

## DINÁMICA DE LOS ECOSISTEMAS



**ÁREA : CIENCIAS**  
**GRADO : SÉPTIMO**  
**GUIA : 2**  
**DURACIÓN EN DÍAS : 45**  
**DURACIÓN EN HORAS: 36**  
**ANALISTA: MELISA GIRALDO MONTOYA**

### MATRÍZ DE REFERENCIA

ESTANDAR	COMPETENCIA	APRENDIZAJE	EVIDENCIA
<p>Justifico la importancia del agua en el sostenimiento de la vida</p> <p>Describo y relaciono el ciclo del agua, de algunos elementos y la energía en los ecosistemas</p> <p>Explico la función del suelo como depósito de nutrientes</p> <p>Caracterizo ecosistemas y analizo el equilibrio dinámico entre sus poblaciones.</p> <p>Establezco las adaptaciones de algunos seres vivos en ecosistemas en Colombia</p>	<p>Uso de conceptos</p> <p>Explicación de fenómenos</p> <p>Indagación</p>	<p>Comprende que en un sistema los seres vivos interactúa con otros organismos y con el ambiente físico y que los seres vivos dependen de estas interacciones.</p>	<p>Identifica los componentes bióticos y abióticos involucrados en la dinámica de los ecosistemas y las interrelaciones existentes entre estos componentes.</p> <p>Relaciona características morfológicas de los organismos con condiciones medioambientales adecuadas para su sobrevivencia o viceversa</p> <p>Explica las interrelaciones existentes entre los diferentes componentes de un ecosistema a partir del análisis de la dinámica que está al interior.</p> <p>Explica las razones por las cuales ciertas características son adaptativas para ciertas condiciones medioambientales.</p>

## ARTICULACIÓN DE ÁREAS

ÁREA	COMPETENCIA	CONTENIDO	ETAPA
Artes	Estética, creativa, expresiva y comunicativa	Dibujo artístico	Relación

### PUNTO DE PARTIDA Y PUNTO DE LLEGADA

Actividades a desarrollar

**PUNTO DE PARTIDA:**

**Pregunta problematizadora**

**¿Cómo impactan nuestras dinámicas cotidianas de vida a los diferentes seres vivos?**

1. Observa el siguiente video:

Link: <https://www.youtube.com/watch?v=J2Luc9LMamY>

*Nombre: Biomimética: cuando la tecnología se inspira en la naturaleza | ACCIONA*

O consulta un poco sobre lo que es la Biomimética,

2. Luego: Piensa un rato en la naturaleza y en una hoja de Block, realiza el diseño de algún instrumento, **que aún no exista**, que tenga utilidad y que sea inspirado en la naturaleza.

**PUNTO DE LLEGADA:** al terminar la guía el estudiante estará en capacidad de:

Identificar los componentes bióticos y abióticos involucrados en la dinámica de los ecosistemas y las interrelaciones existentes entre estos componentes.

Explicar las interrelaciones existentes entre los diferentes componentes de un ecosistema a partir del análisis de la dinámica que está al interior.

Relacionar características morfológicas de los organismos con condiciones medioambientales adecuadas para su sobrevivencia o viceversa

Explicar las razones por las cuales ciertas características son adaptativas para ciertas condiciones medioambientales.

De manera transversal:

Elaborar y proponer explicaciones para algunos fenómenos de la naturaleza basadas en conocimiento científicos y de la evidencia de su propia investigación y de la de otros.

Observar y relacionar patrones en los datos para evaluar las predicciones

Utilizar algunas habilidades de pensamiento y de procedimiento para evaluar predicciones.

## CONSULTA Y RECOLECCION DE INFORMACION

Actividades a desarrollar Realiza las actividades propuestas en el documento #1 son 6 actividades en total que dan cuenta de diferentes competencias de ciencias.

Recursos

Guías físicas entregadas en el Aula y en fotocopiadora

Computadores

<https://www.youtube.com/watch?v=J2Luc9LMamY>

[http://www.ciifen.org/index.php?option=com\\_content&view=article&id=580:ciclosbiogeoquimicos&catid=98&Itemid=131&lang=es](http://www.ciifen.org/index.php?option=com_content&view=article&id=580:ciclosbiogeoquimicos&catid=98&Itemid=131&lang=es)

<http://www.biologia.edu.ar/ecologia/CICLOS%20BIOGEOQUIM.htm>

<https://es.khanacademy.org/science/biology/ecology/biogeochemical-cycles/a/the-nitrogen-cycle>

<http://www.educando.edu.do/portal/relaciones-ecologicas-en-los-ecosistemas/>

[https://biologia-geologia.com/BG4/891\\_relaciones\\_intra\\_e\\_interespecificas.html](https://biologia-geologia.com/BG4/891_relaciones_intra_e_interespecificas.html)

[http://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/plan\\_choco/CIENCIAS\\_7\\_BI\\_M2\\_SEM3\\_EST\\_P1\\_0.pdf](http://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/plan_choco/CIENCIAS_7_BI_M2_SEM3_EST_P1_0.pdf)

<http://www.exploravalparaiso.ucv.cl/wp-content/uploads/2014/04/Gu%C3%ADa-de-apoyo-para-la-investigaci%C3%B3n-cient%C3%ADfica-escolar.pdf>

<https://www.youtube.com/watch?v=WfGMYdalCIU&t=59s>

<https://www.biointeractive.org/sites/default/files/media/file/2019-12/BeneficiosBancos-Educador-IF.pdf>

## DESARROLLO DE LA HABILIDAD

Actividades a desarrollar Realiza la lectura y desarrolla las actividades del documento #2, son 3 actividades que dan cuenta de la forma en la que aplicas lo aprendido en consulta.

## RELACIÓN

Actividades a desarrollar Realiza la lectura y las actividades que aparecen en el documento #3., son dos actividades la primera está compuesta de 4 puntos y la segunda es una creación en compañía del área de artes.

ELABORADO POR: Melisa Giraldo Montoya

La ecología estudia...

Ecología, estudio de la relación entre los organismos y su medio ambiente físico y biológico.

El medio ambiente biológico está formado por los organismos vivos, principalmente plantas y animales.

Natural

Los factores bióticos

Los factores bióticos son los organismos vivos que integran el ecosistema, es decir, los animales, las plantas, las personas. Su clasificación se basa en la forma de alimentarse o nutrirse.

Recordemo

**Organismos autótrofos o productores** (organismos capaces de elaborar su propio alimento mediante la fotosíntesis).

**Organismos heterótrofos o consumidores.** Estos organismos son incapaces de fabricar su propio alimento; las sustancias nutritivas que requieren necesitan consumirlas ya formadas. Los seres humanos, los animales, los hongos, algunos protozoos y algunas bacterias son heterótrofos.

**Organismos descomponedores.** También llamados desintegradores, como los hongos y algunas bacterias, también son heterótrofos. Estos organismos, como resultado de sus funciones metabólicas, reintegran al suelo sustancias que pueden utilizar nuevamente otros organismos, como las plantas.

El medio ambiente físico incluye la luz y el calor o radiación solar, la humedad, el viento, el oxígeno, el dióxido de carbono y los nutrientes del suelo, el agua y la atmósfera

físico

FACTORES ABIÓTICOS

Todos los organismos de un ecosistema dependen de condiciones ambientales llamadas factores abióticos; una de las principales características de estos factores es que son inertes, es decir, no tienen vida, como la temperatura, la luz solar, la altitud, el suelo, el agua.

La temperatura

Este factor es muy importante para que los seres vivos puedan realizar sus funciones; varía en relación con la altitud, ya que cuando esta es mayor, la temperatura disminuye.

Luz solar

La energía de la luz solar es de vital importancia para el ecosistema. Esta energía llega a la Tierra y se transforma en luz y calor, mantiene la vida en el planeta. La luz solar regula la fotosíntesis y otros procesos que se dan en los ecosistemas. Por ejemplo, muchos árboles florecen según la cantidad de luz solar que reciben; los animales responden a las variaciones de la luz solar en las diferentes épocas del año.

## CONTINUANDO CON LOS FACTORES ABIÓTICOS

### Altitud

La altitud es la altura que tiene el ecosistema en relación con el nivel del mar. La altitud tiene efectos sobre la temperatura, pues las zonas bajas son calientes y las zonas más altas son más frías.

### AGUA

El agua se encuentra en los ecosistemas en diferentes formas, como en lagos, mares, ríos, océanos; como lluvia o gas, es decir, vapor de agua; como hielo, en los polos de la Tierra y en los nevados. La cantidad de agua que hay en los ecosistemas es de gran importancia para la vida de los organismos que viven en ellos.

### Presión atmosférica

La presión que el aire ejerce sobre la Tierra (presión atmosférica) aumenta cuanto mayor sea la altitud. Si la presión atmosférica varía, también lo hacen las cantidades de oxígeno, de dióxido de carbono y de vapor de agua presentes en el aire. Estos gases constituyen, cada uno, un factor abiótico, ya que afectan fenómenos como la respiración y la fotosíntesis.

### Suelo

El suelo es un factor determinante en los ecosistemas. Su influencia en la vegetación es enorme, ya que no será la misma si el suelo es arenoso, arcilloso, rocoso, o de otra característica. Los elementos presentes en el suelo, como el fósforo, carbono, nitrógeno, calcio, magnesio, potasio y otros también son factores abióticos; por tanto, afectan el crecimiento de las plantas. Un suelo pobre en nitrógeno tendrá una vegetación escasa.

### Actividad 1

Después de leer, realiza lo siguiente

1. Realiza un registro (fotos o dibujos o descripción) de los factores Bióticos y Abióticos en tu hogar, y nómbralos.

**Nota: 10 de cada uno**

# La materia en el Ecosistema: Los ciclos Biogeoquímicos

Gracias a los ciclos biogeoquímicos, los elementos se encuentran disponibles para ser usados una y otra vez por otros organismos; sin estos ciclos los seres vivos se extinguirían por esto son muy importantes. Estos son procesos naturales que reciclan elementos en diferentes formas químicas desde el medio ambiente hacia los organismos, y luego a la inversa. Agua, carbono, oxígeno, nitrógeno, fósforo y otros elementos recorren estos ciclos, conectando los componentes vivos y no vivos de la Tierra.

**La tierra es un sistema cerrado donde no entra ni sale materia. Las sustancias utilizadas por los organismos no se "pierden" aunque pueden llegar a sitios donde resultan inaccesibles para los organismos por un largo período. Sin embargo, casi siempre la materia se reutiliza y a menudo circula varias veces, tanto dentro de los ecosistemas como fuera de ellos.**

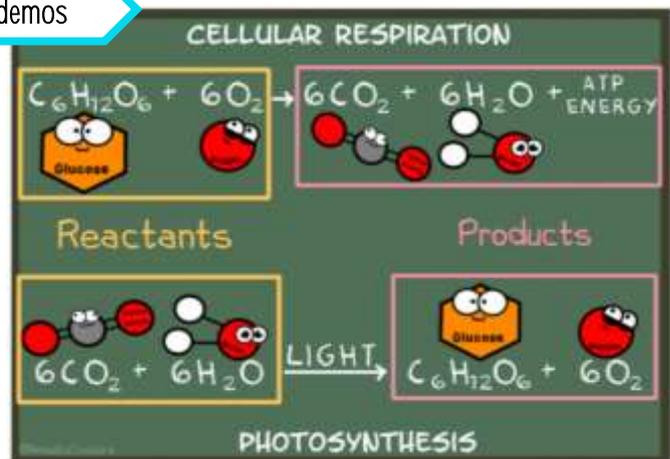
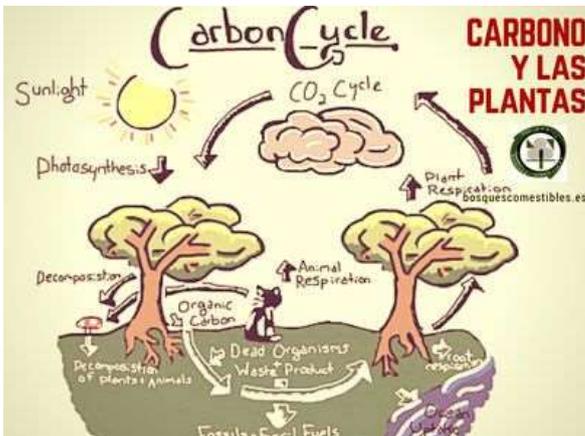
[http://www.ciifen.org/index.php?option=com\\_content&view=article&id=580:ciclosbiogeoquimicos&catid=98&Itemid=131&lang=es](http://www.ciifen.org/index.php?option=com_content&view=article&id=580:ciclosbiogeoquimicos&catid=98&Itemid=131&lang=es)

## Ciclo del Carbono

El CO<sub>2</sub> es un gas que se produce constantemente a través de la respiración de los organismos, la fermentación y la combustión de materiales orgánicos. Las plantas toman el dióxido de carbono presente en el aire para poder llevar a cabo el proceso de fotosíntesis, y por medio de ella incorporan el carbono a una nueva molécula, la glucosa. Cuando esta es consumida por otros organismos el carbono continúa circulando.

**Los organismos, por medio de la respiración, devuelven a la atmósfera el dióxido de carbono; este dióxido es utilizado por las plantas para realizar nuevamente la fotosíntesis.**

Recordemos



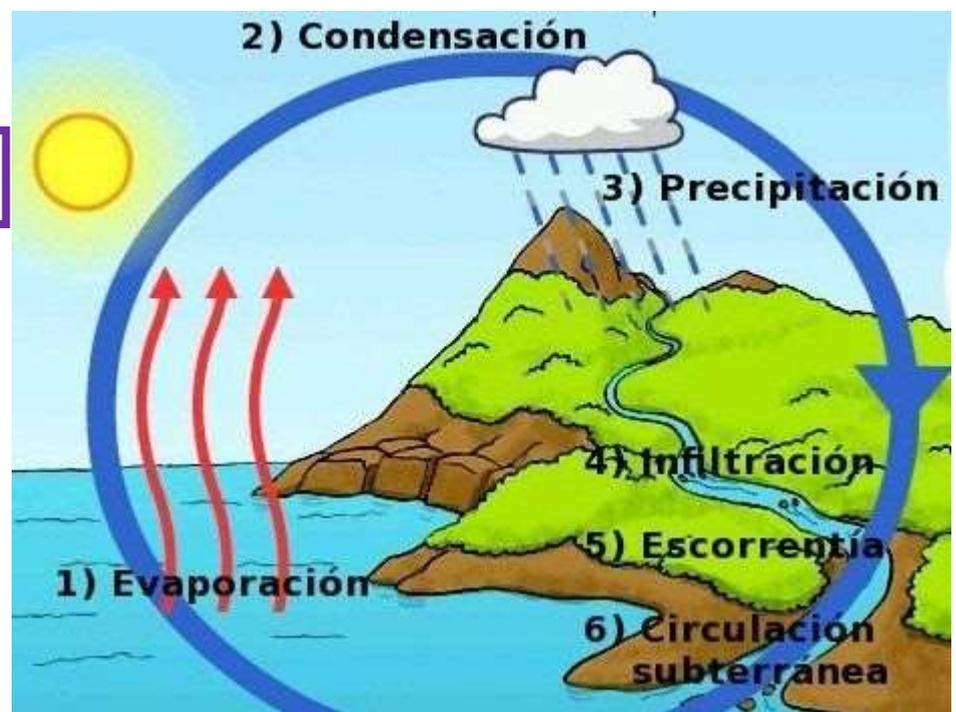
## El Ciclo del Agua

El agua es esencial para todos los seres vivos, incluyendo a los humanos. El hecho que existe en diversas formas es fundamental para la existencia de la vida en la Tierra. Más de dos tercios de la superficie terrestre está cubierta por agua. Esta fluye por los ríos, quebradas y está contenida en lagos, océanos y casquetes polares. También se encuentra en los tejidos de todos los seres vivos. Es el solvente principal para la gran mayoría de las reacciones químicas.

En la atmósfera se presenta como gas invisible llamado vapor de agua y como líquido en pequeñas moléculas formando las nubes. En el suelo, cambia de forma constantemente. El vapor de agua cae del cielo en forma de lluvia líquida o sólida, los glaciares y la nieve, que son grandes acumulaciones de agua en estado sólido. Cuando se derriten, forman ríos que fluyen al océano donde el agua líquida se evapora por acción del sol. Este movimiento constante del agua se llama el "ciclo del agua."

**Al ser un ciclo, no tiene comienzo ni final, sino que se repiten una serie de procesos. Comencemos por la evaporación, es decir cuando el agua líquida se convierte en vapor de agua. Este vapor de agua proviene en un 86% de los océanos y casi todo el resto proviene de los lagos y ríos. Una pequeña parte es añadida al ciclo por las plantas y los animales cuando sacan vapor de agua, lo cual se denomina transpiración. Otro proceso es la condensación, es decir cuando el agua cambia de estado gaseoso a estado líquido. El vapor se eleva y se enfría formando pequeñas gotas de agua líquida que forman nubes. El agua cae desde las nubes mediante el proceso de precipitación, es decir cuando cualquier forma de agua cae desde las nubes, como la lluvia, la nieve, y el granizo. Más del 75% de esta precipitación cae al mar y el resto cae sobre la superficie terrestre y se convierte en escurrimiento o en agua subterránea por infiltración. Finalmente, casi toda el agua regresa a la atmósfera por evaporación y transpiración comenzando el ciclo de nuevo. Este ciclo determina el balance hídrico de la tierra.**

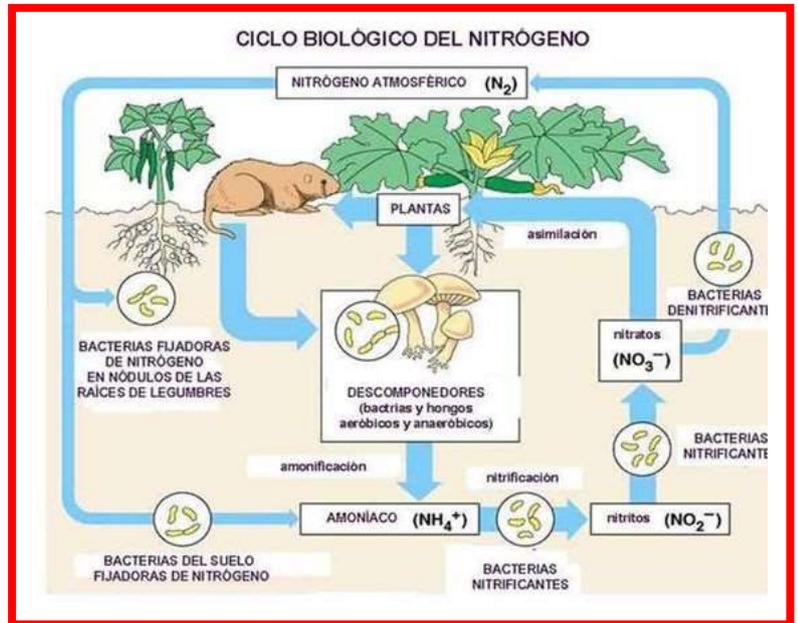
Ciclo del agua



## El Ciclo del NITRÓGENO

El ciclo del nitrógeno al igual que los demás ciclos biogeoquímicos, tiene una trayectoria definida, pero quizá aún más complicada que los demás, dado que tiene que seguir una serie de procesos físicos, químicos y biológicos. Así, el nitrógeno está considerado como el elemento más abundante en la atmósfera. Sin embargo, dada su estabilidad, es muy difícil que reaccione con otros elementos y, por tanto, se tiene un bajo aprovechamiento, razón por la cual, su abundancia pasa a segundo término.

A pesar de esto, gracias al proceso biológico de algunas bacterias y cianobacterias, el nitrógeno que se encuentra en la atmósfera puede ser asimilable, al "romper" la unión de sus enlaces por medios enzimáticos y así poder producir compuestos nitrogenados, que pueden ser aprovechados por la mayoría de los seres vivos, en especial las plantas, que forman relaciones simbióticas con este tipo de bacterias. Ese nitrógeno fijado se transforma en aminoácidos y proteínas vegetales, que son aprovechadas a su vez por los herbívoros, quienes los van almacenando para finalmente pasarlos al último eslabón de la cadena alimenticia, es decir a los carnívoros.



Este es quizá uno de los ciclos más complicados, ya que el nitrógeno se encuentra en varias formas, y se llevan a cabo en él, una serie de procesos químicos en los que el nitrógeno es tomado del aire y es modificado para finalmente ser devuelto a la atmósfera. El nitrógeno ( $N_2$ ) es el elemento que se encuentra en forma libre (estado gaseoso) y en mayor abundancia en la atmósfera (78 %).

Se coloca entre los principales elementos biogeoquímicos; sin embargo, es tan estable, que apenas se combina con otros elementos y, por tanto, es difícil que los organismos lo asimilen, ya que primero necesitan desdoblarlo y emplearlo en la síntesis de aminoácidos, proteínas, ácidos nucleicos (ADN y ARN) y otras moléculas fundamentales para su metabolismo. Por lo tanto, teniendo esto en cuenta, es fácil notar su importancia en la vida de cientos de organismos.

Información tomada de:  
[http://www.divulgacion.ccg.unam.mx/webfm\\_send/109](http://www.divulgacion.ccg.unam.mx/webfm_send/109)

## El Ciclo del NITRÓGENO

El fósforo es un componente esencial de los organismos. Forma parte de los ácidos nucleicos (ADN y ARN); del ATP y de otras moléculas que tienen  $\text{PO}_4^{3-}$  y que almacenan la energía química; de los fosfolípidos que forman las membranas celulares; y de los huesos y dientes de los animales. Está en pequeñas cantidades en las plantas, en proporciones de un 0,2%, aproximadamente.

En los animales hasta el 1% de su masa puede ser fósforo. Su reserva fundamental en la naturaleza es la corteza terrestre. Por meteorización de las rocas o sacado por las cenizas volcánicas, queda disponible para que lo puedan tomar las plantas. Con facilidad es arrastrado por las aguas y llega al mar.

Parte del que es arrastrado sedimenta al fondo del mar y forma rocas que tardarán millones de años en volver a emerger y liberar de nuevo las sales de fósforo. Otra parte es absorbida por el plancton que, a su vez, es comido por organismos filtradores de plancton, como algunas especies de peces. Cuando estos peces son comidos por aves que tienen sus nidos en tierra, devuelven parte del fósforo en las heces (guano) a tierra.



### Actividad 3

Después de leer los ciclos, realiza lo siguiente

Realice un cartel pequeño, puede ser en una diapositiva o en tu cuaderno. Donde expliques como el ser humano está afectando de manera negativa en alguno de los ciclos.

# interacciones en los ecosistemas

Los organismos en el Ecosistema ocupan determinado lugar según sus hábitos de vivienda, de alimentación y según la manera como se interrelacionan unos con otros, de esta manera, pueden nombrarse según como se agrupan, así: un solo organismo se conoce como **individuo**, un grupo de organismos de la misma especie que viven juntos e interactuando se conocen como una **población**, varios grupos de organismos de diferente especie interactuando se conocen como una **comunidad**.

Las especies no viven solas y están constantemente interactuando con otras especies. Algo que afecta a una especie afectará a todas las demás. Por ejemplo, si una especie de rana se extingue en una comunidad, entonces las serpientes tendrán que encontrar otra fuente de alimento o se extinguirán también. Y tampoco quedarán ranas para comer las polillas, la población de polillas podría aumentar tan dramáticamente que se descontrolaría y se comerían todas las plantas de la comunidad, sin dejar comida para otros.

Las especies pueden tener muchos tipos diferentes de interacciones entre sí, algunas interacciones ayudan a ambas especies, algunas ayudan solo a una de las especies, y algunas pueden ser negativas para una o ambas especies. Todas estas interacciones son necesarias para mantener el equilibrio en un ecosistema.

INTERACCIÓN	ESPECIE UNO	ESPECIE DOS
MUTUALISMO	+	+
COMPETENCIA	-	-
PARASITISMO, DEPREDACIÓN, HERBIVORIA	+	-
COMENSALISMO	+	NEUTRA

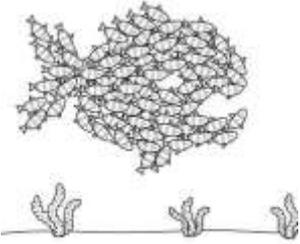
A las interacciones podemos agruparlas en dos categorías:



Observa las imágenes, lee y responde las preguntas teniendo en cuenta el nivel de comprensión lectora

El comportamiento grupal puede aumentar las posibilidades de supervivencia y reproducción de individuos y especies.

Banco de peces



A diferencia de los bancos humanos, los bancos de peces se auto-organizan. Miles de peces nadando juntos son más capaces de escapar de los depredadores y capturar sus presas sin chocar unos con otros. Los peces usan menos energía cuando nadan en un banco que cuando nadan solos probablemente porque son capaces de aprovechar el movimiento de agua creado por sus vecinos mientras estos nadan también.

Elefantes



Las manadas de elefantes hembras están constituidas por hembras emparentadas y sus crías. La manada es liderada por la matriarca que usualmente es la mayor del grupo. Los machos abandonan el grupo cuando maduran sexualmente (típicamente entre los 12-13 años de edad) y forman sus propios grupos. La matriarca determina las actividades de la manada: cuando ella se mueve, los otros elefantes la siguen en una fila; cuando ella se detiene a comer, ellos también se dispersan para comer; y cuando la manada es amenazada, los elefantes se aglomeran alrededor de la matriarca y se dejan llevar por ella. Cuando la manada cruza un espacio abierto a plena luz del día, los elefantes normalmente se agrupan y se mueven rápidamente hasta que encuentran refugio.

Abejas



Parte 1: Una colmena de abejas productoras de miel está constituida mayormente por abejas obreras hembras, algunos zánganos (abejas machos) y una sola abeja reina. El rol de la abeja reina es la reproducción. Esta puede poner hasta 1,500 huevos por día en la primavera cuando la población de la colmena aumenta rápidamente.

Parte 2: Todas las necesidades de la reina son provistas por abejas obreras designadas con esa labor, incluso le proveen comida y hasta disponen de sus desperdicios. Las abejas productoras de miel han sobrevivido en este planeta por más de 10 millones de años, pero ahora están amenazadas por el desorden del colapso de las colonias, referente a la desaparición de la mayoría de las abejas obreras de una colonia. Los científicos piensan que este desorden podría estar causado por una combinación de un ácaro parasitario que succiona la sangre de las abejas, el uso de pesticidas y la pérdida de hábitat.

<b>Pregunta 1</b>	<b>La frase <u>Miles de peces nadando juntos son más capaces de escapar de los depredadores y capturar sus presas sin chocar unos con otros.</u> Es un claro ejemplo de una relación</b>		
<b>Opciones de respuesta</b>	<b>a</b>	Intraespecífica	
	<b>b</b>	Intraespecífica de cooperación	
	<b>c</b>	Interespecífica porque es entre diferentes especies	
	<b>d</b>	Interespecífica de competencia	
<b>Respuesta</b>	<b>Nivel de comprensión lectora</b>	<b>Convención</b>	<b>(*)</b>

<b>Pregunta 2</b>	<b>En las manadas de elefantes se puede encontrar, excepto</b>		
<b>Opciones de respuesta</b>	<b>a</b>	Machos de 6 años	
	<b>b</b>	Machos de 15 años	
	<b>c</b>	Hembras emparentadas	
	<b>d</b>	Las crías de las hembras	
<b>Respuesta</b>	<b>Nivel de comprensión lectora</b>	<b>Convención</b>	<b>(°)</b>

<b>Pregunta 3</b>	<b>En la manada de elefantes</b>		
<b>Opciones de respuesta</b>	<b>a</b>	Las crías indican el momento de alimentarse	
	<b>b</b>	Cada integrante camina libremente	
	<b>c</b>	La matriarca es la líder y ella indica los momentos de alimentarse entre otros.	
	<b>d</b>	Cada día se cambia el liderazgo	
<b>Respuesta</b>	<b>Nivel de comprensión lectora</b>	<b>Convención</b>	<b>(°)</b>

<b>Pregunta 4</b>	<b>En la colmena de abejas, los zánganos son:</b>		
<b>Opciones de respuesta</b>	<b>a</b>	Hembras	
	<b>b</b>	Los más pequeños en tamaño	
	<b>c</b>	Los reyes de la colmena	
	<b>d</b>	Machos	
<b>Respuesta</b>	<b>Nivel de comprensión lectora</b>	<b>Convención</b>	<b>(°)</b>

<b>Pregunta 5</b>	<b>La estación del año en el que aumenta la población en la colmena de abejas rápidamente es:</b>		
<b>Opciones de respuesta</b>	<b>a</b>	Invierno	
	<b>b</b>	Verano	
	<b>c</b>	Primavera	
	<b>d</b>	Otoño	
<b>Respuesta</b>		<b>Nivel de comprensión lectora</b>	<b>Convención (°)</b>

<b>Pregunta 6</b>	<b>Integrantes de la colonia de abejas encargadas de proveer comida y hasta disponer de los desperdicios de la reina son:</b>		
<b>Opciones de respuesta</b>	<b>a</b>	Los zánganos	
	<b>b</b>	Las obreras	
	<b>c</b>	La reina	
	<b>d</b>	Todas las abejas	
<b>Respuesta</b>		<b>Nivel de comprensión lectora</b>	<b>Convención (°)</b>

<b>Pregunta 7</b>	<b>Una hipótesis científica por la que las abejas están desapareciendo es:</b>		
<b>Opciones de respuesta</b>	<b>a</b>	Por el poco uso de los pesticidas	
	<b>b</b>	La falta de flores	
	<b>c</b>	El calentamiento global	
	<b>d</b>	Un ácaro parasitario	
<b>Respuesta</b>		<b>Nivel de comprensión lectora</b>	<b>Convención (°)</b>

<b>Pregunta 8</b>	<b>En todos los párrafos se exponen relaciones ecológicas de tipo:</b>		
<b>Opciones de respuesta</b>	<b>a</b>	Intraespecifico	
	<b>b</b>	Interespecifico	
	<b>c</b>	Relaciones entre comunidades	
	<b>d</b>	No se visualiza ninguna relación ecológica	
<b>Respuesta</b>		<b>Nivel de comprensión lectora</b>	<b>Convención (*)</b>

## Interacciones intraespecíficas e interespecíficas:



Tomado de: <http://www.educando.edu.do/portal/relaciones-ecologicas-en-los-ecosistemas/>

Tomado de: [https://biologia-geologia.com/BG4/891\\_relaciones\\_intra\\_e\\_interespecificas.html](https://biologia-geologia.com/BG4/891_relaciones_intra_e_interespecificas.html)

### Actividad 5

Después de leer y ver el documental "la última cena del cocodrilo" realiza lo siguiente

**Realiza un cuadro en el que plasmes las interacciones que se dieron en el video elige mínimo 10**

Nombre vulgar del animal	Nombre vulgar del animal	Tipo de interacción	Relación intraespecífica	Relación interespecífica

## Adaptación a los Ecosistemas

**La supervivencia de cada especie va a depender de la capacidad de adaptación que tengan a los cambios producidos en el medio en que habitan. El proceso por el que una especie se condiciona lenta o rápidamente para lograr sobrevivir ante estas modificaciones, se llama adaptación biológica.**

Estas adaptaciones se pueden clasificar en tres grupos:

### Adaptaciones morfológicas o estructurales:

La materia, el cuerpo, la estructura externa de una especie es uno de los primeros medios de los que ésta dispone para lograr la adaptación. Los cambios que se producen en esta estructura externa le permiten a un organismo confundirse con el entorno, imitar formas, colores de otros organismos o desarrollar estructuras que le permitan defenderse mejor en el medio para sobrevivir. El camuflaje y el mimetismo son los dos principales ejemplos de este tipo de adaptaciones.

#### *El camuflaje*



**Por medio del camuflaje, un organismo puede hacerse poco visible para sus depredadores y también para sus presas, confundiendo fácilmente con el entorno y pasando inadvertido para los sentidos de otros organismos que habitan en él. Las células cutáneas pigmentarias, que modifican la pigmentación del cuerpo de una especie, la capacidad de permanecer inmóvil y la imitación de**

#### *El mimetismo*



**Por medio del mimetismo un organismo puede obtener ventajas frente al medio, puede parecerse a otro con el que no tiene relación alguna, todo por la búsqueda y la batalla de la supervivencia. Especialmente cuando un organismo es inofensivo y débil, puede parecerse a otros más peligrosos y desagradables, para confundir a sus enemigos y permanecer vivo por más tiempo. Aunque generalmente se busca engañar los sentidos de otras especies a través de la percepción visual, también existen casos de mimetismo auditivo, olfativo o táctil.**

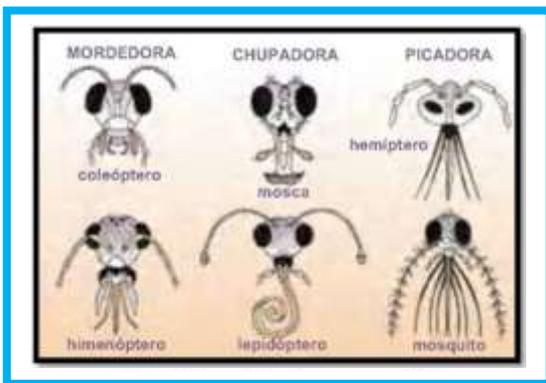
## *Estructuras particulares de una especie*

### Respiración branquial



Las estructuras particulares de una especie también le permiten adaptarse con mayor facilidad al ambiente; los peces, por ejemplo, poseen branquias que les permiten respirar bajo el agua, adaptándose a su medio acuático. Las plantas poseen raíces que les permiten absorber el agua y los minerales necesarios para sobrevivir, y el funcionamiento perfecto de su sistema se encarga de la reproducción sexual y por ende de la perpetuación de la especie en el mundo.

## *Por ejemplo*



Algunos animales han modificado con el paso del tiempo partes de su boca para que éstas se adapten mejor a los alimentos que comen. Las partes bucales de los insectos están adaptadas para alimentarse del néctar de ciertas plantas. Los picos de las aves y los dientes de algunos mamíferos se han adaptado según las particularidades de los alimentos que consumen.

## Adaptaciones fisiológicas o funcionales

Otro grupo en que se clasifican las adaptaciones biológicas son las adaptaciones fisiológicas o funcionales que son aquellas modificaciones en un organismo que están relacionadas con el metabolismo y el funcionamiento interno de algunos órganos o partes de él, encaminados a resolver una serie de dificultades que el entorno presenta. La hibernación y la estivación son dos ejemplos de este tipo de adaptación.

## *La Hibernación*



El invierno se constituye como uno de los momentos del año más complejos para el ejercicio de la supervivencia. Durante esta época, algunos animales y seres vivos deben reducir sus funciones metabólicas para mantenerse vivos, por lo que algunos organismos hibernan, que significa que recurren a un estado de disminución de la energía y el calor corporal conocido como hipotermia, haciéndolo de una forma regulada durante días, semanas o meses. Dependiendo del tipo de sangre y otras características de la especie cambia el método de hibernación.

## La estivación



Es un estado de somnolencia, letargo o inactividad similar al que ocurre en la hibernación, donde las funciones metabólicas se reducen en las estaciones cálidas o secas, y en regiones como los desiertos. En esta etapa es común que los animales se entierren en madrigueras de barro húmedo con el que construyen una especie de capullo que los protege de la deshidratación y las altas temperaturas. Generalmente este periodo va desde algunos meses a un año.

## Adaptaciones etológicas o de comportamiento

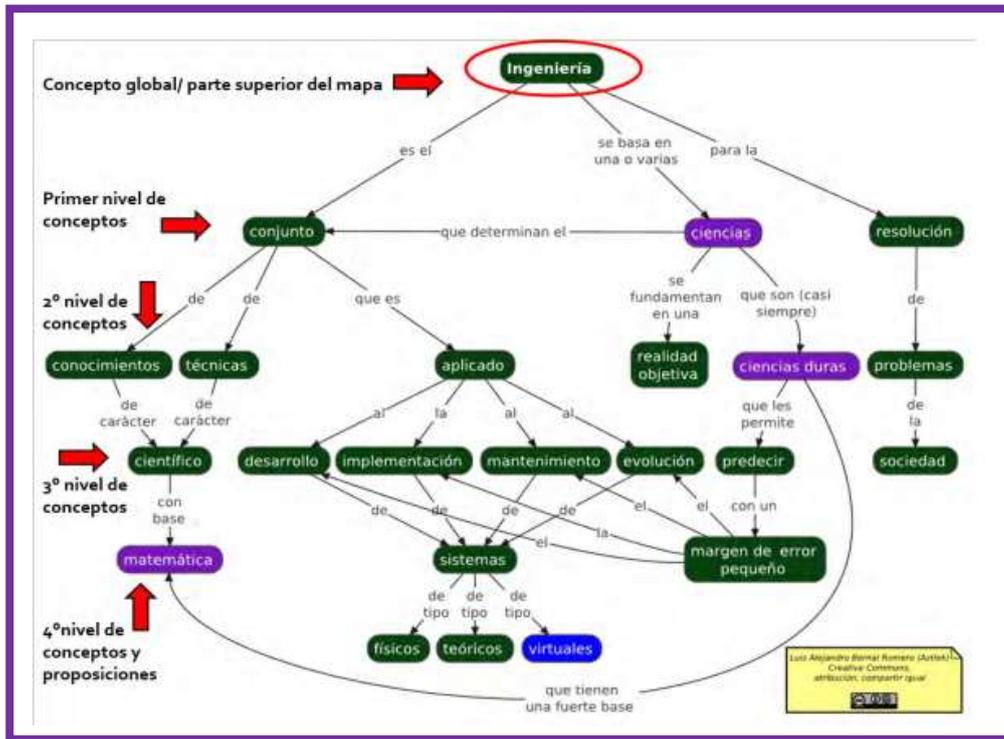
Ahora hablemos del tercer grupo en que se clasifican las adaptaciones biológicas: las Adaptaciones etológicas o de comportamiento. El comportamiento de las especies también se modifica en función de la supervivencia. Estas adaptaciones y modificaciones comportamentales se deben a diferentes causas, entre las que se encuentran asegurar la reproducción, buscar alimento, defenderse de los depredadores o trasladarse periódicamente de un lugar a otro cuando las condiciones ambientales no son favorables. Los dos ejemplos más claros de esta categoría son la migración y el cortejo.

### *La Migración*

En la migración, cuando las condiciones geográficas, climatológicas, alimenticias y de reproducción no favorecen la supervivencia de una especie, ésta se traslada temporalmente a otro lugar donde podrá encontrar con más facilidad alimento, pareja y condiciones climáticas más acertadas para sobrevivir y perpetuarse. Generalmente la migración se realiza en grupos, con el fin de protegerse de los depredadores que pueden encontrarse en el camino, ya que estos, generalmente, no se atreven a atacar a una manada.

### *El Cortejo*

El otro caso de adaptación etológica es el cortejo. Para atraer a la hembra y hacer del acto reproductivo un acontecimiento exitoso, el macho realiza una serie de exhibiciones para llamar la atención de la hembra. El despliegue de las alas en las aves, los cantos y las danzas son algunas de las formas más conocidas para lograr este cometido.



## DOCUMENTO # 2 : Desarrollo de la habilidad

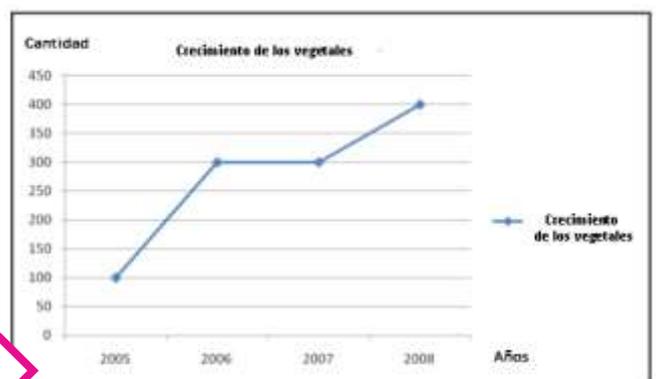
### Actividad 1

#### Sobrepoblación

Utilice los datos proporcionados en la siguiente tabla para elaborar **cuatro (4) gráficas** lineales para cada uno de los factores: **crecimiento poblacional, consumo de agua, producción de desechos y extinción de especies**, que les permita comparar estos factores con el tiempo (en años). Tenga en cuenta que los años deben ir en el eje X.

#### ¿Qué son las gráficas de líneas?

Son una representación visual que muestran las frecuencias o los valores de una sola variable. Sin embargo, si se conectan las frecuencias o valores para cada dato mediante una línea, el ojo del lector se fija en un valor con respecto del otro, y debido a esto esta gráfica se centra en mostrar el cambio entre los valores adyacentes de la variable.



#### Ejemplo

Año	Crecimiento poblacional (en miles de millones de personas)	Uso de agua (en miles de millones de metros cúbicos)	Datos de producción de desechos mundiales (en millones de toneladas)	Datos acerca de la extinción de especies (en miles de especies)
1950	2.5	1400	70	6
1960	3	2000	88	9
1970	3.8	2500	122	12
1980	4.4	3100	152	19
1990	5.2	3600	205	27
2000	6	4000	223	38
2010	6.9	4400	260	52

Tabla de datos

## Después de hacer las gráficas... Responde las siguientes preguntas

1. Interprete la información de la tabla, comparando y estableciendo relación entre el aumento de la población y:  
A. el consumo de agua      B. la producción de desechos      C. la extinción de especies
2. Teniendo en cuenta las gráficas, responda en su cuaderno las siguientes preguntas. **1** Qué relación encuentra entre:  
a. ¿el aumento de la población y el consumo de agua?  
b. ¿el aumento de la población y la producción de desechos?  
c. ¿el aumento de la población y la extinción de especies?
3. ¿Qué pronostica para el año 2050 en cuanto al aumento de población, consumo de agua, producción de desechos y extinción de especies?
4. ¿Cómo cree usted que se verá afectado el uso de los suelos?
5. ¿Qué posibles soluciones puede dar para mitigar estos cambios que sufre la Tierra por el consumo de recursos?

## Actividad 2

1. Utilizando un ejemplo, explica detalladamente que pasaría con la vida, sino existieran el reciclaje de elementos y compuestos químicos (nutrientes), entre los factores bióticos y abióticos del ecosistema.
2. Los humanos participan en un número de interacciones con plantas y animales. **Enumera y describe tres ejemplos** de interacciones que tengan los humanos con otros organismos. *Pista: considera cosas que podríamos comer, utilizar como medicamento, protección, arte, herramientas, etc.*
3. Realiza la siguiente lectura

El **jaguar, yaguar** o **yaguareté** (***Panthera onca***) es un carnívoro férido de la subfamilia de los Panterinos y género Panthera y la única de las cuatro especies actuales de este género que se encuentra en América. Es fundamentalmente solitario. Caza tendiendo emboscadas, siendo oportunista a la hora de elegir las presas. Es una especie clave para la estabilización de los ecosistemas en los que habita; al ser un superpredador, regula las poblaciones de las especies que captura. Los ejemplares adultos tienen una mordedura excepcionalmente potente, incluso en comparación con otros grandes felinos, lo que les permite perforar los caparazones de reptiles acorazados como las tortugas y utilizar un método poco habitual para matar: ataca directamente la cabeza de la presa entre las orejas para propinar un mordisco letal que atraviesa el cráneo con sus colmillos alcanzando al cerebro.

**Tapirus** es un género de mamíferos perisodáctilos de la familia Tapiridae, conocidos vulgarmente como **tapires**. Es el único género actual de la familia, la cual incluye otros nueve géneros extintos. Los tapires habitan en regiones selváticas húmedas y, en el caso del tapir de montaña, los páramos andinos. Los depredadores más comunes de los tapires son los grandes felinos (el tigre en Asia y el jaguar en América), de quienes trata de librarse lanzándose al agua o corriendo a toda velocidad a través de la jungla. Los golpes de las ramas que el asaltante recibe en este último caso, si se ha aferrado a su víctima, pueden llevarle a soltarla. No obstante, su principal amenaza es la acción humana, manifestada a través de la caza excesiva y la destrucción de su hábitat. Hoy

Tomado de:  
[http://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/plan\\_choco/CIENCIAS\\_7\\_BIM2\\_SEM3\\_EST\\_P1\\_0.pdf](http://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/plan_choco/CIENCIAS_7_BIM2_SEM3_EST_P1_0.pdf)

## Actividad 3



Mira el siguiente video

<https://www.youtube.com/watch?v=WfGMYdalCIU&t=42s>

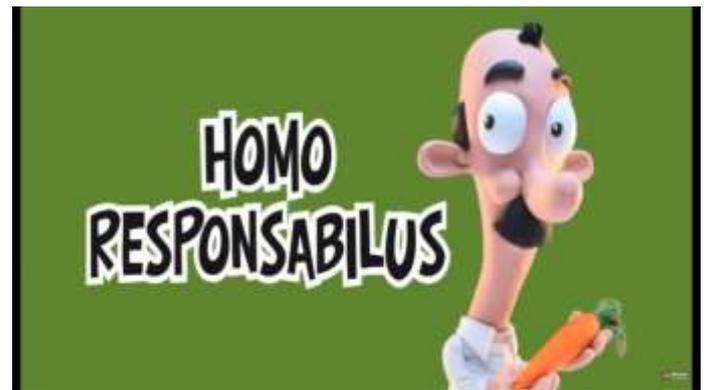
Nombre: MAN de Steve Cutts-

Contesta las siguientes preguntas según lo visto en el video

1. Describe al Hombre del video
2. ¿Qué trato les da el hombre a los animales del video?
3. ¿Qué trato les da a los desechos?
4. ¿Crees que es un video que se adapta a la realidad de la humanidad? ¿Sí, no, por qué?
5. ¿Crees que hay alguna solución para lo que hace?

Después de ver el video <https://www.youtube.com/watch?v=8a8eAqfA7qU>

¿Con cuál te identificas?



Realiza un afiche en autodraw en el que muestres 3 prácticas de tu día que se identifiquen con *Homo responsabilus* y si eres como *Homo consumus*

**¿a qué te comprometes?**

# DOCUMENTO # 3 : relación

Actividad 1

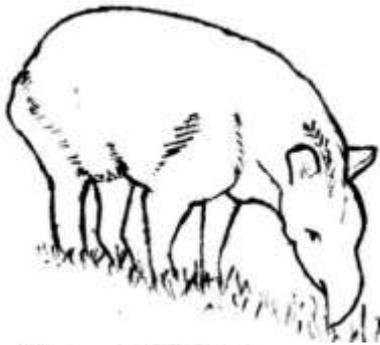
Realiza las siguientes actividades, revisa bien son 4 puntos

1. Consulta sobre como son los ecosistemas donde viven los siguientes organismos colombianos y completa la tabla:

Organismo	Pequeña descripción del ecosistema en el que habita	Estructuras corporales que le permite habitar ese ambiente.
<u>Tapirus</u>		
<u>Vultur gryphus</u>		
<u>Tremarctos ornatus</u>		
<u>Hydrochaeris hydrochaeris</u>		

2. Recuerde que a supervivencia de cada especie va a depender de la capacidad de adaptación que tengan a los cambios producidos en el medio en que habitan. El proceso por el que una especie se condiciona lenta o rápidamente para lograr sobrevivir ante estas modificaciones, se llama adaptación biológica. Estas adaptaciones se pueden clasificar en tres grupos: de forma, de función o de comportamiento.

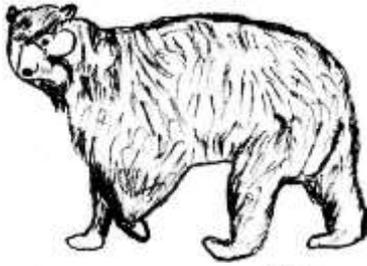
A. Realice tres modificaciones a los siguientes animales colombianos para que puedan sobrevivir en otros ambientes (por ejemplo. ¿Que deberían tener en su



**Tapirus:** Danta o Tapir (familiar del elefante) Único probóscide americana. En Colombia hay dos especies: uno de montaña y otro en los llanos orientales



**Vultur gryphus:** Cóndor. Ave emblemática de Colombia. Habita en los páramos andinos.



**Tremarctos ornatus:** Oso de anteojos. Único oso de los andes colombianos. Habita en los bosques de niebla.



**Hydrochaeris hydrochaeris:** Chigüiro. Es el roedor más grande del mundo. Habita en los llanos orientales. Es muy apreciado por su carne.

3. Contesta:

- A. ¿Cuáles son las partes del cuerpo del cóndor, de la foto, que participan principalmente en el vuelo?
- B. ¿Cómo dispone las patas el cóndor, cuando vuela? ¿Por qué?
- C. ¿Qué ventajas representa para el cóndor la capacidad de volar?

4. El jaguar es el felino más grande de América, y el único representante del género *Panthera*, además es la tercera especie de felino más grande del mundo y es el mayor depredador en las zonas selváticas donde habita junto al caimán. Sus principales amenazas son: la pérdida de hábitat, las tasas de deforestación elevadas en América Latina, y la fragmentación del hábitat y de las poblaciones. Además, las personas compiten con los jaguares por sus presas, y a los jaguares se les dispara frecuentemente. Al perder hábitat y presas, muchas veces se ven obligados a atacar al ganado, y esto causa que sean perseguidos por los ganaderos.

A. Imagina que eres el gobernador de una comunidad y desarrolla **una serie de estrategias (por lo menos cinco)** para la conservación de esta especie, incluye políticas gubernamentales y recomendaciones a la comunidad.

## Actividad 2

Realiza un collage en el que representes una adaptación morfológica de un animal que elijas libremente. (en el área de artes se darán las indicaciones específicas sobre la parte artística)