

**Institución Educativa Técnica Acuicola Nuestra  
Señora de Montecarlo**  
Cicuco– Bolívar



**Planeación de aula.**

**Identificación**

<b>Grado/Grupo: 8</b>	<b>Área/Asignatura: biología</b>	<b>Fecha : 17 Oct - 7 Nov</b>
<b>Docente / C.D.A.:Charlene Severiche</b>		
<b>Sede: principal</b>	<b>Periodo Académico: 4</b>	
<b>Eje temático : Dinamica de poblaciones</b>		
<b>Tiempo de Ejecución: 3 semanas 15 días hábiles</b>		
<b>1. Objetivos</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Determina estadísticamente el tipo de distribución y tamaño de una población.</li><li>• Identifico los principales factores que intervienen en los procesos poblacionales de los seres vivos.</li><li>• Explica de forma adecuada la dinámica poblacional y reconoce diferentes modelos de crecimiento poblacional.</li></ul>		
<b>2. Referentes curriculares (EBC, DBA, Matriz de Referencia, Mallas de Aprendizaje)</b>		
<p><b>Estándares:</b> <b>Explico la variabilidad en las poblaciones y la diversidad biológica como consecuencia de estrategias de reproducción, cambios genéticos y selección natural.</b> <b>-Entorno vivo</b> - comprende y explica las características y estructuras de las poblaciones. <b>Identifico aplicaciones de algunos conocimientos sobre la herencia y la reproducción al mejoramiento de la calidad de vida de las poblaciones</b> <b>-Desarrollo de compromisos personales y sociales:</b> Me informo para participar en debates sobre temas de interés general en ciencias <b>Derechos Básicos De Aprendizaje:</b> Explica la forma como se expresa la información genética contenida en el –ADN–, relacionando su expresión con los fenotipos de los organismos y reconoce su capacidad de modificación a lo largo del tiempo (por mutaciones y otros cambios), como un factor determinante en la generación de diversidad de las poblaciones en el planeta y en la evolución de las especies. <b>( 9°# 5) modificado</b></p>		
<b>3. Evidencias de Aprendizajes / Desempeños Esperados</b>		
<p>Identifica y explica las características de las poblaciones y los factores que afectan su tamaño.</p> <p>-conoce el tipo de distribución y estima el tamaño de una población.</p> <p>-explica la forma cómo cambian las poblaciones en el tiempo.</p> <p>-explica algunos acontecimientos que han transformado nuestro planeta y su influencia en la distribución de especies y poblaciones.</p>		

#### 4. Recursos y materiales

Libros, ilustraciones, videos, cuaderno y cartuchera.

#### Momentos de la clase

##### 1. Inicio /exploración de saberes previos.



¿Qué puedes decir de esta imagen?

##### 2. Conceptos

**DINÁMICA DE LAS POBLACIONES** En la dinámica de poblaciones se estudia cómo varía el número de sus componentes a lo largo del tiempo y los factores que influyen en dicho número. Una característica propia de la población es el tamaño, que se puede expresar por N (efectivo de la población) que es el número de individuos presentes en la población en un momento determinado, o por densidad, que es el número de individuos por unidad de superficie o volumen en un momento determinado. El tamaño puede variar a lo largo del tiempo e influye en la capacidad de supervivencia de una población. El tamaño de una población depende, entre otros factores, de la tasa de natalidad y de la tasa de mortalidad. Los factores abióticos son los factores físico-químicos que caracterizan al biotopo en el que se asienta la población considerada; pueden ser físicos climáticos (temperatura, luz, humedad, pluviosidad, presión atmosférica) y físicos no climáticos (salinidad, pH, turbidez). Hay especies que toleran grandes variaciones de un determinado factor, se dice que son especies **eurioicas** para ese factor, y especies que toleran pequeñas variaciones o no toleran variaciones, que son las especies **estenoicas** para ese factor. Los límites máximos y mínimos de un determinado factor que tolera una especie se denominan límites de tolerancia para ese factor, y el intervalo comprendido entre ellos es la valencia ecológica de esa especie para ese factor. Las especies estenoicas también se denominan especialistas. Cuando las condiciones son óptimas para ellas, responden mejor (compiten mejor) que las eurioicas o generalistas. Las primeras suelen ser K-estrategas y las segundas r-estrategas.

**LA ACCIÓN ANTROPICA EN LA NATURALEZA.** A medida que crece la población humana, se desarrollan nuevas industrias y nuevas tecnologías, que afectan enormemente las poblaciones de otras especies y los factores abióticos de los ecosistemas donde habitan.

### **Deterioro del agua.**



Todos los seres vivos necesitamos agua para vivir. Aproximadamente el 70% de la superficie terrestre está cubierta por agua, en su mayor parte es salada en las mareas, y una gran parte es dulce como en los ríos y otros cuerpos de agua, o congelada en los polos y en los nevados. El agua puede ser contaminada fácilmente por las acciones humanas. Los cuerpos de agua son considerados vertederos de desechos, por lo que reciben grandes cantidades de sustancias provenientes de la actividad humana como restos de comida, detergentes, grasas y heces. En

las heces pueden estar presentes agentes biológicos de contaminación como microorganismos que pueden ocasionar enfermedades serias y hasta mortales. Los detergentes son agentes químicos que alteran las propiedades físicas del agua. Los residuos de alimentos y las grasas que llevan al agua son atacados por los organismos descomponedores.

**Deterioro del aire.** La contaminación que se acumula en el aire puede ser de dos tipos:

- 1. LA CONTAMINACIÓN PRIMARIA:** Producida por las sustancias que se liberan en la atmósfera y que no sufren cambios ni reacciones para transformarse en nuevas sustancias. Ejemplo las partículas de polvo ultra finas creadas por la erosión del suelo cuando el agua y el clima sueltan capas del suelo, aumentan los niveles de partículas en suspensión en la atmósfera. Los incendios forestales emiten partículas, gases y sustancias que se evaporan en la atmósfera, son los llamados Compuestos Orgánicos Volátiles, también conocidos como COVs o VOCs, por sus siglas en inglés, (Volatile Organic Compounds). Los volcanes arrojan dióxido de azufre y cantidades importantes de roca de lava pulverizada conocida como cenizas volcánicas. El metano se forma en los procesos de pudrición de materia orgánica y daña la capa de ozono. Puede acumularse en el subsuelo en altas concentraciones o mezclado con otros hidrocarburos.
- 2. LA CONTAMINACIÓN SECUNDARIA:** Se origina cuando los compuestos de la contaminación primaria, una vez llegan a la atmósfera, reaccionan para formar nuevos componentes que también son altamente contaminantes. Ejemplo los óxidos resultado de los procesos químicos en las industrias como los óxidos de nitrógeno, los óxidos de azufre, los óxidos de plomo, reaccionan con el agua evaporada en las nubes para formar ácidos e hidróxidos que cuando cae a la tierra ocasiona daños en la mayoría de los vegetales quemándolos y dañando así la agricultura

**Reducción de la capa de ozono.** Producida por el uso indiscriminado de los clorofluorocarbonados, sustancias presentes en los aerosoles de desodorantes, perfumes, polvos para los pies, cariocas etc. considerado un castigo para la capa de ozono. Los aerosoles son una mezcla heterogénea de partículas sólidas o líquidas suspendidas en un gas como el aire de la atmósfera. Algunas partículas son lo suficientemente grandes y oscuras para verse en forma de hollín o humo. Otras son tan pequeñas que solo pueden detectarse con un microscopio electrónico. Cuando se respira el polvo, ésta puede irritar y dañar los pulmones con lo cual se producen problemas respiratorios. La capa de ozono en la estratosfera protege la vida en la tierra de los rayos ultravioleta de la luz solar. En los años 80, la comunidad científica comenzó a acumular evidencia de que la capa de ozono estaba reduciéndose. La reducción de la capa de ozono aumenta el nivel de radiación ultravioleta que llega a la superficie de la tierra, lo cual, a su vez, puede aumentar las probabilidades de exposición excesiva a los rayos ultravioleta y los problemas de salud asociados con ello, como cáncer, cataratas e inhibición del sistema inmunitario.



**Lluvia ácida.** La lluvia ácida se forma cuando la humedad en el aire se combina con los óxidos de nitrógeno, el dióxido de azufre y el trióxido de emitidos por fábricas, centrales eléctricas, calderas de calefacción y vehículos que queman carbón o productos derivados del petróleo que contengan azufre. Los compuestos ácidos se forman cuando los contaminantes del aire reaccionan con el agua de las nubes y caen en forma de lluvia y producen las quemaduras de los cultivos (la gota)

**Efecto invernadero y calentamiento global.** La contaminación del aire está relacionada con el efecto invernadero, fenómeno de la cual la luz proveniente del Sol atraviesa la atmósfera y calienta la superficie de la Tierra. El efecto invernadero es necesario para la supervivencia de los organismos de la Tierra ya que, sin él, la temperatura de la superficie terrestre sea demasiado bajas como para mantener la vida.







**Deterioro del suelo.** Algunas de las características más importantes que debe poseer el suelo para el sostenimiento de un ecosistema son la cantidad de materia orgánica o nutriente que se encuentra en él, la capacidad para retener agua, aire y el espesor. Algunos de los principales que contribuyen al deterioro del suelo son: -La agricultura intensiva, que agota los nutrientes del suelo y hace necesario un mayor uso de fertilizantes. -La tala de árboles y arbustos, puestos que sus raíces ayudan a ligar el suelo. -La contaminación de basuras y desechos industriales que se acumulan en el suelo. Pérdida de valor del suelo: económicamente, y sin considerar los costos

de la recuperación de un suelo, la presencia de contaminantes en un área supone la desvalorización de la misma, derivada de las restricciones de usos que se impongan a este suelo, y por tanto, una pérdida económica para sus propietarios. Probablemente, la contaminación aparece por: recibir cantidades de desechos que contienen sustancias químicas tóxicas (en cualquier estado físico: sólidos, líquidos, gaseosos) incompatibles con el equilibrio ecológico; materias radiactivas, no biodegradables; [materias orgánicas] en descomposición, [microorganismos] peligrosos. "Accidentes nucleares" como Chernóbil muestran la increíble y descomunal contaminación de suelos, agua, atmósfera, consecuencia de la falta de sentido común y/o de leyes restrictivas a las potenciales fuentes de contaminación. Las causas más comunes de contaminación del suelo son: Tecnología agrícola nociva (uso de aguas negras ó de aguas de ríos contaminados; uso indiscriminado de pesticidas, plaguicidas y fertilizantes peligrosos en la agricultura). Carencia o uso inadecuado de sistemas de eliminación de basura urbana. Industria con sistemas antirreglamentarios de eliminación de los desechos. La contaminación del suelo tiene efectos negativos.

**Otras actividades humanas que contribuyen al deterioro del medio ambiente.** Otras actividades producto del enorme crecimiento de la población humana con la sobreexplotación de los recursos, la urbanización y la actividad agrícola y ganadería han contribuido indudablemente al deterioro del medio ambiente.



**Explosión y/o crecimiento demográfico** cuenta hasta diez... En este corto intervalo de tiempo han aparecido sobre el suelo de este planeta, veintisiete seres humanos más, 250.000 al día que compartirán con nosotros tierra, alimentos y agua. O por lo menos lo intentarán, ya que el 98% de estos niños nacen prisioneros en países del Tercer Mundo. Religión, sociedades patriarcales e intereses políticos y económicos han mantenido a lo largo de la historia posturas contrarias al descenso en las tasas de natalidad y han estrechado el cerco en torno a la mujer. La escasez de alimentos, agotamiento de los acuíferos, de las pesquerías y la deforestación están empezando a afectar a las perspectivas económicas

mundiales, pero más que por la cantidad -a juzgar por los hechos-nos atreveríamos a decir que por la distribución, por el desigual reparto que permite que los ricos sean cada vez más ricos y los pobres más pobres. Sólo EE.UU. consume la mitad de los recursos no renovables del planeta y su



población sólo supone el 5% de la población mundial. Mientras tres cuartas partes de la humanidad mueren de hambre, aumentan en los países desarrollados los problemas por sobrealimentación. Contaminación auditiva los sonidos muy fuertes provocan molestias que van desde el sentimiento de desagrado y la incomodidad hasta daños irreversibles en el sistema auditivo. La presión acústica se mide en decibelios (dB) y los especialmente molestos son los que corresponden a los tonos altos (dB-A). La presión del sonido se vuelve dañina a unos 75 dB-A y dolorosa alrededor de los 120 dB-A. Puede causar la muerte cuando llega a 180 dB-A. El límite de tolerancia recomendado por la Organización Mundial de la Salud es de 65 dB-A. El oído necesita algo más de 16 horas de reposo para compensar 2 horas de exposición a 100 dB (discoteca ruidosa). Los sonidos de más de 120 dB (banda ruidosa de rock o volumen alto en los auriculares) pueden dañar a las células sensibles al sonido del oído interno provocando pérdidas de audición.

### **Impacto Ambiental en Colombia.**

Existen numerosos problemas relacionados con la temática ambiental que preocupa a locales, gobiernos e instituciones colombianas. Podríamos agruparlos en tres tipos de problemas ambientales: aquellos relacionados con el acceso libre a los recursos naturales del país (llevándose a cabo actividades ilegales de uso, explotación y comercio), la falta de inversiones por parte del Estado para favorecer la protección y conservación del medio ambiente, así como la falta de concienciación, información y educación ambiental en la población colombiana.

### **Deforestación e incendios forestales en Colombia**

Durante el año 2018, **el 70% de la deforestación** que sufrió el territorio de Colombia fue concretamente en **la selva amazónica**. El pulmón del planeta se ha visto gravemente afectado dentro del territorio colombiano, donde miles de hectáreas de bosques tropicales son deforestadas con el fin de implantar nuevas zonas de monocultivo y prados para alimentar ganados. Aquí puedes ver más sobre la [Deforestación de la selva del Amazonas](#).

Los procesos de deforestación siguen modelos no productivos, donde se aplican además proyectos de infraestructura sin una licencia ambiental. Por otro lado, los numerosos **incendios de la Amazonia norte de Colombia** ocurren como una estrategia para poder ampliar las fronteras agrícolas del país y continuar con las deforestaciones ilegales.

### **Contaminación antrópica o provocada por el hombre**

Otro de los principales problemas ambientales en Colombia es que numerosas actividades antrópicas (realizadas por el ser humano) son las responsables del manejo indebido de recursos renovables y no renovables, tanto en núcleos urbanos como en áreas rurales.

Dicha **contaminación antrópica se ve reflejada en los problemas ambientales** que conlleva el mal tratamiento de aguas residuales domésticas (contaminación hídrica), la catastrófica [contaminación vehicular](#) y acústica en las ciudades; así como el indebido manejo de residuos sólidos y el aprovechamiento de estos, y la salinización de los suelos (contaminación de suelos).

### **Basura y residuos peligrosos**

El **manejo de residuos y la basura** generada por los miles de habitantes colombianos es un problema ambiental que preocupa desde hace años al país, especialmente en los núcleos urbanos, donde estiman que para el año 2030 no habrá espacio suficiente para almacenar el 80% de las basuras generadas.

Numerosas medidas centradas en el aprovechamiento de los residuos así como en su manejo óptimo, han ido apareciendo en Colombia como estrategias para el cuidado del planeta.

### **Conflictos armados en Colombia**

En Colombia, durante los últimos 25 años, al menos 11 guardaparques han sido asesinados



violentamente mientras trabajaban cuidando áreas naturales y protegidas del país. Estos asesinatos se produjeron como consecuencia a los **intereses de negocios ilegales** que mueven enormes cantidades de dinero dentro del territorio colombiano, como es el caso del narcotráfico, la minería ilegal y los enfrentamientos entre militares, guerrillas y otros grupos criminales.

### **Minería ilegal en Colombia**

El Gobierno Nacional de Colombia tiene la última palabra sobre las actividades mineras que se desarrollen en el suelo y subsuelo del país. Día tras día, numerosos pueblos y diferentes regiones colombianas luchan por impedir las **prácticas ilegales de industrias extractivas dedicadas a la minería**.

Principalmente, la minería a cielo abierto es la responsable de la extracción de metales y piedras preciosas de pequeña, mediana y gran escala. Estas actividades mineras ponen constantemente en riesgo el patrimonio ecológico y cultural de los territorios en los que construyen las minas.

### **Conflictos armado**

### **Caza furtiva y tráfico ilegal de flora y fauna de Colombia**

Diversos Parques Naturales Nacionales de Colombia denuncian, año tras año, las numerosas actividades de caza furtiva y/o deportiva, así como el **tráfico ilegal de flora y fauna** que se lleva a cabo dentro de las áreas protegidas.

Concretamente, denuncian que casi el 50% de la madera que Colombia comercializa con otros países es ilegal, siendo la **tala selectiva** uno de los principales peligros que sufre la selva amazónica colombiana.

En cuanto a la fauna, animales de todos los grupos (mamíferos, aves, reptiles, anfibios y peces) son matados o comercializados de forma ilegal, una práctica violenta e innecesaria que no trata de controlar la población de comunidades de animales, sino simplemente satisfacer la crueldad de algunos seres humanos. Además, esto afecta especialmente a las especies de animales en peligro de extinción en Colombia.

## **Transferencia**

### **ACTIVIDAD No 1**

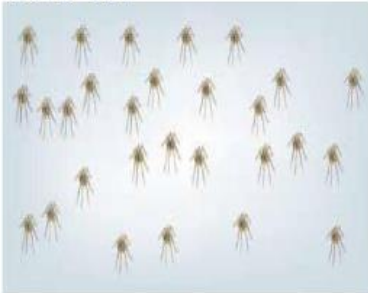
- 1.- Realizar la lectura sobre la ecología de las poblaciones y la acción antrópica en la naturaleza.
- 2.- Señalar las palabras desconocidas y organizar un glosario.
- 3.- Buscar en el diccionario las palabras desconocidas.
- 4.- Sacar las ideas principales sobre la ecología de las poblaciones y la acción antrópica en la naturaleza.

### **ACTIVIDAD No 2.**

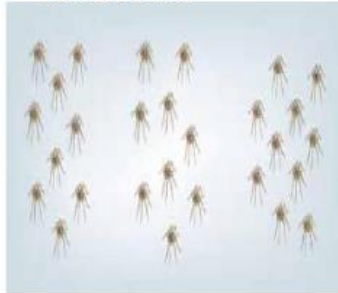
**TAMAÑO DE UNA POBLACIÓN:** Habitualmente para conocer el número de individuos de una población se realizan censos. Este recuento se puede realizar además teniendo en cuenta variables como la edad, el sexo, el tamaño, etc. El número de individuos, el estudio de las condiciones ambientales y la disposición de los recursos permite conocer con bastante detalle qué pasa en una población. Pero muchas veces, los censos no resultan sencillos de realizar. Solamente las plantas y los animales inmóviles esperan quietos a ser contados. Los resultados de un censo serán engañosos a menos que la tarea se realice en un espacio amplio y en un período de tiempo prolongado. Todas las poblaciones se hallan en estado de flujo (nacimientos, muertes, llegada de nuevos individuos, emigrantes) por lo

que los datos pueden perder valor rápidamente. Habitualmente, los individuos de una población siguen aproximadamente las siguientes distribuciones en un ambiente:

**AL AZAR**



**AGRUPADA**



**UNIFORME**



**Población de abejas:**



1. Realice una cuadrícula de 1 cm de lado en todo el dibujo anterior. Elija 10 cuadrados al azar y cuente la cantidad de individuos existentes. Si analiza la cantidad de individuos que se observan en cada cuadrado, puede establecer el tipo de distribución de la población.
2. ¿Cuál considera que es el tipo de distribución de la población del dibujo? ¿Por qué?

### **ACTIVIDAD No 3.**

Define las siguientes palabras:

Población  
Demografía  
Crecimiento demográfico  
Desarrollo sostenible  
Biodiversidad





Censo  
Natalidad  
Tasa de natalidad  
Mortalidad  
Tasa de mortalidad  
Fecundidad  
Tasa de fecundidad  
Morbilidad  
Esperanza de vida  
Efecto invernadero  
Contaminación auditiva o sonora  
Contaminación del aire  
Antropología  
Sociología  
Antrópico  
Asentamiento  
Densidad

#### **ACTIVIDAD No 4.**

1. ¿Qué efectos ecológicos, económicos y sociales se derivan del crecimiento demográfico?
2. ¿Cómo crees que es posible lograr un desarrollo sostenible que se manifieste en una mejor distribución de la riqueza y una conservación más adecuada de la biodiversidad y de los recursos vitales que nos ofrece la naturaleza, en medio de un acelerado crecimiento de la población humana?
3. ¿Contribuye la explotación agrícola al deterioro ambiental? ¿por qué?
4. ¿Qué impactos ecológicos y socioculturales plantea la lectura explosión y/o crecimiento demográfico? Señálalos y explícalos.
5. ¿En qué lugares de tu ciudad y/o barrio crees que es necesario plantar arboles?

#### **ACTIVIDAD No 5.**

En PAREJAS (o invididual). En un POSTER en 1/4 de cartulina desarrolle una CAMPAÑA donde prevenga a las personas sobre los efectos de UNO de los tipos de contaminación mencionados en el vídeo (Apóyese de imagines y dibujos).

#### **Evaluación**

La evaluación será continua y Permanente, Se desarrollara en toda la clase y se tendrá en cuenta la participación, al finalizar las actividades se planteará una prueba oral o escrita para valorar lo que el estudiante aprendió, y si alcanzo con los objetivos y las evidencias de aprendizajes planteadas en el tema.

***Institución Educativa Técnica Acuícola Nuestra  
Señora de Monteclaro  
Cicuco– Bolívar***

