

Materia Matemáticas	Grado 8	Unidad de aprendizaje ¿Cómo cambian los componentes del mundo?
Título del objeto de aprendizaje ¿Qué factores determinan la supervivencia o la extinción de una población?		
Objetivos de aprendizaje	Evaluar los factores que determinan la supervivencia o la extinción de una población	
Habilidad/ conocimiento	<ol style="list-style-type: none"> 1. SCO: Explica el concepto de población biológica como componente ecológico del ecosistema. 2. SCO: Aplica el cálculo de porcentajes para determinar parámetros poblacionales 3. SCO: Define la natalidad 4. SCO: Define la mortalidad 5. SCO: Compara la migración y emigración en términos numéricos 6. SCO: Entiende la explicación numérica del riesgo de extinción de una población 7. SCO: Compara las causas de la extinción o supervivencia de una población biológica 	
Flujo de aprendizaje	Introducción: Presentación de imágenes de poblaciones biológicas. Objetivos: El docente presenta los objetivos y puede establecer otros si así lo desea. Principal: Actividades Actividad 1. Población biológica y cálculo de parámetros poblacionales Actividad 2. Natalidad y mortalidad Actividad 3. Migración: Inmigración y emigración Actividad 4. Extinción o supervivencia de una población biológica Resumen Tarea	
Guía de valoración	Con la el desarrollo de la tarea se espera que el estudiante desarrolle tres niveles de complejidad: En un primer nivel el estudiante debe consultar sobre organizaciones que velan por el cuidado de poblaciones en riesgo de extinción. En un segundo nivel el estudiante lee y analiza la información del documento el tráfico ilegal de especies posteriormente responde: ¿Qué se puede hacer a nivel local y nacional para evitar el tráfico de fauna silvestre? Analiza las implicaciones sociales que tiene para un país la emigración. En un tercer nivel de complejidad el estudiante lee y analiza información sobre la emigración en Colombia.	

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
-------	----------------------	--------------------------------------	-----------------------

Introducción

Introducción

El docente parte de la presentación de un video sobre la definición y características de una población biológica.



Las poblaciones son grupos de individuos que pertenecen a la misma especie que viven en la misma región, al mismo tiempo. Las poblaciones, como organismos individuales, tienen cualidades únicas como:

Recurso video
Características de una población biológica.

Índice de crecimiento
Estructura de edad
La proporción de sexos
Tasa de mortalidad y natalidad.

Las poblaciones cambian con el tiempo debido a los nacimientos, las muertes y la dispersión de los individuos entre poblaciones separadas. Cuando los recursos son abundantes y las condiciones ambientales apropiadas, las poblaciones pueden aumentar rápidamente.

Al finalizar la presentación debe generarse un espacio para el debate y la discusión partiendo de la información presentada en la introducción sobre minería ilegal en Colombia.

Material del estudiante



Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
-------	----------------------	--------------------------------------	-----------------------

Introducción

Introducción

Estudio de caso de una situación ambiental sobre la minería ilegal en Colombia.



Reflexionemos sobre esta situación.

¿Qué postura tienes sobre la minería ilegal en Colombia?

Basado en el estudio de caso de minería, describe que sucede con las poblaciones que habitan en el área de influencia.

Desarrollo

El docente presenta el tema

Actividad 1. Población biológica y cálculo de parámetros poblacionales. S/K 1 y 2)

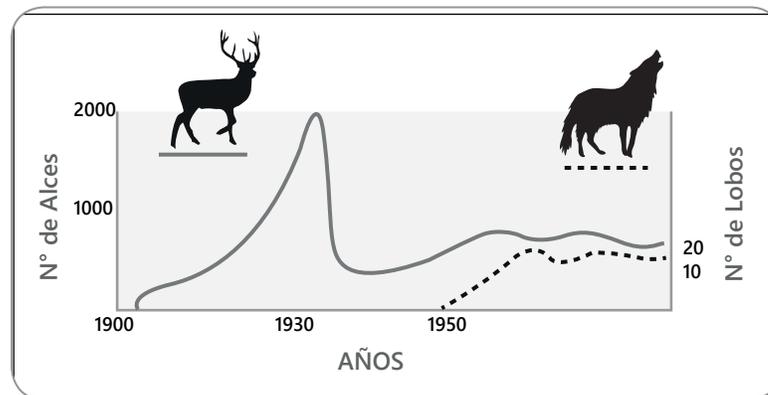
Recurso interactivo características de una población



El docente presenta un recurso interactivo con las características de una población.

El docente presenta un estudio de caso que hace referencia al equilibrio de las poblaciones partiendo de la situación entre depredador – presa.

Recurso interactivo Estudio de caso Depredador - presa



Material del estudiante

El estudiante en su material interpreta la siguiente gráfica, y responde en el Material del estudiante.

a) Analiza en la gráfica 1 las posibles causas de los cambios observados en el tamaño de la población de alces después de 1950.

2) ¿Qué factores pudieron determinar la recuperación de la población después de 1930?

3) Analiza y explica cómo las relaciones entre depredador-

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
<p>Desarrollo</p> 	<p>El docente presenta el tema</p>	<p>presa pueden contribuir al equilibrio de ambas poblaciones.</p> <p>El docente presenta un recurso de índice de crecimiento poblacional.</p> <p>Partiendo de la información del interactivo sobre índice de crecimiento, el estudiante realiza en su material los cálculos sobre una situación específica.</p> <p>Una población de 5000 habitantes, ocurren 250 nacimientos y 80 muertes cada año, utiliza la ecuación de índice de crecimiento.</p> <p>Recuerda que el número de nacimientos debe ser dividido por los habitantes de la población.</p> <p>Solución:</p> $c \text{ (índice de crecimiento)} = n(\text{índice de natalidad}) - m(\text{índice de mortalidad}) =$ $0,05 - 0,016 = 0,034 \text{ ó si se expresa en porcentaje } 3,4 \%$ <p>Ahora para determinar la población en un periodo determinado:</p> $0,034 \times 5000 = 170 \text{ en el primer año.}$ <p>El docente presenta un recurso interactivo sobre el crecimiento exponencial y logístico, partiendo de la observación de gráficas.</p> <p>El estudiante responde en su material partiendo de la imagen que relaciona las dos curvas de crecimiento</p>	<p>Recurso Interactivo Índice de crecimiento poblacional</p> <p>Material del estudiante</p> <p>Recurso interactivo Sobre crecimiento exponencial y logístico</p> <p>Material del estudiante</p>

Actividad 2. Natalidad y mortalidad (S/K 3 y 4)

El docente presenta un recurso interactivo sobre natalidad y mortalidad

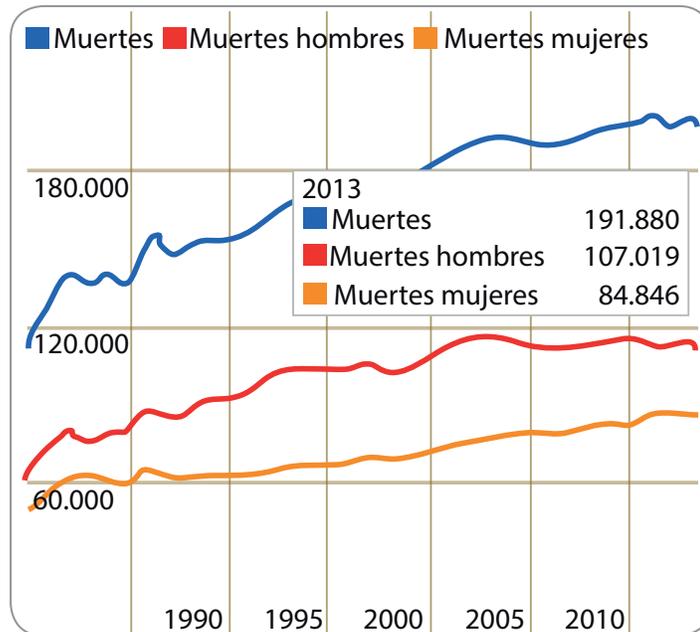
El docente presenta un recurso interactivo en el que se evidencie la tasa de natalidad y mortalidad en Colombia, haciendo énfasis en las cifras a nivel mundial.

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
-------	----------------------	--------------------------------------	-----------------------

Desarrollo



El docente presenta el tema



Partiendo de la observación de las gráficas el estudiante responde en su material las preguntas planteadas. Material del estudiante

Analiza: ¿A qué se debe la disminución de nacimientos en Colombia?

Analiza: ¿A qué se debe la diferencia de muertes entre hombre y mujeres?

Actividad 3. Migración: Inmigración y emigración (S/K 5)

El docente presenta un recurso interactivo con información sobre inmigración y emigración.

El docente presenta un recurso de animación sobre la migración de las aves.

El estudiante responde en su material a la siguiente pregunta:

¿Consideras que todos los procesos de migración de las aves son naturales o en qué casos el hombre interviene en este ese desplazamiento?

Recurso interactivo
Con información sobre inmigración y emigración.

Recurso animación
Sobre la migración de las aves

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
-------	----------------------	--------------------------------------	-----------------------

Desarrollo



El docente presenta el tema

Actividad 4. Extinción o supervivencia en una población biológica (S/K 6 y 7)

El docente presenta un recurso de animación sobre ejemplos de la naturaleza de extinciones biológicas.

El estudiante responde en su material a la siguiente pregunta:

¿Por qué los pinzones de las islas de Gran Canaria siguen en riesgo de extinguirse?

El docente presenta un recurso interactivo sobre las causas de la extinción en diferentes especies biológicas.

El estudiante completa en su material la tabla sobre las causas de extinción en las poblaciones.

Recurso animación
Sobre extinción biológica, ejemplo de los pinzones azules de pinares

Material del estudiante

Recurso interactivo
Causas de extinción de las poblaciones

Material del estudiante

Causas de extinción	Descripción
Explotación agropecuaria	
Explotación forestal	
Contaminación	
Introducción de especies exóticas	
La caza	

Resumen



Resumen

El docente presenta un recurso interactivo sobre los conceptos claves de población biológica, haciendo énfasis en las tasas de natalidad y mortalidad.

Recurso interactivo

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
<p>Tarea</p> 	<p>Tarea</p>	<p>Consulta: Qué organizaciones a nivel mundial velan por el cuidado y protección de las poblaciones en vía de extinción. Analiza: ¿Qué se puede hacer a nivel local para proteger la fauna propia de cada contexto (Autóctonas). Lee el documento: el oso panda. Realiza una gráfica que indique los animales que existen actualmente en su hábitat natural y cuantos en cautiverio. El tráfico ilegal de especies</p> <p>El tráfico de fauna es una actividad clandestina que se lleva a cabo en el ámbito nacional e internacional y propende por la extracción, comercio y tenencia ilegal de vida silvestre, Se dice que constituye el tercer mayor comercio después del tráfico de drogas y armas y que mueve grandes sumas de dinero.</p> <p>Los traficantes de animales los ofrecen a los compradores como :</p> <ul style="list-style-type: none"> •Animales vivos para utilizarlos como mascotas •Animales disecados como curiosidades o como trofeos de caza •Colmillos, huesos, órganos sexuales, plumas, uñas, cascos como objetos afrodisíacos, medicinales o de brujería •Cuero o piel para fabricar prendas de vestir •Carne y/o huevos para consumo <p>Hoy en día aún se siguen viendo, con impotencia e indignación, cómo se ofrece fauna silvestre en plazas de mercado, en tiendas de animales, en veterinarias e incluso en la calle, donde también se realizan espectáculos con estos animales, y además, cómo a la ciudad llegan y se van tranquilamente circos que promocionan entre sus atractivos actos con animales exóticos.</p> <p>A diario se registra un promedio de decomiso de 160 animales principalmente en los departamentos de Sucre, Valle, Córdoba, Santander y Bolívar. Estos especímenes son cazados en diferentes zonas del país: Amazonas, Antioquia, Casanare, Putumayo, Chocó y Llanos orientales.</p> <p>¿Qué se puede hacer a nivel local y Nacional para evitar el</p>	<p>Material del estudiante</p>

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
-------	----------------------	--------------------------------------	-----------------------

Tarea

Tarea

tráfico de fauna silvestre?



Lee con atención el documento sobre emigración Colombiana
Emigración Colombiana



La creciente importancia del tema migratorio a nivel internacional, llevó a que el Gobierno colombiano asumiera el reto de crear una política pública para los colombianos residentes en el exterior, la cual ha sido enmarcada de nuevo por el Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014 "Prosperidad para todos". De esta manera se aborda el tema como un soporte transversal para la política del país, planteando la necesidad de continuar con iniciativas que promuevan la caracterización de la población migrante, la gestión de los flujos migratorios laborales y la ampliación de servicios sociales para los migrantes. De igual forma, se continúa con el desarrollo de estrategias que faciliten y acompañen el retorno de los colombianos a sus ciudades de origen.

Por otra parte, un adecuado manejo de las remesas y el apoyo para facilitar que los colombianos en el exterior puedan acercarse al sistema financiero con costos menores para sus transacciones se convirtió, a su vez, en una prioridad para el Gobierno Nacional como se observa en su inclusión dentro del Plan de Desarrollo 2010-2014 como

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
-------	----------------------	--------------------------------------	-----------------------

Tarea



Tarea

una de las estrategias para un crecimiento sostenible y el aumento de la competitividad nacional.

Con estas estrategias en mente se busca dar atención a los 3.378.345 de colombianos que residen en el exterior y generar mejoras en la calidad de vida, no solo de ellos sino de sus familias, entendiendo además que este sector se ha convertido en un grupo económico fundamental, puesto que según datos del Banco de la República, en el 2010 el ingreso de remesas al país alcanzó los US\$4.023 millones.

Analiza las implicaciones sociales que tiene para un país la emigración.
