

GUIA EDUCATIVA INTEGRAL PARA LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS UBICADAS DENTRO DEL ACB PARAMO DEL DUENDE, COLOMBIA

INSTITUCIÓN EDUCATIVA

ZONA:	Monteloro – la sonora	MUNICIPIO:	Trujillo
ÁREAS/ASIGNATURA:	Ciencias naturales y educación ambiental	GRADO:	1 – 5
DURACIÓN:	1 semanas		
TEMA:	Biodiversidad y especies amenazadas en el Parque Natural Regional Paramo del Duende, ACB Paramo del Duende, Colombia.		
COMPETENCIAS A DESARROLLAR			
<hr/>			
<hr/>			
<hr/>			
<hr/>			

APRENDIZAJES ESPERADOS



- Caracterizar el ecosistema local a partir de sus componentes y las ilustraciones entre ellos.
- Ubicar en un contexto biofísico y socioeconómico a los estudiantes para ayudar al reconocimiento de la biodiversidad y su visión de territorio.
- Los estudiantes conocen las características comunes de las aves y anfibios con importancia ecosistémica en su territorio (ACB Paramo del Duende, Trujillo) y en que se diferencian cada una de ellas.
- Los estudiantes conocen las características propias de los diferentes tipos de anfibios con interés ecosistémico en su territorio.
- Reconocen las principales características de las especies detonantes en el territorio.
- Reconocen cuales son las principales partes del cuerpo de los anfibios y aves
- Los estudiantes reconocen el potencial de bienes y servicios Ecosistémicos que ofrece el ACB PNR Páramo del Duende, los objetivos y objetos de conservación, que permita afianzar el sentido de pertenencia sobre área protegida y el cuidado de sus ecosistemas estratégicos.

METODOLOGÍA

La guía está centrada en el trabajo activo del estudiante de forma tal que, a partir de distintas recomendaciones sobre cómo potenciar sus aprendizajes, sea él quien escoja con cuáles estrategias se siente mejor de acuerdo a sus condiciones y necesidades. Para esto el docente realiza una presentación general de la estrategia y se plantean actividades en diferente momento las cuales el estudiante deba realizar. Esta guía se enfoca en el aprender haciendo y está enfocada en el proceso de aprendizaje donde los estudiantes desarrollen habilidades y destrezas en las competencias lógicas, científicas comunicativas y ciudadanas bajo un ambiente tanto virtual como físico que garantice el bienestar socioemocional de los estudiantes.

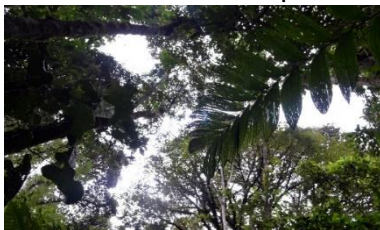


ÁMBITO CONCEPTUAL ACB PNR PÁRAMO DEL DUENDE, COLOMBIA

COMUNIDAD DE MONTELORO, MUNICIPIO DE TRUJILLO, NORTE DEL ACB PNR PÁRAMO DEL DUENDE.



La comunidad de ASOFRUTEROS, una asociación de campesinos moreros de la alta montaña vallecaucana se encuentran ubicados en el Corregimiento La Sonora, Municipio de Trujillo, Departamento del Valle del Cauca, Colombia. Su territorio es un Área Clave de Biodiversidad del Hotspot Los Andes Tropicales. Se caracterizan por tener relaciones de producción basadas en el trabajo familiar o bajo formas colectivas. Una comunidad alejada con un gran sentido de arraigo y trabajo constante en la implementación de manejos sostenibles para sus cultivos. Sus coberturas productivas y naturales conforman un corredor que le da continuidad a bosques riparios y procuran ser parte de las estrategias de conservación que permiten brindar los requerimientos de hábitat a las especies amenazadas de su territorio a partir de decisiones de producción sostenible y herramientas de manejo del paisaje. Son familias que conforman colectivos con intereses diversos sobre los que inciden de manera particular un vínculo territorial y vínculos de parentesco y residencia que configuran espacios de vida. En sus fincas y reservas naturales habitan especies de anfibios endémicas o de distribución restringida y se ha presenciado rastros de oso andino pues es la parte norte de la delimitación del Parque Regional.



AVES: En este pedacito de ACB, tenemos el registro de 78 especies de aves, entre ellas el Terlaque andino (*Andigena nigrirostris*), especie casi amenazada (NT), cuya importancia recae en el tipo de bosques que habita, es decir, bosques en gran estado de conservación. Por otro lado, especies como el tapaculo de Spillman [*Scytalopus spillmanni*], el rastrojero cejiblanco [*Hellmayrea gularis*] y la tovaca rayada [*Chamaeza mollissima*], todas especies de interior de bosque, revisten especial importancia al ser susceptibles a efectos de fragmentación y pérdida de cobertura vegetal.



ANFIBIOS: Las ocho especies de anfibios registradas son consideradas endémicas al país. Sin embargo, ninguna registra distribución restringida al Valle del Cauca. Para el estado de conservación, a nivel internacional *Pristimantis aff ptochus* es una especie foco de preocupación, está catalogada En Peligro (EN) según la IUCN 2019-2; la distribución actualmente reconocida, está restringida a la Serranía de los Paraguas y San José del Palmar, sitios en los cuales no se han realizado, investigaciones relacionadas con dinámica poblacional de la especie. En este

contexto, el registro en la vereda Monteloro, representa una ampliación de rango para *Pristimantis aff ptochus*. Para el departamento tan solo las poblaciones de *Hyloscirtus larinopygion* son consideradas cercanas a la amenaza (NT: Casi amenazadas) y un equivalente S2S3, asociado a un rango incertidumbre entre alto riesgo y riesgo moderado, en la categorización de la CVC (Castro & Bolívar-García 2010).

MAMÍFEROS: Se han reportado la presencia de cusumbo solo [*Nasua nasua*], Marteja [*Aotus zonalis*], comadreja [*Mustela frenata*], perro de monte [*Potos flavus*], Tayra [*Eira barbara*], armadillos [*Dasybus novemcinctus*], y Guatines [*Dasyprocta punctata*]. De manera indirecta, se ha observado huellas de Oso andino [*Tremarctus ornatus*].



EL ECOSISTEMA DE MONTELORO



El territorio está compuesto de dos coberturas naturales principales: i) Vegetación natural y ii) Coberturas transformadas para uso agrícola en base a la mora con algunos potreros aislados. La reserva natural La Germania contiene una muestra de las coberturas vegetales de lo que tradicionalmente se conoce como bosque alto andino y que bajo la categoría de la autoridad ambiental del Valle del Cauca (CVC), técnicamente se ha descrito como del

Orobioma Medio de los Andes, en el ecosistema de Bosque frío muy húmedo en montana fluvio-gravitacional [BOFMHMH] [CVC-FUNAGUA 2010]. Para una mejor comprensión, Nuestra Reserva contiene áreas de montaña y lomerío localizadas aproximadamente entre en un rango altitudinal entre los 1.800 y 3.000 msnm. La temperatura media está entre 12°C y 18°C y la precipitación se estima entre 1.700 a 3.700 mm/año, con régimen pluviométrico bimodal. Comprende un relieve de montaña moderadamente quebrado a fuertemente escarpado.

ESPECIES DETONADORAS DEL ACB PNR PÁRAMO DEL DUENDE

Rana de cristal gigante de Pichincha. *Centrolene heloderma*: **Catalogado como En Peligro Crítico debido a una drástica disminución de la población, estimada en más del 80% durante las últimas tres generaciones, inferida de la aparente desaparición de la mayoría de la población. Esta especie se encuentra en la vertiente occidental de la Cordillera Occidental en Colombia en Cauca, Valle del Departamentos de Cauca y Risaralda. Su rango altitudinal es de 1.900-2.400 m.**



Rana de ojo dorado. *Pristimantis chrysops*: **Catalogada como En Peligro porque su Extensión de Ocurrencia es menor a 5,000 km², su distribución está severamente fragmentada y existe una disminución continua en la extensión y calidad de su hábitat en la Cordillera Occidental de los Andes Colombianos. Esta especie es conocida en los Departamentos del Valle del Cauca y Chocó en los bosques nubosos del flanco occidental de la Cordillera Occidental en Colombia, desde 900-2,200 msnm.**



Lora de páramo. *Leptosittacka branickii*: Amenazada por los niveles muy altos de tala, fragmentación y degradación de los bosques han provocado que esta especie experimente una rápida disminución de la población, calificándola como vulnerable. Los números totales son difíciles de evaluar, pero la población puede ser pequeña. *Leptosittacka branickii* tiene una distribución amplia pero local en Colombia (ambas laderas de los Andes centrales, la base sur de los Andes orientales y un registro de Cerro Munchique, Cauca, en los Andes occidentales).



¿PARA QUÉ NOS SIRVE?

Las transformaciones que se han dado a través del tiempo en nuestro planeta nos han llevado a plantear diferentes alternativas frente al cuidado, mantenimiento y enfoque de desarrollo sostenible, que nos permita generar acciones para conservar la biodiversidad sin dejar de lado la importancia de su cuidado. Por ello se busca que el estudiante se concientice y proponga acciones de uso responsable y de conservación y manejo de la biodiversidad y las especies amenazadas dentro del contexto de su territorio.

MOMENTO DE EXPLORACIÓN

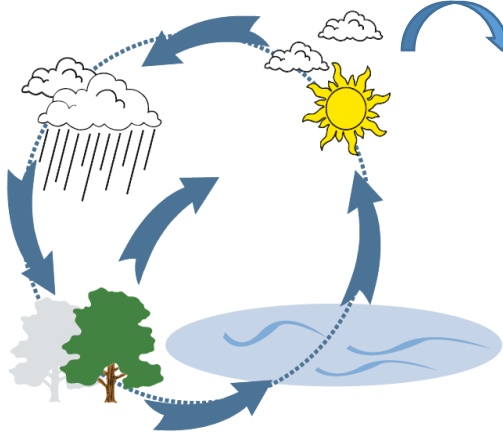


Los ecosistemas regulan la disponibilidad del agua y su calidad, la degradación de los ecosistemas aumenta la inseguridad del agua y perjudica a la biodiversidad. Como una manera de abordar las explicaciones relacionadas con la biodiversidad y sus especies amenazadas en la región, el docente presenta los siguientes recursos

1. Actividad 1. El agua y la biodiversidad

El agua y la biodiversidad están profundamente relacionadas. El agua modela la biodiversidad y la biodiversidad modela el agua. La sostenibilidad de los ecosistemas de la Tierra requiere la conservación conjunta del agua y de la biodiversidad. En este sentido, el proceso del ciclo del agua se considera fundamental para este proceso ya que consiste en el traslado del agua de un lugar a otro, cambiando de estado físico: de pasando de estado líquido a gaseoso o sólido, o de estado gaseoso a líquido, según las condiciones ambientales.

Imagen 1. Proceso del ciclo del agua



Cuando el Sol calienta la superficie de la Tierra, una parte del agua se evapora y se mezcla con los gases de la atmósfera. El aire húmedo se eleva y enfría, y el vapor de agua se condensa en pequeñas gotas de agua. Al unirse, éstas forman gotas grandes que vuelven a la Tierra como lluvia. Si la temperatura del aire y las nubes es muy baja, las gotas de agua se solidifican formando el granizo o la nieve.

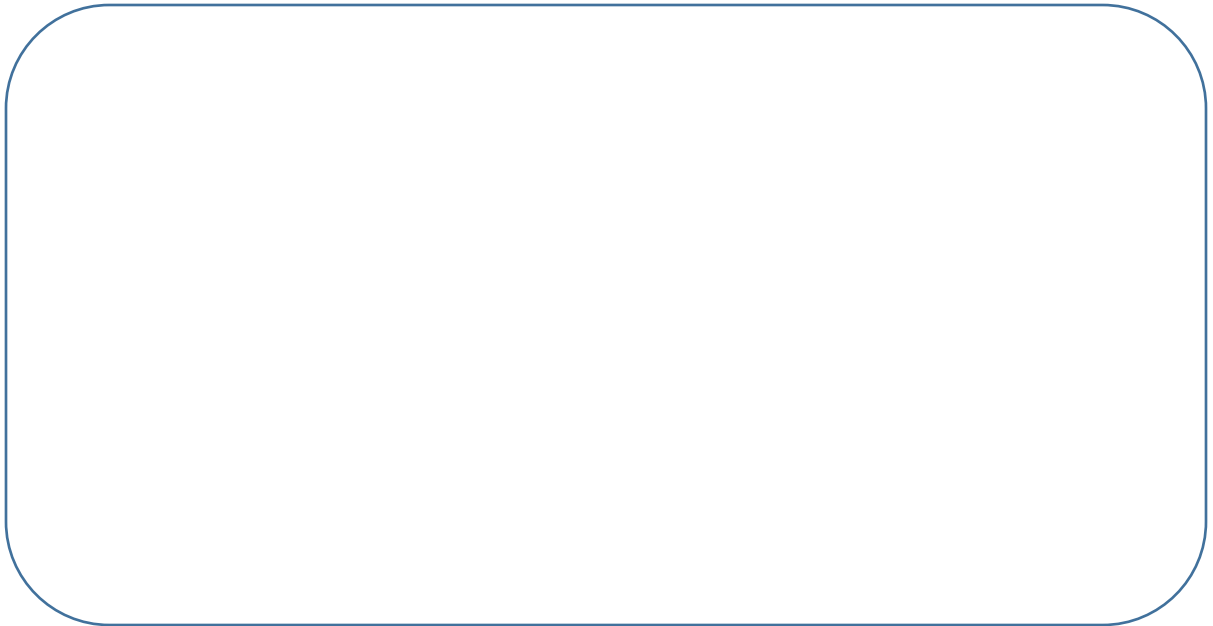
1.1. Con relación a la imagen anterior y la explicación realizada, discute con tus compañerito y copia con tus propias palabras el significado de la palabra ciclo:

1.2. Busca en tu diccionario el significado de la palabra ciclo y compárala con el significado construido con tus compañeros.

1.3. Observa la imagen y escribe en cada uno de los espacios el nombre del proceso que corresponde el ciclo del agua.



- 1.4. Realiza un dibujo que describa ciclo del agua en tu región (puedes nombrar ríos, lugares y características particulares de la zona).



Actividad 2. Historia de conservación y presiones en el río Cáceres

Se narra una historia donde se cuenta todo lo relacionado con las especies detonantes en el ACB (rana duende de ojos dorados, rana de cristal y periquito de paramo). Posteriormente, el docente hace una narración de los aspectos mas importantes generando curiosidad en los niños, se les plantea la posibilidad de que estas especies dejen de existir generando en ellos una actitud de querer proteger, dentro de la historia se hacen preguntas sobre cómo se podrían ayudar a su conservación y proponer soluciones en caso de identificar peligros logrando que despierte en ellos el conocimiento de la importancia de preservar.

UN DIA MAGICO EN EL RIO CACERES

No era un día cualquiera, el sol estaba más reluciente que otros días en el mundo mágico que bordea el Rio Cáceres, los cinco niños Juan, Samuel, Nicolas, Antonella y María los cuales vivían en la Vereda estaban felices, se levantaron más temprano de lo común, alistaron sus mochilas, lupas y gafas pues tendrían una gran travesía por el rio en compañía de su amada profesora Betty.

Por su parte la profesora Betty empacó además de una colcha de retazos gigante, todas sus ilusiones y esperanzas, pues su deseo con la travesía estaba puesto en enseñar a los niños la riqueza de su campo, la importancia del cuidado de la fauna silvestre y el desafío que tendrían al crecer por continuar su legado de amar sin condiciones su territorio.

Es así como todos inician la gran travesía, el Rio Cáceres rodeado de bosque se convirtió en un escenario lleno de magia para la profe Betty y sus cinco pupilos exploradores.

La profe Betty menciona las palabras mágicas que Juan, Samuel, Nicolas, Antonella y María tanto esperaban...

- Niños ya pueden sacar sus lupas y gafas, vamos explorar nuestro encantador y deslumbrante bosque!!!
- ¡¡¡Oh siiiii dice María con voz de felicidad!!!
- Seguro encontramos muchas maravillas, dice Nicolas.
- Mientras que Juan y Samuel no paraban de observar cada rama en movimiento-
- Antonella por su parte un poco alejada del grupo grita FUERTE!!! con voz de asombro, vengan todos, rápido, rápido por favor acabo de descubrir algo bueno a alguien maravilloso, oh no es perfecta, ¡¡¡profe Betty!!!

Todos corren hacia el lugar donde se encontraba la traviesa y exploradora Antonella, y es cuando exclama la Profe Betty,

- Ohhhh mis pequeños exploradores es una Rana Cristal, obsérvenla con sus lupas, ¿es maravillosa verdad?!!!

Los niños fascinados y muy felices gritan si lo es, si lo es, es verde muy grande y sus ojos son pequeños. Pero Samuel dice profe, profe, ¿es Cristal porque su barriguita es como transparente? Sonriente y muy asombrada por las observaciones de sus estudiantes la profe Betty explica, claro que si mis niños, su vientre es Cristal y por eso lleva su nombre LA RANA CRISTAL; Antonella quien la descubrió les dice a todos, ¿y qué tal si la llamamos Lucy? ¿Están de acuerdo? A lo que todos dicen claro que si Es nuestra RANA CRISTAL LUCY!!!.

Siguen todo su camino de exploración, es justo cuando Juan escucha una voz a lo lejos.

- Silencio, Silencio, ¿escucharon eso? Profe escuché una voz de lamento, vamos todos hacia adelante con cautela, exclama Juan con una voz de preocupación y asombro.
- Oh si está triste y llorando, seguro le pasa algo debemos ayudarlo, dice MARIA
- Es realmente hermosa, exclama la profe Betty, ¿mis pequeños es una Lora Paramuna sabían de su existencia?
- ¿No profe dice Nicolas, pero por qué se ve tan triste?
- Betty contesta si ven quien está a su lado? ¡¡¡Observen bien mis pequeños exploradores!!!

- Profe, profe señala Samuel claro que si es una RANA DE OJOS DORADOS, de la que tanto nos has hablado profe, porque tiene sus ojos muy pero muy grandes y con su color dorado como el sol.

Todos asombrados observan detenidamente a las dos especies, pero SAMUEL propone, ¿¿¿como grandes exploradores debemos ponerle un nombre al igual que a Lucy... como las llamaremos??? Propongo que la RANA DE OJOS DORADOS se llame perla.

Por su parte María dice si, si, yo quiero ponerla a la Lora Paramuna, lola, es tan hermosa con sus plumas verdes y su franja amarilla en uno de sus ojitos, es realmente majestuosa.

- Pero Nicolas muy preocupado les dice a todos, oigan oigan, pero la Rana de cerca con mi lupa se ve rara, rara muy rara, su piel es diferente tiene como manchas blancas y su cara triste.
- Entonces la profe Betty les explica a sus pequeños... mis niños, claro que la RANA DE OJOS DORADOS como ustedes la quisieron llamar PERLA está enferma, su piel ha cambiando por qué creen que está así?
- ¿A lo que responde JUAN, profe le pegaron? ¿O será que se peleó con alguien de su especie?
- MARIA por su parte dice, no profe yo creo que ya está viejita, así como a mi abuela que le salieron manchas en su piel.

Todos guardan completo silencio, mientras observan detenidamente a LA RANA PERLA, es justo cuando la profe Betty les dice:

- quiero que todos nos sentemos en una gran colcha de retazos que traigo en mi mochila.
- Oh si profe que linda es tu colcha dice SAMUEL.

Estando todos en circulo y muy pensativos, le piden a la profe por favor les explique qué pasa con PERLA, esa así como la profe Betty explica:

- Mis Pequeños exploradores, en nuestro territorio suceden a diario muchas cosas hermosas, pero también algunas tristes, entre ellas está la contaminación que nosotros los humanos generamos en el ambiente, es así como terminamos dañando nuestro rio con basura y residuos tóxicos y a nuestras especies que también sufren daños como lo que pudimos observar en la RANA DE OJOS DORADOS a la cual ustedes llamaron PERLA, es por ello que no podemos seguir contaminado nuestros ríos y bosques porque no lo resistirán más, debemos salvar a nuestras especies de morir...

¿teniendo en cuenta la historia anterior, qué te gustaría hacer para la conservación de las ranas en nuestro territorio?

¿Porque las ranas no son una amenaza en el hombre?

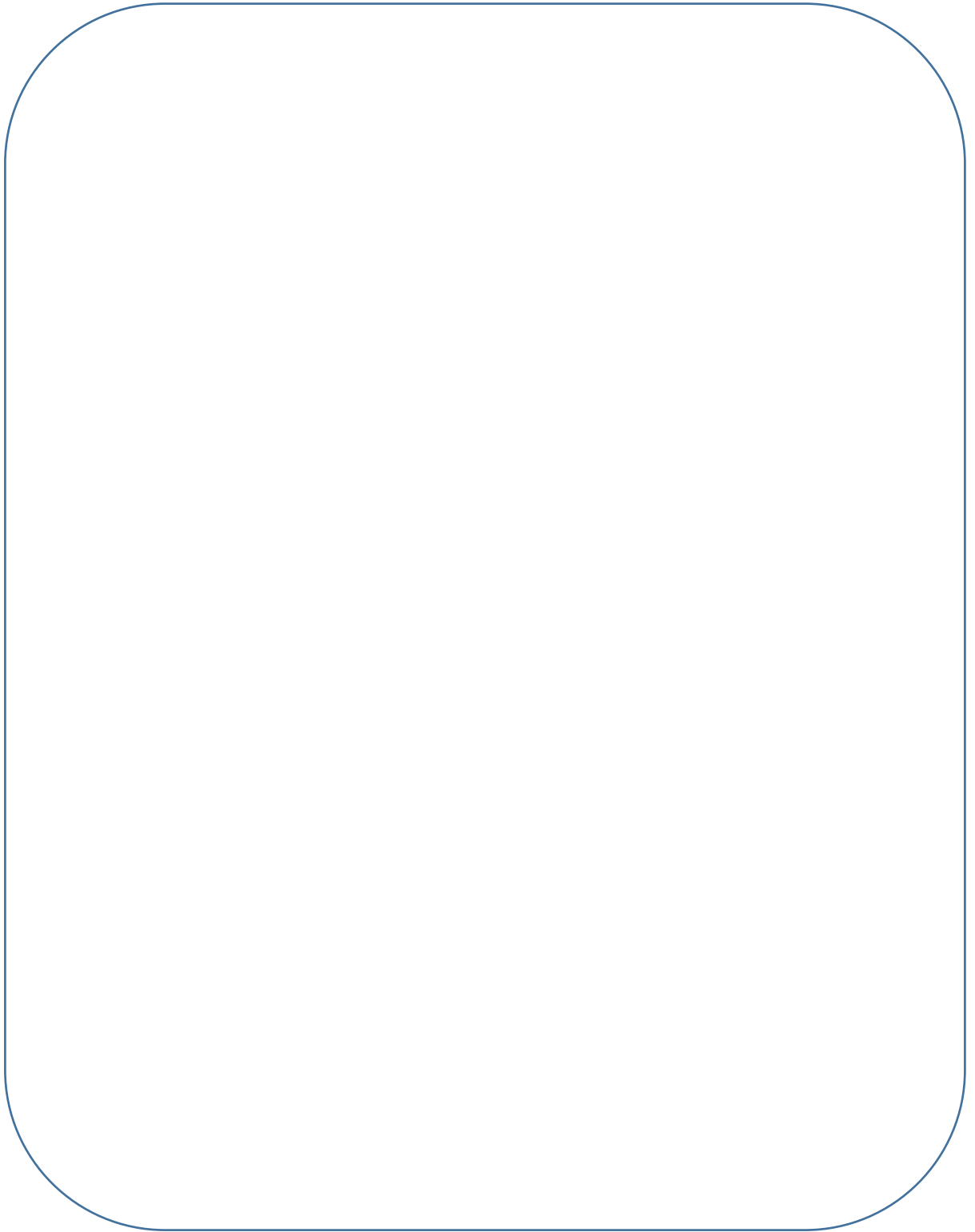
¿Qué cosa de las que hacemos puede afectar las ranas en nuestro territorio?

¿Cuáles son las características de la RANA PERLA en la historia?

¿Cuáles son las Características RANA LUCY en la historia?

¿Cuáles son las características de la Lora Lola en la historia?

Realiza un dibujo alusivo al río Cáceres incluyendo las actividades de conservación que ustedes crean para la protección del río y las ranas en la zona.

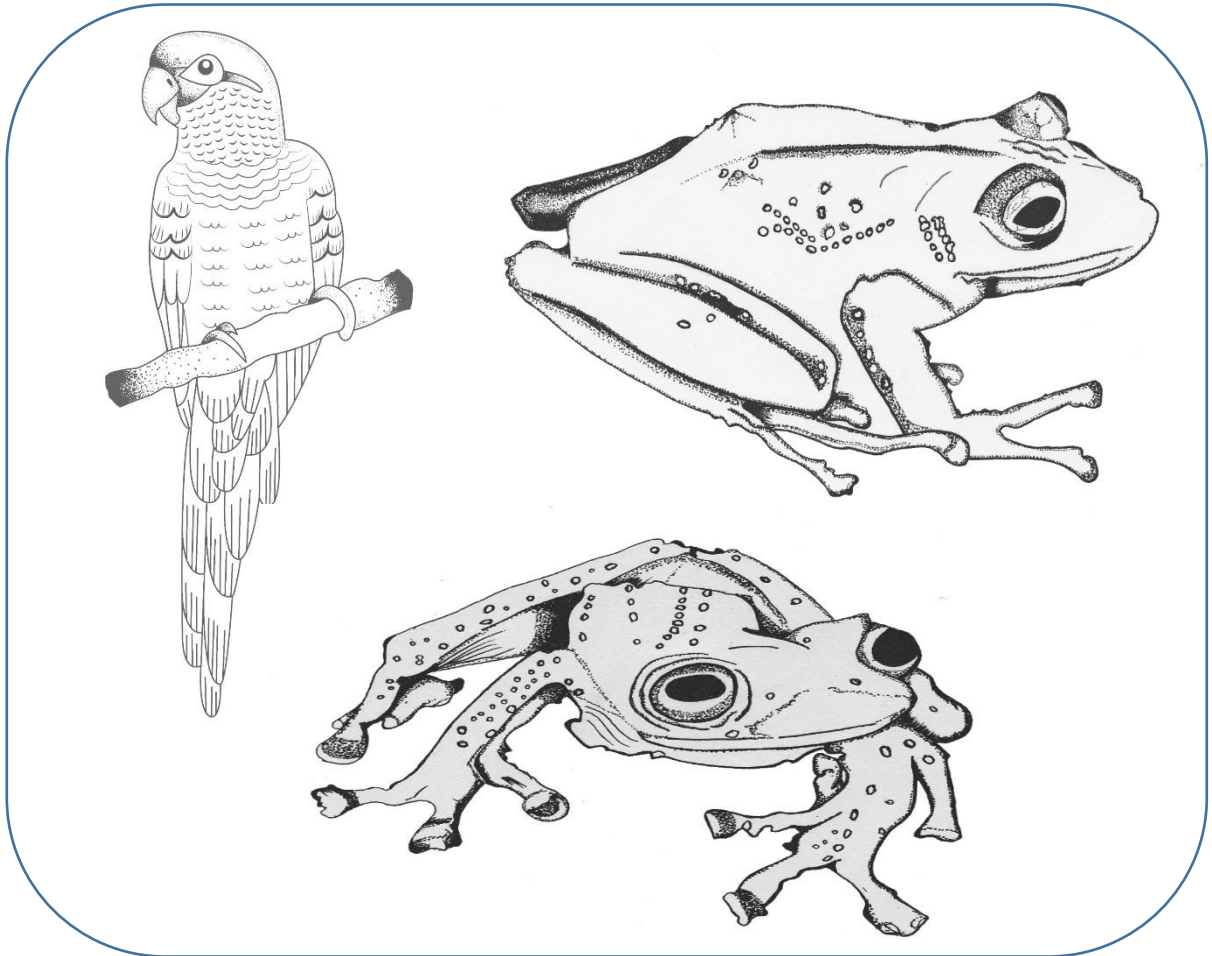


Actividad 4. Huella ecológica

En este punto el docente realiza nuevamente un breve repaso del contexto de región y de las especies detonantes en el ACB, posteriormente con la ayuda de materiales (lapis, borrador, vinilos y pinceles) los alumnos identificarán un lugar estratégico para la construcción de un dibujo tipo mural alusivo a las especies detonantes donde interpretarán con un color específico (rojo, amarillo, naranja o blanco) el grado de vulnerabilidad de cada una de estas especies.



- 4.1. actividad complementaria: recorta, pega y colorea las imágenes de las especies detonantes en tu cuaderno.





¿QUE APRENDIMOS?

Busca las palabras relacionadas con el tema explicado.

- | | |
|--------------------|----------------------|
| RANA DE CRISTAL | RANA DE OJOS DORADOS |
| RECURSOS NATURALES | ANFIBIOS |
| LORA PARAMILLA | PARAMO |
| RIO CACERES | AREA PROTEGIDA |
| ECOSISTEMA | BIODIVERSIDAD |
| ACB | ESPECIES DETONANTES |

A	E	R	R	A	N	A	D	E	C	R	I	S	T	A	L	E
S	R	A	N	A	T	O	R	Y	U	G	H	D	S	V	O	S
O	N	E	C	O	S	I	S	T	E	M	A	Y	U	R	R	P
D	H	R	A	N	A	R	O	S	A	R	T	A	B	C	A	E
A	R	A	N	P	A	R	A	M	O	R	F	D	I	C	P	C
R	O	T	O	P	R	E	F	G	H	V	Z	A	O	V	A	I
O	J	O	D	F	G	O	F	F	C	V	T	R	D	O	R	E
D	E	N	A	T	Y	O	T	O	T	O	E	R	I	G	A	S
O	N	O	R	A	D	R	T	E	Y	U	I	O	V	C	M	D
J	A	R	T	T	Y	G	B	C	G	D	O	R	E	A	I	E
O	R	N	O	A	V	E	R	R	T	I	D	O	R	A	L	T
A	M	A	R	T	E	N	O	M	R	T	D	O	S	A	L	O
N	A	R	T	Y	S	O	I	B	I	F	N	A	I	M	A	N
A	V	R	T	Y	U	I	G	D	F	G	H	W	D	D	V	A
R	E	C	U	R	S	O	S	N	A	T	U	R	A	L	E	N
A	S	U	I	G	G	H	B	D	R	E	A	V	D	A	C	T
E	R	T	Y	A	C	B	R	A	R	E	A	R	T	G	B	E

¿Crees que las actividades que se desarrollan en tu vivienda tienen algún impacto negativo para el territorio?

¿Qué proyectos agrícolas, pecuarios o de extracción de recursos existen en tu región y que estén afectando los ecosistemas naturales? argumenta tu respuesta?
