo actitud de respeto hacia otros puntos de vista, lo que contribuye al desarrollo de actividades.	Interactúa con actitud de respeto hacia otros puntos de vista, lo que contribuye al desarrollo de actividades.	Interactúa con dificultad durante el desarrollo de actividades.	
<b>Generación y Presentación de Evidencias</b>	Contribuye de manera activa al alcance de metas, responsabilizándose de sus aportes en la presentación y sustentación de evidencias.	Contribuye al alcance de metas, responsabilizándose de sus aportes en la presentación y sustentación de evidencias.	Contribuye al alcance de metas, pero con dificultad se responsabiliza de sus aportes en la presentación y sustentación de evidencias.	Con dificultad contribuye al alcance de metas, sin responsabilizarse de sus aportes en la presentación y sustentación de evidencias.	

**OBSERVACIONES Y/O SUGERENCIAS**

---



---



---



---

**6. BIBLIOGRAFÍA Y/O WEBGRAFÍA**

<http://colegiosarquidiocesanos.edu.co/guias/biologia/06.pdf>  
[http://www.ciceana.org.mx/recursos/tribunatura/pdf/guiadeactividadesdidacticaseducadoresambientalesaltiplanocentramexicano\\_bis2.pdf](http://www.ciceana.org.mx/recursos/tribunatura/pdf/guiadeactividadesdidacticaseducadoresambientalesaltiplanocentramexicano_bis2.pdf)  
<https://definicion.de/habitat/>  
[https://es.wikipedia.org/wiki/Energ%C3%ADa\\_solar](https://es.wikipedia.org/wiki/Energ%C3%ADa_solar)