

INSTITUCION EDUCATIVA TECNICA COMERCIAL SAN JUAN BOSCO
CUESTIONARIO DE NIVELACION PRIMER PERIODO
AREA: CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL
GRADO SEPTIMO

NOMBRE: _____ **FECHA:** _____

Actividades

ÁMBITO: MANEJO CONOCIMIENTOS PROPIOS DE LAS CIENCIAS NATURALES

1. Escribe V si el enunciado es verdadero, o F, si el enunciado es falso. Justifica tu respuesta.

- ☐ Debido a que los parásitos no matan a sus hospederos, no influyen en 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 beneficio mutuo.
- ☐ Los líquenes son un ejemplo de mutualismo, porque en estos, tanto el alga como el hongo, no pueden sobrevivir el uno sin la presencia del otro.

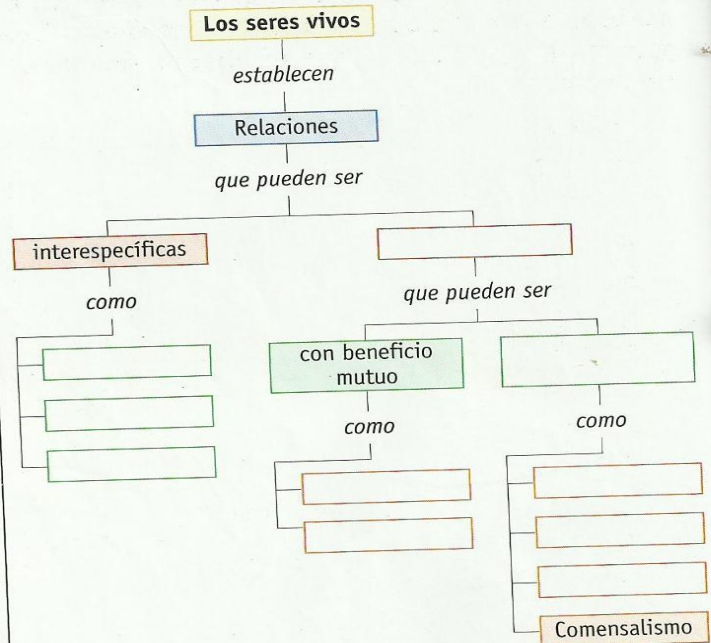
2. Relaciona las columnas según corresponda.

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 muérdago	☐ Comensalismo
Un organismo se beneficia, otro sale perjudicado.	 Liquen	☐ Gregarismo
Ambos organismos se benefician de la relación, la cual es obligatoria.	 Tiburón y rémora	☐ Parasitismo

3. Escribe las diferencias que hay entre:

- Relación interespecífica e intraespecífica.
- Competencia y territorialidad.
- Parasitismo y comensalismo.

4. Completa el mapa conceptual.

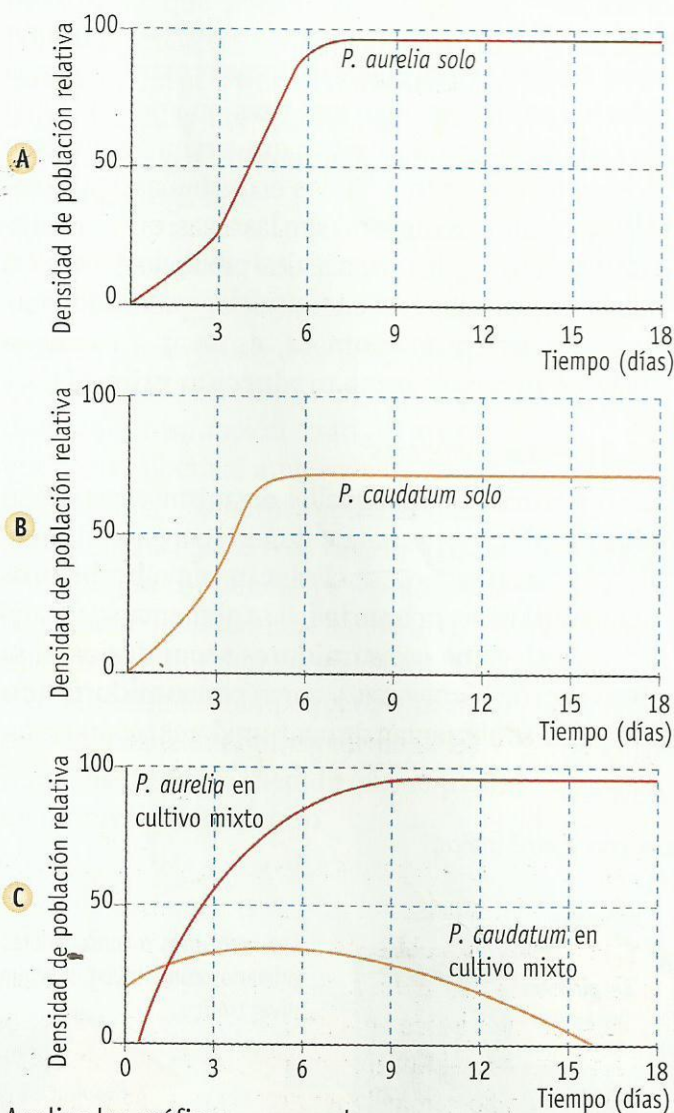


ÁMBITO: ME APROXIMO AL CONOCIMIENTO COMO CIENTÍFICO NATURAL

5. Responde:

- En la sabana africana es frecuente ver manadas de cebras y ñúes que se alimentan en los mismos lugares. ¿Qué beneficios obtienen de su asociación?
- El Nopal de Tuna es un cactus nativo de América Latina, que fue introducido en Australia. Al no existir especies similares allí, el Nopal se propagó de manera incontrolable y acabó 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 pocos años, los nopales quedaron prácticamente eliminados. Menciona las interacciones que se dieron entre todas las especies involucradas.
- La malaria, enfermedad tropical que afecta directamente a los glóbulos rojos y causa anemia, afecta a alrededor de 600 millones de personas cada año, y mata a dos millones en el mismo lapso de tiempo. De acuerdo con lo visto, argumenta acerca de si debemos considerar al protozoo causante de la malaria como un depredador o un parásito.

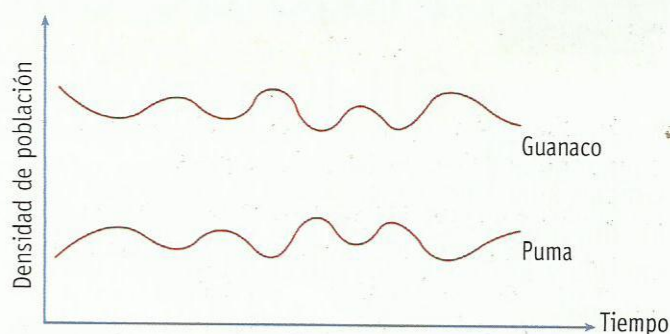
6. En 1934 el ecólogo ruso G.F. Gause realizó una serie de experimentos con dos especies de protozoos del género *Paramecium*: *P. aurelia* y *P. caudatum*. Los gráficos que obtuvo de sus resultados fueron los siguientes:



Analiza los gráficos y responde:

- ¿Qué ocurre con las poblaciones de *P. aurelia* y *P. caudatum* cuando se encuentran separadas?
- ¿Cómo explicarías lo que sucede en C?
- ¿Qué características crees que tiene *P. aurelia* para que su población se comporte como lo hizo en C?

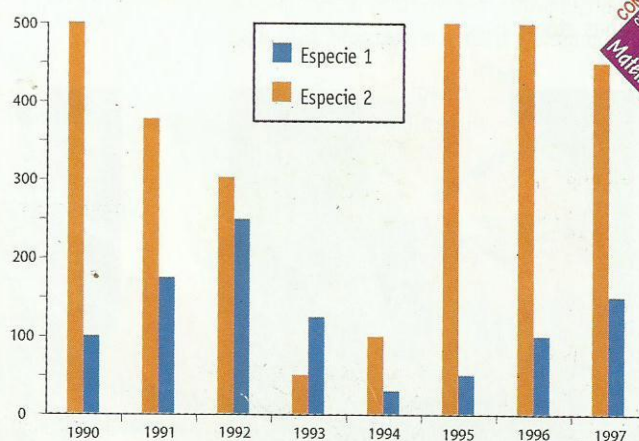
7. Se realizaron estimaciones sobre el tamaño poblacional de pumas y guanacos. Además se realizaron observaciones para estimar la tasa de depredación de los pumas sobre los guanacos, y se graficaron los resultados:



A partir del procedimiento y de los resultados, responde:

- Describe cómo varían las poblaciones de guanacos en relación con las poblaciones de pumas.
- ¿Qué pasaría con la población de guanacos si se eliminaran todos los pumas?
- ¿Qué características crees que tienen los individuos de la población presa, que son depredados por los pumas? ¿Qué consecuencias podría tener este hecho en la evolución de las dos especies?
- ¿Por qué crees que no ocurre la extinción de ambas poblaciones, los guanacos primero y los pumas después? ¿Cuál es el papel del ambiente en este equilibrio?

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



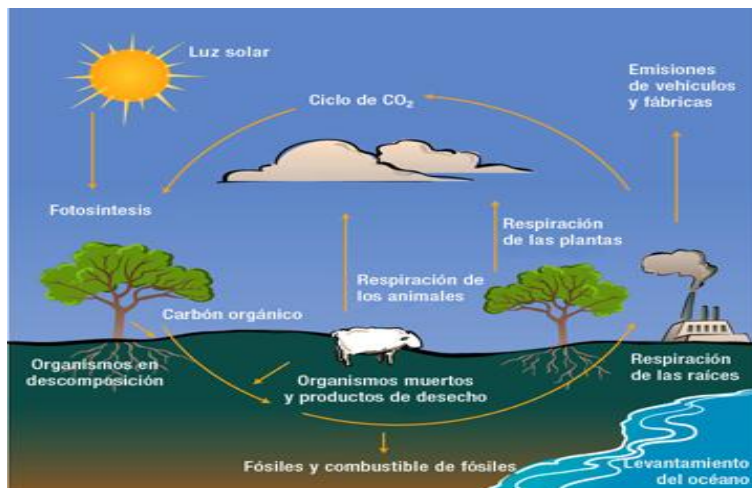
- Deduce cuál de los dos animales es el depredador y cuál es la presa.
- Describe cómo varía el número de individuos de cada especie en el período 1990-97, y explica esta variación por las relaciones de alimentación entre ambos animales.

ACTIVIDAD No. 3 CICLOS BIOGEOQUÍMICOS

Se denomina **ciclo biogeoquímico** al movimiento de cantidades masivas de carbono, nitrógeno, oxígeno, hidrógeno, calcio, sodio, azufre, fósforo, potasio, y otros elementos entre los seres vivos y el ambiente (atmósfera, biomasa y sistemas acuáticos) mediante una serie de procesos de producción y descomposición. En la biosfera la materia es limitada de manera que su reciclaje es un punto clave en el mantenimiento de la vida en la Tierra; de otro modo, los nutrientes se agotarían y la vida desaparecería.

CICLO DEL CARBONO

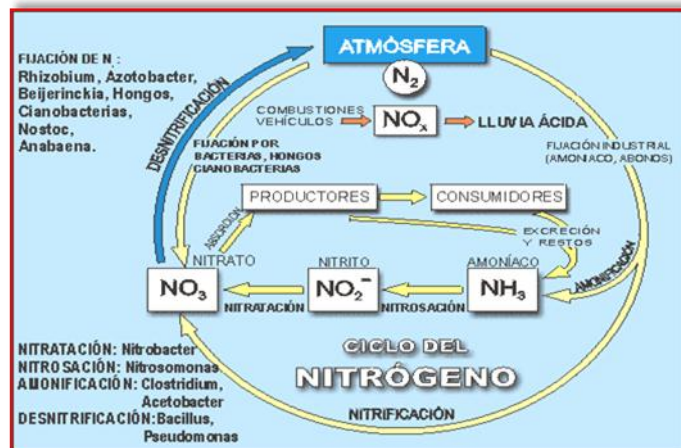
Las reservas de carbono se encuentran en la tierra en forma de combustibles fósiles, entrando a hacer parte de la economía de un país, además muchos se transforman en gas que entran a hacer parte de las redes alimentarias. Analiza la siguiente ilustración y



1. Los principales emisores de gas carbónico a la atmósfera son:
 - A. Gases de fábricas, respiración de los animales y plantas
 - B. Gases de fábricas, respiración de los animales y combustibles fósiles
 - C. Gases de fábricas, respiración de los animales y fotosíntesis
 - D. Gases de fábricas, minerales de carbón, respiración de los animales y plantas
2. La reserva de carbono en la atmósfera, está representado por él:
 - A. Bicarbonato
 - B. Carbonatos
 - C. Gas carbónico
 - D. Sulfatos
3. La reserva de carbono es:
 - A. El carbón, el petróleo y el gas natural
 - B. Las plantas
 - C. El CO₂ en la atmósfera
 - D. El metano (CH₄) en la atmósfera
4. El fuego destruye reservas forestales, liberando CO₂, este pasa por acción del viento:
 - A. Suelo
 - B. Atmósfera
 - C. Agua
 - D. Ríos

CICLO DEL NITRÓGENO

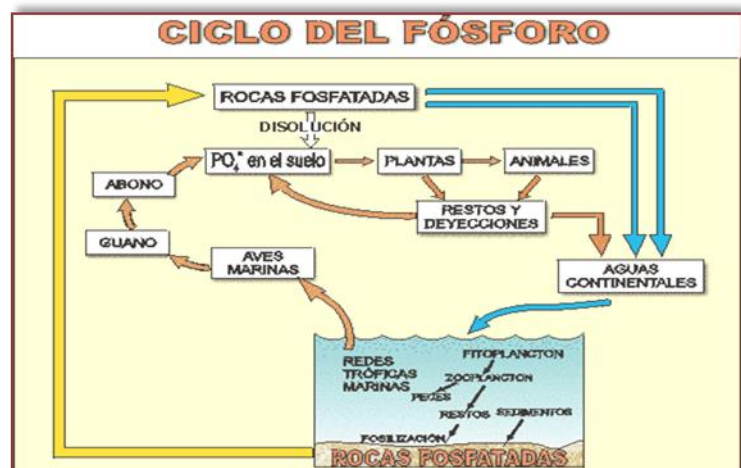
El ciclo del nitrógeno, es importante en el mantenimiento de la vida, las plantas deben de contar con él, para formar compuestos químicos como son las proteínas, ácidos nucleicos y vitaminas. Pero ni las plantas, ni os animales pueden usarlo directamente. Conteste las



- El grupo de organismos que logra fijar el nitrógeno atmosférico en forma que lo puedan usar los demás seres vivos es:
 - Plantas
 - Insectos
 - Animales herbívoros
 - Bacterias
- Las plantas obtienen sus proteínas, aminoácidos y ácidos nucleicos, al asimilar el N_2 , que proviene del:
 - Nitrógeno atmosférico obtenido de la fotosíntesis de las plantas
 - Simbiosis mutualista entre el animal y la planta, fijando los nitratos, nitritos, a través de organismos como las bacterias nitrificantes y hongos descomponedores.
 - De nitratos, nitritos y amoníaco donde actúan bacterias nitrificantes
 - De nitratos, donde actúan bacterias desnitrificantes y organismos descomponedores.
- Para poder producir el ciclo hidrológico se necesita energía. Esta energía proviene del:
 - Viento
 - La gravedad solar
 - La radiación de la tierra
 - La radiación solar

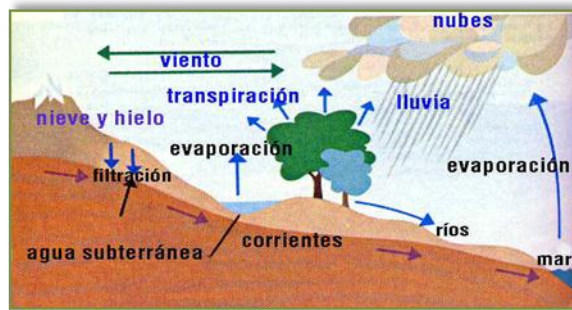
CICLO DEL FOSFORO

Las mayores reservas de fósforo se encuentran en el suelo y en las rocas sedimentarias. En condiciones naturales, el fósforo gaseoso no existe en cantidades significativas. Analiza la siguiente ilustración y contesta las preguntas 8 y 9



8. Las principales fuentes de fósforo en un ecosistema terrestre, son:
- A. Rocas sedimentarias, donde se encuentran enlazado con el oxígeno en forma de fosfato
 - B. Heces de orina y cadáveres de animales, que eliminan nitratos de fosfato
 - C. La atmósfera, porque los organismos descomponedores toman y lo incorporan a la raíz de la planta.
 - D. Aves marinas, que eliminan excrementos ricos en fosfato, por el consumo de peces
9. Se observa que a todos los niveles, se excreta el fosfato (PO_4) sobrante. A la larga los organismos descomponedores regresan el fósforo restante, en los cuerpos muertos al suelo y al agua en forma de una sustancia química llamada:
- A. Silicatos, que pueden ser reabsorbidos por sedimento para incorporarse a las rocas
 - B. Carbonatos, que pueden ser reabsorbidos por los organismos autótrofos
 - C. Nitratos, que pueden ser enlazados por rocas sedimentarias, y reabsorbidos por los organismos autótrofos
 - D. Fosfatos, que pueden ser reabsorbidos por los organismos autótrofos o enlazarse con el sedimento y después incorporarse a las rocas

CICLO DEL AGUA



10. Observe que para que se dé un posible ciclo del agua completo se necesita de:
- A. Energía solar, la gravedad, que la regresa a la tierra por precipitación
 - B. Energía solar que la evapora, y la gravedad que la regresa a tierra por precipitación
 - C. La evaporación por el sol, y la gravedad que regresa el agua de la atmósfera por evaporación a la tierra.
 - D. Que el agua escorrentía llega a los océanos, donde actúa la energía solar que la evapora, y la gravedad que la regresa a tierra por precipitación
11. Corrientes ascendentes de aire llevan el vapor a las capas superiores de la atmósfera, donde el agua se condensa y forma las nubes. Las corrientes de aire mueven las nubes sobre el globo, las partículas de nube colisionan, crecen y caen en forma de precipitación. Parte de esta precipitación cae en forma de nieve, y se acumula en capas de hielo y en los glaciares, los cuales pueden almacenar agua

congelada por millones de años. El factor que influye para que se condense el agua en las nubes es:

- A. Presión
- B. Densidad
- C. Temperatura
- D. Líquido

12. El agua es un recurso natural, indispensable para todo ser vivo, gracias a los fenómenos como la evaporación y las precipitaciones, entre otros. Este compuesto de H_2 y O_2 , penetra en los seres vivos gracias a uno de estos procesos:

- A. Precipitación
- B. Absorción
- C. Evaporación
- D. Transpiración

13. ¿Cuál de las etapas del ciclo del agua no se llevaría a cabo por la tala de bosques?

- A. La transpiración
- B. La precipitación
- C. La evaporación
- D. La absorción