

	<b>GIMNASIO SABIO CALDAS (IED)</b> <b>Nuestra escuela: una opción para la vida</b> <b>GUÍAS DE APRENDIZAJE – PLAN</b> <b>ESCOLAR</b>	Código	PENP - 01
		Versión	001
		Fecha	18/03/2020
		Proceso	Gestión Académica

<b>DOCENTE</b>	John Mario Ramírez Chaparro	<b>Grado</b>	Octavo
<b>ASIGNATURA</b>	Biología		
<b>Correo electrónico de contacto</b>	<a href="mailto:john.ramirez@sabiocaldas.edu.co">john.ramirez@sabiocaldas.edu.co</a>		
<b>Periodo académico</b>	Tercer periodo		
<b>Tiempo de ejecución de la actividad</b>	23 de agosto a 03 de septiembre		
<b>¿Qué competencia(s) debo alcanzar?</b>	<b>USO COMPRENSIVO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO</b>  Reconozco la importancia de las dinámicas poblacionales al interior de los ecosistemas.  Comprendo la relación existente entre la interacción de las poblaciones y el equilibrio de los ecosistemas.		
<b>Temáticas mediadoras</b>	Ecosistema y poblaciones		
<b>Metas</b>	<b>Socio-afectiva:</b> Escucho de manera atenta y respetuosa las ideas de mis compañeros para aportar a la construcción del conocimiento de la Biología.  <b>Metas de aprendizaje:</b> Reconoce la importancia de los factores bióticos y abióticos de los ecosistemas en función del equilibrio dinámico del planeta.  Asocia las interacciones de las diferentes poblaciones de un ecosistema con el equilibrio dinámico del mismo.		

### CRÍTERIOS DE EVALUACIÓN:

<b>¿QUÉ SE VA A EVALUAR?</b>	<b>¿CÓMO SE VA A EVALUAR?</b>	<b>¿CUÁNDO SE VA A EVALUAR?</b> <b>Fechas</b>
Capacidad para comprender la dinámica de los ecosistemas y la relación entre factores bióticos y abióticos.	A través de participación en clase y elaboración de las actividades propuestas.	23 a 27 de agosto

Asociación de las interacciones entre poblaciones con el equilibrio dinámico del mismo.	Solución de las actividades propuestas en la guía de aprendizaje.	30 de agosto a 03 de septiembre
-----------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------	---------------------------------

**SEMANA 1 (23 al 27 de agosto)**

**ACTIVIDAD INICIAL:**

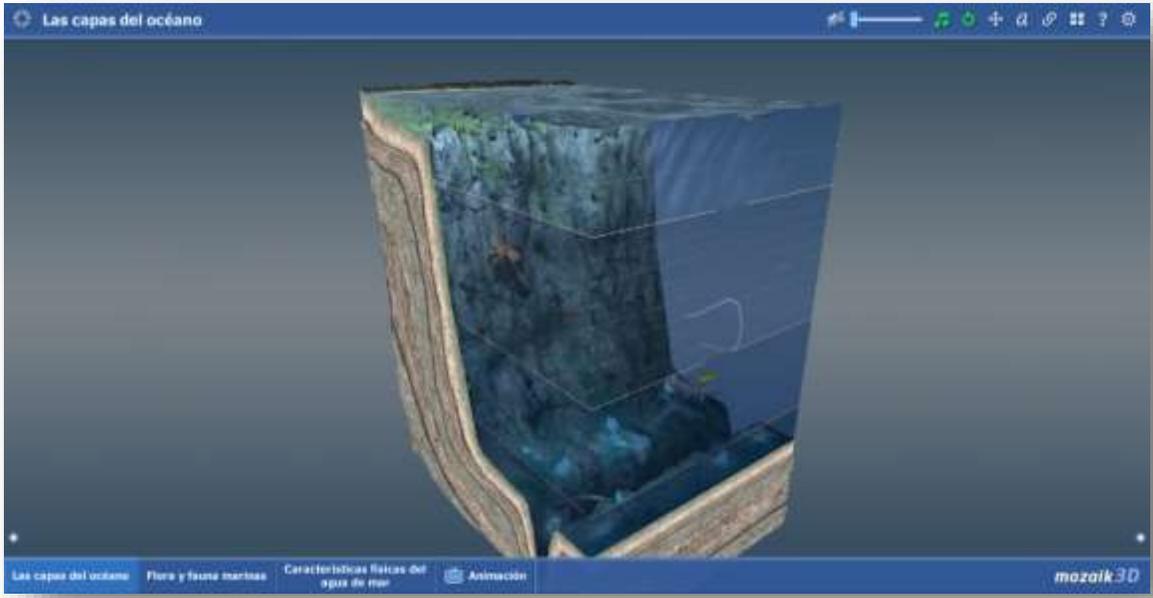
**(Motivación)** A modo de introducción a la sesión, se hará un recorrido virtual en 3D por las diferentes capas del ecosistema oceánico haciendo uso del simulador Mozaik 3D.



Puede ingresar al simulador haciendo clic en el siguiente enlace:

[https://us.mozaweb.com/es/Extra-Escenas\\_3D-Las\\_capas\\_del\\_oceano-217103](https://us.mozaweb.com/es/Extra-Escenas_3D-Las_capas_del_oceano-217103)

(Puede utilizar el correo institucional para crear la cuenta en el sitio web)

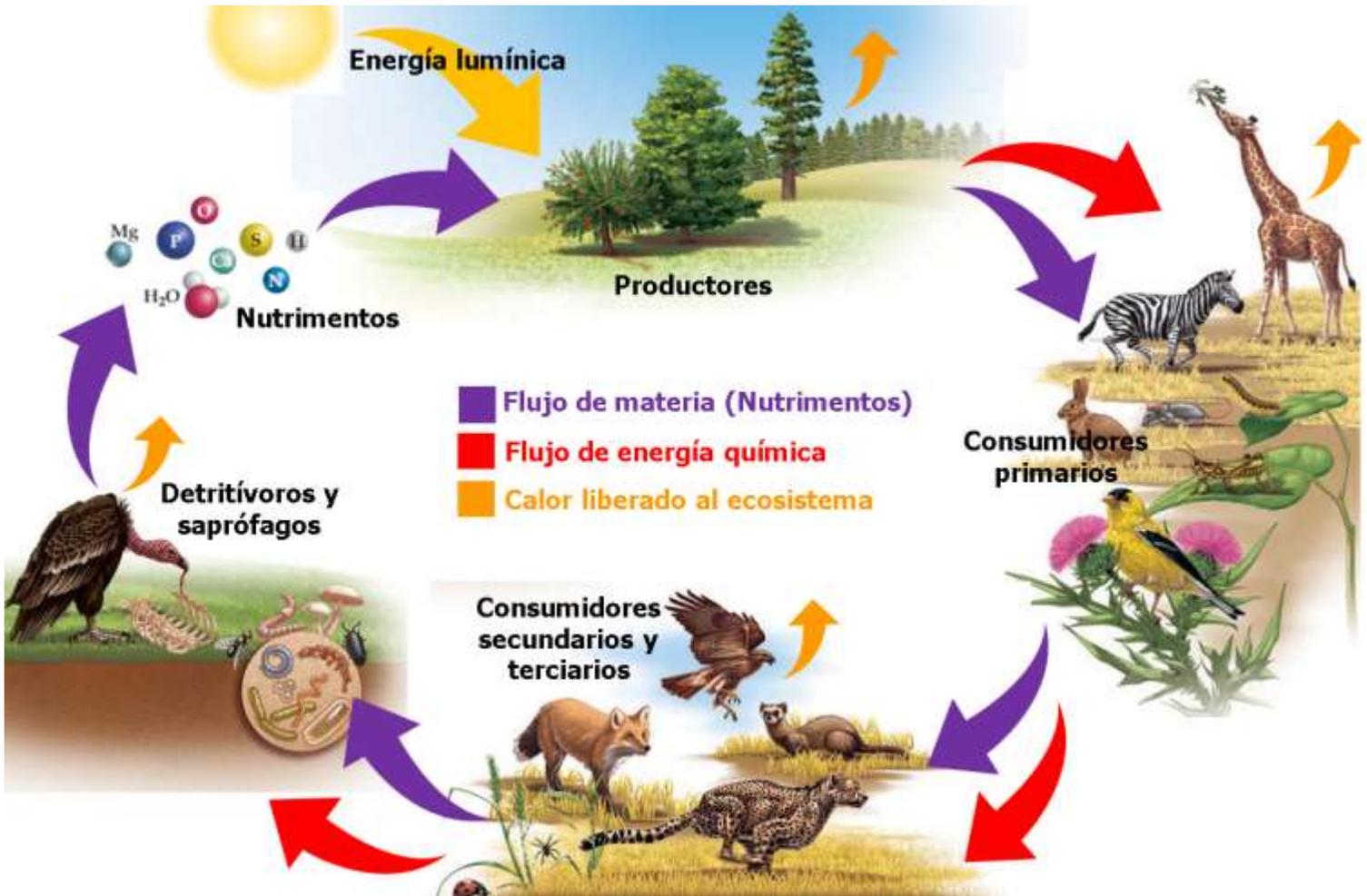


**CONTEXTUALIZACIÓN:**

**LOS ECOSISTEMAS BIOLÓGICOS**

Dos leyes básicas subyacen en la función de un ecosistema: los nutrientes constantemente dan vueltas y se reciclan dentro y entre los ecosistemas, mientras que la energía se mueve a través de comunidades ecológicas (las diversas poblaciones de organismos en interacción que habitan los ecosistemas) en un flujo continuo de una sola dirección.

Los nutrimentos son átomos y moléculas que obtienen los organismos de su ambiente vivo y no vivo y que se requieren para la sobrevivencia. Los mismos átomos han sostenido la vida durante aproximadamente 3.500 millones de años.



### VERIFICACIÓN DE APRENDIZAJES:



Observe el fragmento de la película **El Rey León (2020)**, y a partir de lo aprendido en clase resuelva la actividad.

**Enlace al video:** [<https://www.youtube.com/watch?v=rONxmSF5dWI>]

### ACTIVIDAD 1:

1. ¿A qué hace referencia la frase "todos estamos conectados en el ciclo de la vida"?
2. ¿Por qué se asume la cadena trófica como un ciclo?
3. Represente mediante un dibujo el ecosistema sabana africana, en el dibujo indique mediante flechas de colores los flujos de materia y energía según corresponda.

**ACTIVIDAD INICIAL:**



Observe con atención los dos videos presentados en clase:



**Superpoblación:** <https://www.youtube.com/watch?v=esz1Oni6MdY&t=1s>

**Antropoceno:** <https://www.youtube.com/watch?v=ay8O-HDrkbM>

A partir de lo observado se planteará una discusión en clase a propósito de las siguientes preguntas:

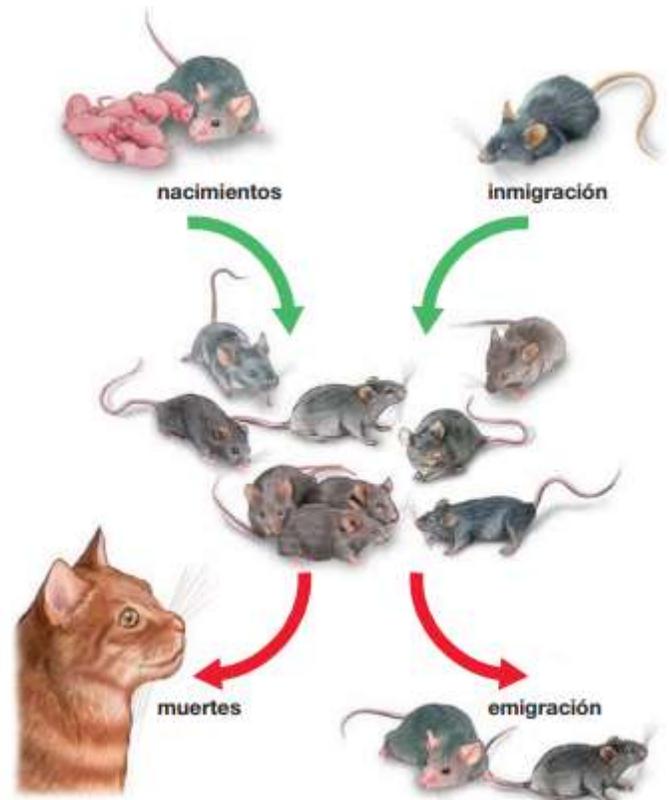
- ¿Qué relación existe entre la condición ambiental actual del planeta y las prácticas de vida humanas?
- ¿Qué relación tiene el antropoceno con la superpoblación?
- ¿Qué crees que pasaría con las demás poblaciones de especies, si la población de seres humanos continúa creciendo de manera desmedida?
- ¿Qué prácticas de vida del antropoceno o de la sobrepoblación se hacen evidentes en nuestra vida diaria?

**CONTEXTUALIZACIÓN:**

**LAS POBLACIONES BIOLÓGICAS**

Una población está conformada por todos los miembros de una especie particular que viven dentro de un ecosistema.

Las poblaciones cambian a causa de nacimientos, muertes o migración. El crecimiento natural de una población es la diferencia entre nacimientos y muertes. La migración neta de una población es la diferencia entre inmigración (migración al interior de la población) y emigración (migración al exterior de la población). Una población crece cuando la suma de crecimiento natural (los



nacimientos menos las muertes) y migración neta (la inmigración menos la emigración) es positiva. Una población se reduce cuando la suma del crecimiento natural y la migración neta es negativa. Es decir:

$$\underbrace{(\text{nacimientos} - \text{muertes})}_{\text{Crecimiento natural}} + \underbrace{(\text{inmigrantes} - \text{emigrantes})}_{\text{Migración neta}} = \text{Cambio en el tamaño de la población}$$

El cambio en el tamaño de la población con el tiempo es una función de la tasa de natalidad, la tasa de mortalidad y el número de individuos en la población original. La **tasa de natalidad (b)** y la **tasa de mortalidad (d)** con frecuencia se expresan como el número de nacimientos o muertes por individuo durante una unidad de tiempo específica, como un mes o un año. La **tasa de crecimiento (r)** de una población es una medida del cambio en el tamaño de la población por individuo por unidad de tiempo.

$$r = b - d$$

(tasa de crecimiento)      (tasa de natalidad)      (tasa de mortalidad)

Por ejemplo, para calcular la tasa de crecimiento anual de una población de 1.000 individuos, en la que cada año ocurren 150 nacimientos (150 es 15% de 1.000 o 0,15) y 50 muertes (50 es 5% de 1.000 o 0,05), podemos usar esta ecuación simple:

$$r = 0,15 - 0,05$$
$$r = 0,1 = 10 \% \text{ al año}$$

#### ACTIVIDAD DE AFIANZAMIENTO:



¿Cuántos conejitos hay  
en una Isla?

Imagina que eres un ecólogo de poblaciones enviado a una isla recién descubierta en el Océano Pacífico. Tu especialidad como ecólogo de poblaciones es estudiar diversas poblaciones de conejitos en tierra firme. Sin embargo, ahora tu tarea es salir y responder un montón de nuevas preguntas relacionadas con la ecología de la población de conejitos

en esta isla nueva.

1. Suponiendo que la única fuente de comida para los conejitos se encuentra en lo alto de una colina en el centro de la isla, ¿cómo están distribuidos los conejitos en el territorio? Explícalo con tus palabras y represéntalo mediante un dibujo.
2. ¿Qué crees que pasaría si hubiera muchas fuentes de comida dispersas en toda la isla? ¿Cómo se distribuiría la población de conejitos en el territorio? Explícalo con tus palabras y represéntalo mediante un dibujo.
3. Supón que la población inicial de organismos corresponde a 2.541 conejitos, y durante un año de estudios y observación hubo 983 nacimientos, 249 muertes, 525 organismos migraron a la población y 364 emigraron. De acuerdo con la información anterior, responde:
  - a. ¿Cuál es el cambio del tamaño de la población? Calcúlalo de acuerdo con lo aprendido.
  - b. ¿Cuál es la tasa de crecimiento de la población (en términos porcentuales) a lo largo del año de estudio? Calcúlala de acuerdo con lo aprendido.
4. Representa mediante un dibujo los cuatro elementos que representarían los recursos de la población de conejitos, a partir de lo abordado en clase.

### RÚBRICA DE EVALUACIÓN:

CRITERIOS	SIEMPRE	ALGUNAS VECES	NUNCA
<b>Conocimientos previos y uso de recursos:</b> Utilicé mis conocimientos previos, así como los recursos tecnológicos disponibles para desarrollar las actividades sugeridas por mis maestros.			
<b>Autonomía:</b> Organicé y utilicé de manera adecuada mi tiempo en casa para desarrollar las actividades.			
<b>Esfuerzo y regularidad:</b> Reflexioné sobre mi propio aprendizaje y fui constante en la ejecución de las actividades, las cuales desarrollé con la mejor actitud y disposición.			
<b>Tiempo:</b> Cumpí con los tiempos establecidos para el desarrollo de las actividades dentro de mi horario escolar.			

<b>Acompañamiento:</b> Tuve acompañamiento adecuado por parte de mis padres y/o cuidadores para lograr culminar mis actividades en los tiempos establecidos.			
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

## REFERENCIAS:

- Audesirk, T., Audesirk, G. & Byers, B. (2012). Biología. La vida en la Tierra con Fisiología. México: Pearson.
- Mozaik 3D - Simulaciones Biología (<https://www.mozaweb.com/es/>)
- Khan Academy – Science, en Ecología de poblaciones: tamaño, densidad y dispersión poblacional. Recuperado de: <https://es.khanacademy.org/science/high-school-biology/hs-ecology/hs-population-ecology/a/population-size-density-and-dispersal>
- Purves, W. K., D. Sadava, G. H. Orians, y H. C. Heller. "Populations in space and time (Las poblaciones en el espacio y en el tiempo)." En Life: The science of biology, 1038-1040. 7a ed. Sunderland, MA: Sinauer Associates, Inc, 2003.