



Implementada por: **KFW**



MinAgricultura
Ministerio de Agricultura
y Desarrollo Rural



Conservando la Biodiversidad en nuestro corredor

Proyecto
Construyendo un corredor
de conservación en nuestra región cafetera



5G7Ba7Bch
L25

11 6 SEP 2014

5G7B27Bch
L25

Cenicafé
Ecología
Medio ambiente
Zonas cafeteras
Cenicafé

CENTRO DE DOCUMENTACION

00017357

Proyecto
Construyendo un corredor
de conservación en nuestra región cafetera

Conservando
la Biodiversidad
en nuestro corredor





Implementada por:



MinAgricultura
Ministerio de Agricultura
y Desarrollo Rural



Coordinación General

Gloria Marcela Calderón Zuluaga

Dirección del Libro

Olga Clemencia Parra Castro

Coordinación Editorial

Mauricio Galvis Fernández

Autores

Gloria María Lentijo Jiménez

Jorge Eduardo Botero Echeverri

Andrés Mauricio López López

Adaptación

Angélica María Grisales Giraldo

Corrección de Estilo

Mauricio López Ospina

Diseño y Diagramación

Mauricio Galvis Fernández

Mary Luz Cortés Aguirre

Ilustración

Maria Victoria Gonzáles

Camila Pizano Gómez

Daniel Roa Pinzón

Paula Andrea Romero Ardila - *Arte y Conservación*

Verónica Álvarez Cadavid

Banco de ilustraciones Fundación Manuel Mejía

Ilustración de la portada

Paula Andrea Romero Ardila - *Arte y Conservación*

Fotografía

Banco de imágenes Cenicafe

Banco de imágenes Fundación Manuel Mejía

Impreso en Editorial Blanccolor Ltda, quien solo actúa como impresor

El módulo Conservando la Biodiversidad en nuestro corredor fue desarrollado a partir de los contenidos construidos para el Convenio 10-CO1-052 denominado Huellas de Paz, por medio del cual se mejora la estabilización social e integración de grupos étnicos afectados por el conflicto armado a través del acceso al agua potable, la generación de ingresos y la sostenibilidad ambiental en comunidades rurales como medio para la construcción de paz". Colombia Intervención financiada por (AECID, H+D, FNC, CENICAFAE, FMM).

Este material se produce con fines estrictamente académicos y es para uso exclusivo de los estudiantes del Programa. Prohibida su reproducción total o parcial sin el permiso de las instituciones participantes.

Conservando la Biodiversidad en nuestro corredor

ISBN 978-958-8653-96-9

1.300 ejemplares

Hecho el depósito legal

© 2013. Fundación Manuel Mejía

Proyecto
Construyendo un corredor
de conservación en **nuestra región cafetera**



Apreciadas amigas y amigos productores, les damos la bienvenida a este espacio de aprendizaje por medio del cual la Federación Nacional de Cafeteros (FNC) por medio del Programa Nacional de Medio Ambiente y con el apoyo del gobierno Alemán a través de KFW Bankengruppe y el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia, buscan continuar con el Programa Forestal en una nueva etapa dirigida hacia la conservación del medio ambiente y la biodiversidad en las regiones cafeteras.

Con el estudio de este módulo “Conservando la Biodiversidad en nuestro corredor”, les proponemos iniciar un proceso formativo que les permita conocer y aplicar con su comunidad alternativas de manejo y conservación de los seres vivos que conforman la biodiversidad de sus veredas y microcuenca, de tal modo que este trabajo permita mantener el ecosistema diverso y productivo, satisfaciendo las necesidades del ahora, sin poner en riesgo los recursos para las generaciones futuras.

Una vez terminado su proceso de formación, conserven las reflexiones que hagan como una guía de herramientas y oportunidades para su mejoramiento personal y el de su comunidad.

¡Les invitamos a acercarse a su entorno para conocer, entender y aprender de él!

Conozcan a una comunidad que se ha esmerado por proteger y conservar la **BIODIVERSIDAD** de su región... es momento de iniciar.



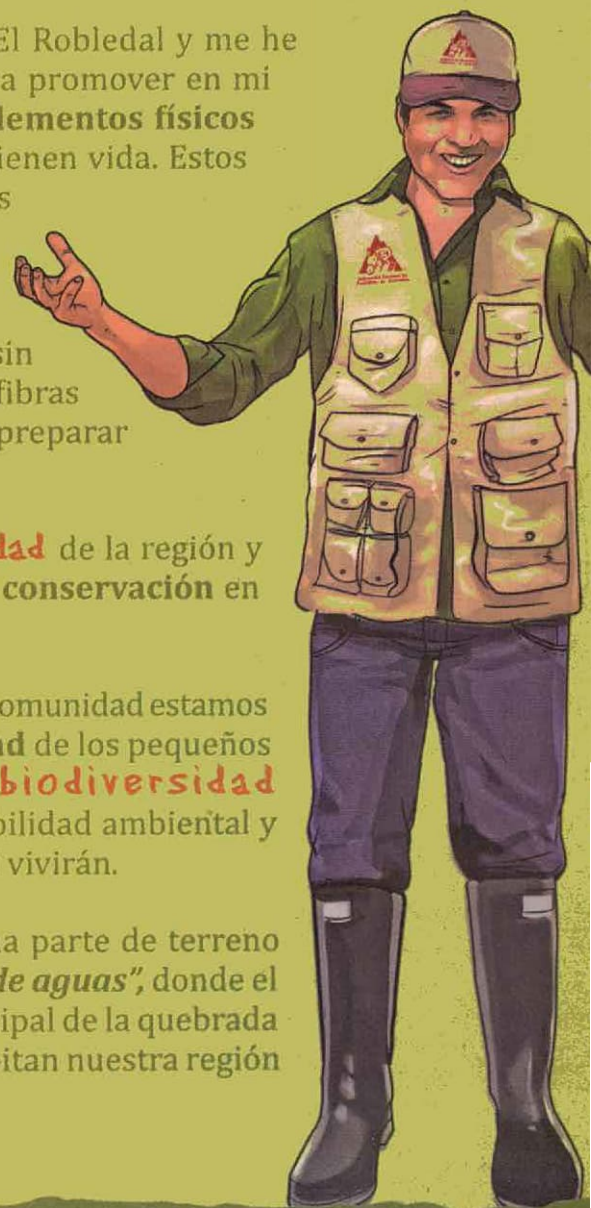
Mi nombre es Fernando, soy un promotor ambiental de la vereda El Robledal y me he capacitado junto con Margarita, mi compañera y otras personas para promover en mi comunidad el cuidado del **entorno natural** el cual está compuesto por los **elementos físicos** (suelo, agua, aire, clima, topografía), llamados también **abióticos** porque no tienen vida. Estos elementos son muy importantes porque hacen posible la existencia de los **elementos bióticos**, que son aquellos con vida, conformados por la flora, la fauna y las comunidades humanas, los cuales constituyen la **biodiversidad**.

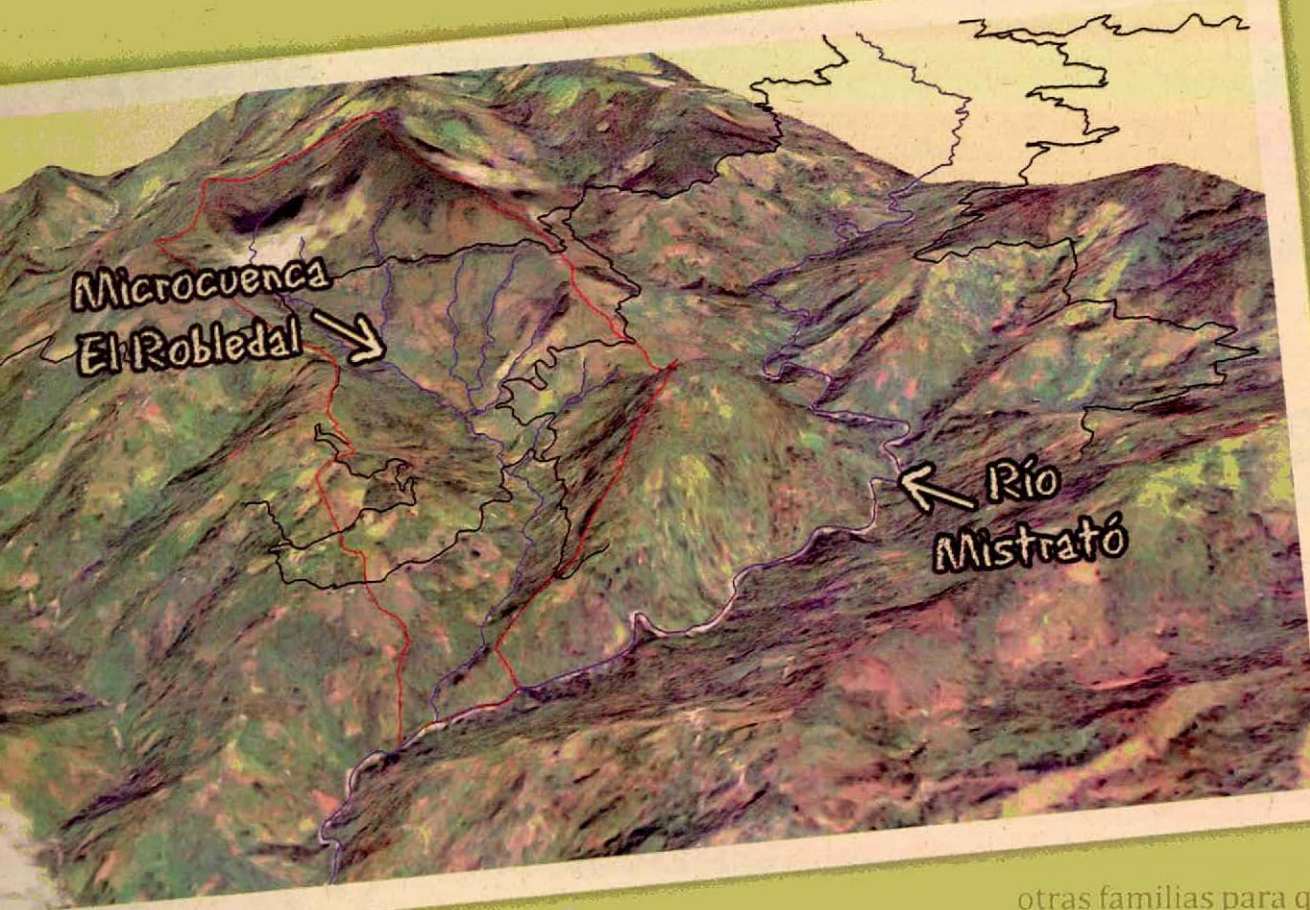
En nuestro entorno natural la **biodiversidad** nos brinda muchos beneficios sin los cuales nuestra vida sería difícil, ya que de ella provienen los alimentos, las fibras para nuestro vestido, la madera para nuestras casas y los ingredientes para preparar medicinas a partir de las plantas.

En mi comunidad nos hemos interesado por la conservación de la **biodiversidad** de la región y realizamos un proceso de formación para la construcción de un **corredor de conservación** en nuestra microcuenca.

El corredor de conservación de El Robledal es un área donde trabajando unidos en comunidad estamos realizando diferentes acciones que nos han permitido fortalecer la **conectividad** de los pequeños fragmentos de bosque; promover la caficultura sostenible y amigable con la **biodiversidad** aplicando **Buenas Prácticas Agrícolas** en nuestras fincas, mejorar la sostenibilidad ambiental y contribuir al bienestar de la comunidad y de las generaciones futuras que aquí vivirán.

Nuestro corredor de conservación está situado en la microcuenca, que es una parte de terreno delimitado por las partes altas de las montañas, llamadas también "**divisorias de aguas**", donde el agua de la lluvia se concentra en el suelo para después drenar por el cauce principal de la quebrada y luego desembocar en el río Mistrató, que en la lengua de los indígenas que habitan nuestra región significa "río de muchas loras".





Durante el proceso de capacitación para la construcción del corredor, todas las personas que viven dentro del área de la microcuenca fueron invitadas a participar en las actividades. Los educadores que nos apoyaron en el proceso nos enseñaron unas estrategias llamadas **herramientas de manejo del paisaje** que estamos aplicando en la microcuenca de acuerdo con las necesidades que teníamos en nuestra región.

Las familias de la vereda hemos fortalecido nuestra convivencia, ya que al dedicar un tiempo cada noche a estudiar, nos reunimos y aprendimos juntos. Al participar de los talleres de sensibilización fortalecimos la cooperación con

otras familias para que entre todos y todas logremos proteger y conservar la biodiversidad de nuestra región.

Unidos en comunidad y trabajando en equipo nuestra microcuenca se ha convertido en un modelo a seguir por otras regiones del país. Es un trabajo continuo que en nuestra comunidad realizamos diariamente con compromiso y apoyándonos entre todas y todos. Hoy queremos compartir con ustedes esta gran experiencia para que la vivan en su comunidad y sean un ejemplo digno de imitar.





Para apoyarlos en la meta que tienen de enriquecer y conservar la biodiversidad de su corredor, les invitamos a identificar los logros que van a alcanzar, estudiando las buenas prácticas y las herramientas de manejo del paisaje que les proponemos.

¡Adelante!





Reconozco

y percibo la biodiversidad
y el entorno natural de mi región

Logro
1



Aplico

acciones para conservar
la biodiversidad
y el entorno natural

Logro
3

Logro
2

Reflexiono

sobre los problemas que enfrentan
la biodiversidad
y el entorno natural en mi región



Logro
4

Actúo

con mi comunidad
para proteger la biodiversidad
y trabajar por nuestro corredor



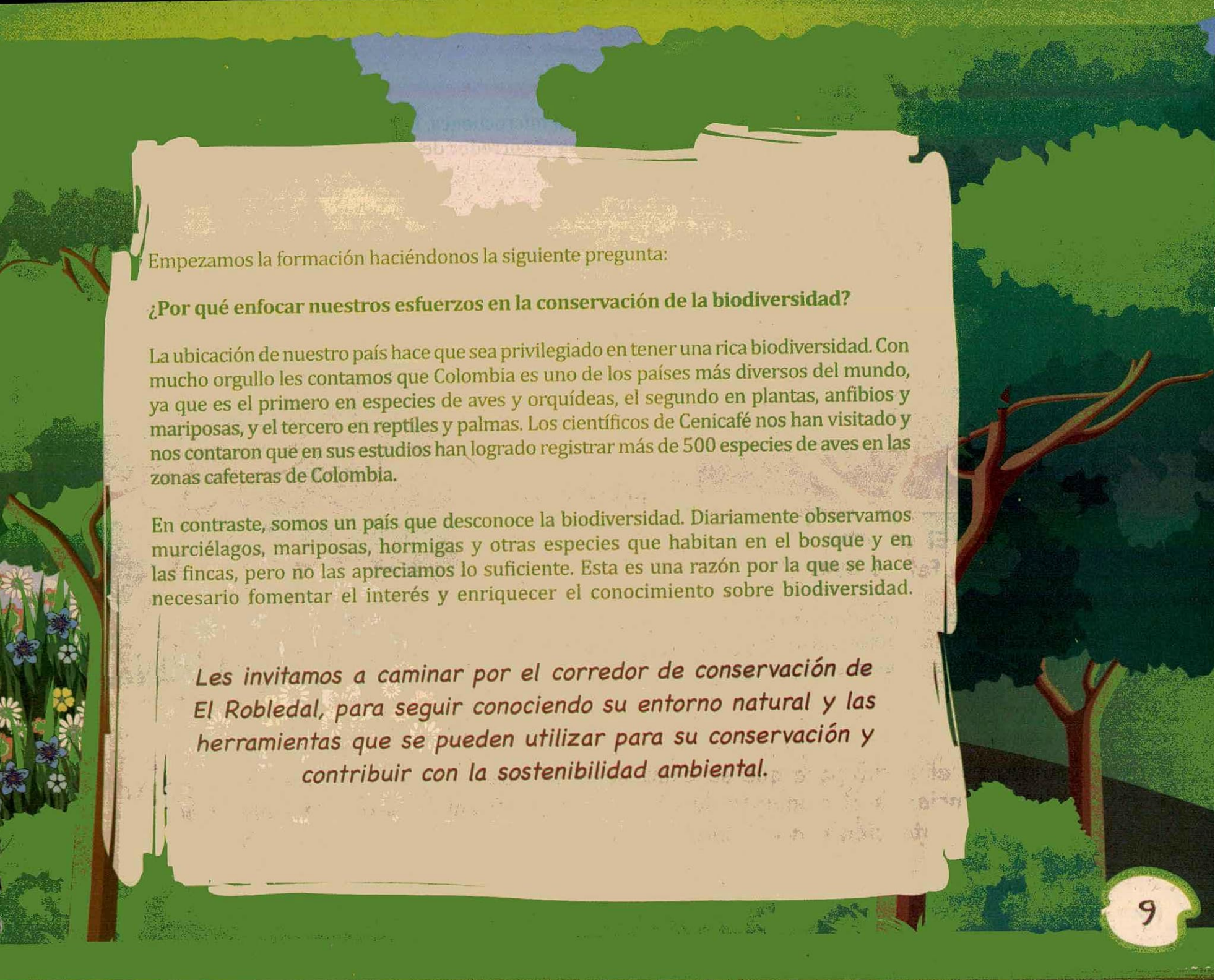
¿Cómo conservamos la biodiversidad?

La Federación Nacional de Cafeteros con el apoyo de KfW, ha desarrollado una nueva etapa en su Programa Forestal, en el cual se busca educar a las comunidades para promover la conservación de la biodiversidad. Nuestra comunidad participó en este programa donde nos enseñaron a construir un corredor de conservación en la microcuenca para fortalecer la conectividad del paisaje.

En las fincas implementamos un Sistema Integrado de Gestión en Buenas Prácticas Agrícolas, que ayudó a los agricultores de la zona a mejorar la forma en que realizaban sus actividades, mejorando las condiciones de la microcuenca descontaminándola, protegiéndola y reduciendo la erosión.

Con el programa de educación que nos ofrecieron, se generó conciencia y ética ambiental entre las personas, aprendimos prácticas de conservación del medio ambiente y se promovieron prácticas sostenibles entre los agricultores y la comunidad en la microcuenca.





Empezamos la formación haciéndonos la siguiente pregunta:

¿Por qué enfocar nuestros esfuerzos en la conservación de la biodiversidad?

La ubicación de nuestro país hace que sea privilegiado en tener una rica biodiversidad. Con mucho orgullo les contamos que Colombia es uno de los países más diversos del mundo, ya que es el primero en especies de aves y orquídeas, el segundo en plantas, anfibios y mariposas, y el tercero en reptiles y palmas. Los científicos de Cenicafé nos han visitado y nos contaron que en sus estudios han logrado registrar más de 500 especies de aves en las zonas cafeteras de Colombia.

En contraste, somos un país que desconoce la biodiversidad. Diariamente observamos murciélagos, mariposas, hormigas y otras especies que habitan en el bosque y en las fincas, pero no las apreciamos lo suficiente. Esta es una razón por la que se hace necesario fomentar el interés y enriquecer el conocimiento sobre biodiversidad.

Les invitamos a caminar por el corredor de conservación de El Robledal, para seguir conociendo su entorno natural y las herramientas que se pueden utilizar para su conservación y contribuir con la sostenibilidad ambiental.

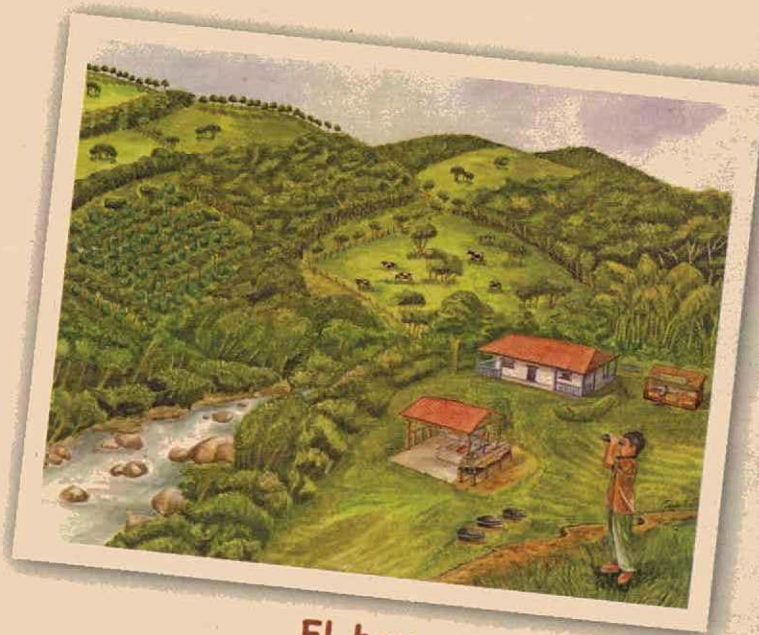
Queremos compartir con ustedes algunas imágenes de la microcuenca, la primera la tomamos hace unos años en nuestra vereda El Robledal y la otra foto es actual, con el corredor de conservación construido.



**El entorno
cafetero ayer**

La comunidad creó un plan de acción para el enriquecimiento y conservación de la biodiversidad. Hoy con orgullo compartimos con ustedes los resultados de nuestro trabajo.

La comunidad unida se fortaleció y se educó acerca de las herramientas de conservación para poner en práctica en el entorno cafetero.



El hoy

Ahora es el turno para que su comunidad se eduque sobre la biodiversidad y su importancia; es el momento de conocer las herramientas que les ayudarán a su protección y a establecer redes de apoyo para su conservación.



Este módulo fue elaborado pensando en personas productoras como ustedes; para facilitar su estudio se han creado 4 logros, cada uno de los cuales está organizado en tres momentos así:

¿Cómo estudiaremos el módulo Conservando la biodiversidad en nuestro corredor?

Momento 1

Es un espacio que les permitirá reconocer la importancia de los conocimientos que se tienen sobre la biodiversidad de la región, su protección y conservación.

Encontrarán una pregunta que les invitará a la reflexión y una actividad (sopa de letras, crucigrama, laberintos) para resolver; que les facilitará la adquisición de los nuevos conocimientos.



Enriquezco mis conocimientos



Durante el estudio del momento 2 encontrarán actividades vivenciales llamadas “Veo y aprendo en Familia” en las que deberán realizar algunas tareas sencillas con la colaboración del grupo familiar; porque “la responsabilidad de aprender y conservar es de todos y todas”.

Momento 2

Una vez hayan reconocido el conocimiento que tienen sobre la biodiversidad y el entorno natural, encontrarán una serie de nuevos conceptos que fortalecerán lo que ya saben y que les permitirán cambiar la forma de ver su entorno y a los seres vivos que en él habitan.



El momento de Enriquezco mis conocimientos finaliza con el corredor de vida, el cual es un espacio en el que se realizará un compromiso escrito frente a las acciones para conservar la biodiversidad.

Momento 3

Una vez hayan enriquecido sus conocimientos, alcanzarán el logro propuesto realizando una actividad que les permitirá complementar; reflexionar e interiorizar sobre la conservación de la biodiversidad.

Reflexiono y concluyo



Les invitamos a dar inicio a este espacio de aprendizaje que se convierte en una oportunidad de cambio para su comunidad.

Escriban el compromiso que van a adquirir a partir de este momento con la conservación de la microcuenca:

Nos Comprometemos a:





LOGRO 1.

Reconozco y percibo la biodiversidad y el entorno natural de mi región



Vamos ahora a construir el mapa de nuestra microcuenca. Busquemos un sitio alto desde donde se pueda observar todo el paisaje. Para ello, comiencen por reconocer ¿cómo está el paisaje de su vereda?

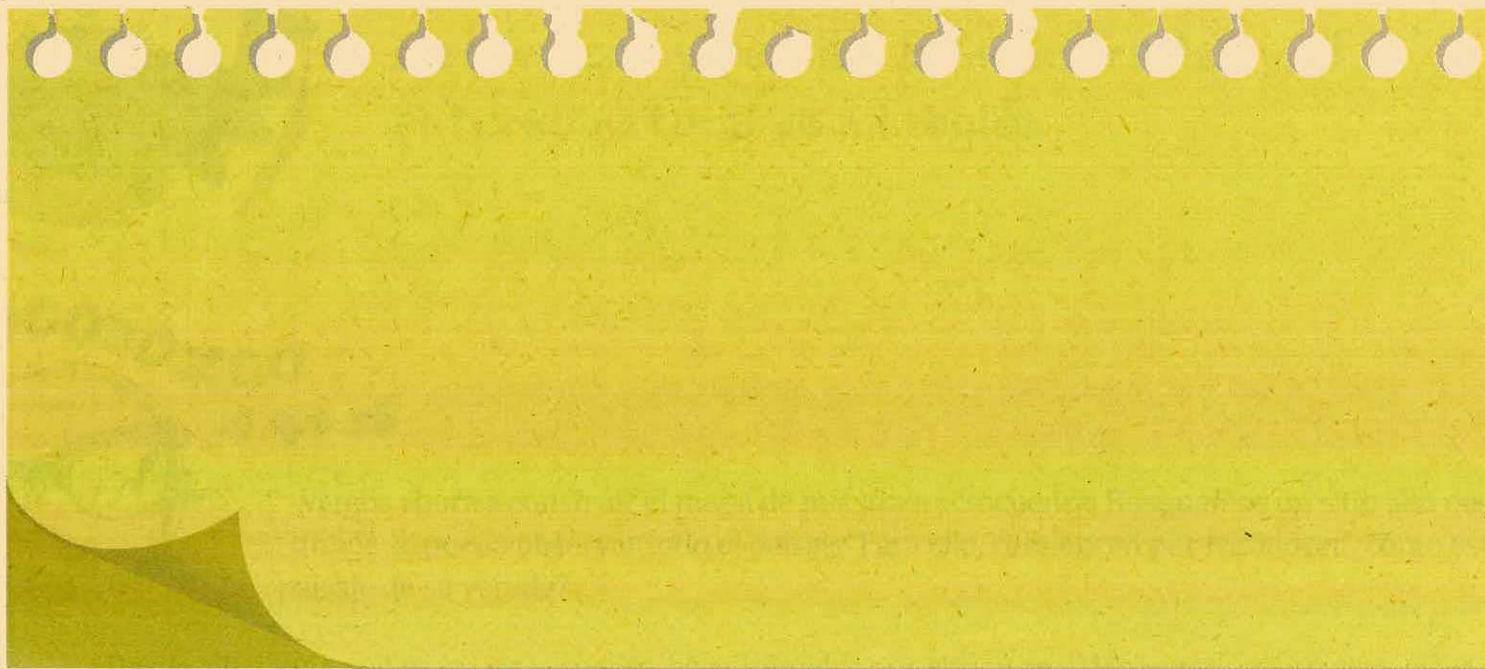
Desde allí dibujen un mapa de la cuenca, asegurándose que sitúen en él los puntos más estratégicos. Observen y dibujen en el mapa:

- El cauce principal en la microcuenca: la quebrada más importante y a la que caen todas las demás.
- Si hay un bosque en la parte alta asegúrense de incluirlo en el mapa.
- Incluyan los cultivos, las zonas ganaderas y las construcciones más importantes.
- Dibujen en el mapa la localización de la bocatoma y el acueducto que suministra agua a la vereda.
- Incluyan las reservas naturales o lugares de importancia para la fauna y la flora.



Ahora reflexionen

Hagan un viaje en el tiempo e imaginen cómo era la microcuenca antes de que las personas llegaran a este lugar. Realicen el dibujo y coloréenlo.



Realicen la siguiente actividad que les permitirá conocer el nombre de algunos seres vivos que hacen parte de la biodiversidad de su región.

Busquen en la siguiente sopa de letras los nombres de algunos seres vivos representativos de la biodiversidad de la región cafetera. A medida que los encuentran utilicen un color diferente para señalarlos. ¡Adelante!



Perezoso



Arrendajo Escarlata



Armadillo



Iguana



Pava Caucana



Tangara Real



Murciélago Frutero



Roble



Tucán Esmeralda



Zarigüeya



Perro de Monte

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

¡Es momento de identificar a estos seres vivos y protegerlos, para que las futuras generaciones los puedan conocer y disfrutar de su presencia en el corredor de conservación!

Enriquezco mis conocimientos



Como veíamos en la historia inicial, el entorno natural comprende todos los organismos vivos en una región, las especies de plantas, insectos y aves. Algunas de esas especies son comunes para todas o la mayoría de las regiones cafeteras del país, otras en cambio tienen una distribución restringida y solo se encuentran en unas pocas regiones. Observen el relato que hicimos en alguna de nuestras exploraciones:

Los guaduales (*Guadua angustifolia*) son comunes en muchas regiones cafeteras, en cambio, los bosques de Roble Negro (*Colombobalanus excelsa*), solo se encuentran en muy pocas regiones como en el sur del Huila. Los Azulejos (*Thraupis episcopus*), esas vistosas aves de color azul, son muy comunes en fincas cafeteras de todo el país y se observan con mucha frecuencia en los árboles que están en los cafetales, especialmente en aquellos con frutas de las que se alimentan. El Cucarachero Común (*Troglodytes aedon*) es un ave pequeña que anida con frecuencia en agujeros y cavidades en las casas de las fincas. Su apariencia no es tan llamativa como la del Azulejo Común, pero su canto sí lo es. Por el contrario, el Dacnis Turquesa (*Dacnis hartlaubi*), que también es de color azul pero con un antifaz negro y con manchas negras en la espalda, es muy raro y solo se ha observado en las zonas cafeteras de Támesis (Antioquia), San Vicente de Chucurí (Santander) y La Mesa (Cundinamarca).

Pero además de los árboles y las aves, también existen organismos vivos de muchas clases. El conjunto de todos los organismos vivos de una región es lo que se denomina **biodiversidad**.

Biodiversidad es un término formado a partir de dos vocablos: bio que significa **vida** y diversidad que se refiere a muchos elementos diferentes.

La **biodiversidad** de la región cafetera comprende la variedad de organismos vivos presentes, incluyendo los que se pueden ver a simple vista, como las plantas, insectos, reptiles, aves y mamíferos. También se refiere a los organismos ocultos a la vista como los animales nocturnos o aquellos que forman parte de la fauna y flora del suelo o los que son de tamaños diminutos como las bacterias, que solamente son visibles con equipos especiales como los microscopios. También incluye la variedad entre organismos de la misma especie y los lugares donde viven estos organismos.



Los seres vivos de la región se organizan de la siguiente manera:

Especie

Ejemplo: el **Mango Pechinegro** (*Anthracothorax nigricollis*) es una especie de colibrí. El macho es principalmente verde con el pecho negro bordeado de azul, en cambio la hembra tiene el pecho blanco con una raya negra en el centro. El macho es parecido a otra especie de colibrí presente en la zona cafetera llamado **Chillón Común** (*Colibri coruscans*) ya que tienen tamaño y forma similar.



Anthracothorax nigricollis

Nombre común: Colibrí Mango Pechinegro

Fotografías de: María Teresa Jaramillo



Colibri coruscans

Nombre común: Colibrí Chillon Común

En el caso del **Chillón Común** el macho y la hembra tienen la misma coloración que es principalmente verde y tiene unas orejeras azules que se unen en la garganta. Los hijos del Mango Pechinegro tienen las mismas características de color que sus padres, al igual que los hijos del Chillón Común. A pesar de ser colibríes tan parecidos no pueden reproducirse entre sí. Por esta razón estas son dos especies diferentes.



Bubulcus ibis

Nombre común: Garza del Ganado

Comunidad

Ejemplo: poblaciones de Tucancitos Esmeralda, de Tinamúes, Carriquies de montaña, Camineras rabiblanas y Trogones enmascarados conforman **una comunidad** de aves de bosque, es decir, un **conjunto de poblaciones**.

Población

Ejemplo: las Garzas del ganado, que son muy comunes en las zonas ganaderas, viven en grupos numerosos llamados garceros, los cuales representan un conjunto de organismos de la misma especie, es decir, **una población**.



Ecosistema

Todas las especies viven en un lugar particular o hábitat, por ejemplo, un bosque, una laguna o un páramo. El conjunto de estas especies interactuando entre ellas y el ambiente físico o hábitat en el que viven constituye un ecosistema. Por ejemplo, la población de colibríes Chillón Común necesita de los árboles que se encuentran en las zonas cafeteras, especialmente de aquellos con flores de cuyo néctar se alimentan. Así, los seres vivos necesitamos de otros organismos y del entorno físico para existir.



Los ecosistemas deben funcionar como **una unidad, una red**. Los árboles, arbustos, hongos, aves, mamíferos, personas y todos los organismos que allí vivimos nos relacionamos y dependemos unos de otros.



Reúnanse en familia y realicen un recorrido corto por la microcuenca; observen la biodiversidad en su región. Cada una de las personas debe hacer una lista de los nombres de las aves, árboles y flores vistas durante el recorrido. Luego reúnan las listas y escriban los resultados.

Aves

Árboles

Flores

Ahora respondan:

¿Qué cantidad de especies diferentes pudieron reconocer?

¿A cuántas les conocen su nombre?

¿Son muchas las especies desconocidas para ustedes?

¿Realmente conocen la biodiversidad de su región?



El ecosistema funciona como una telaraña, en cada uno de los hilos se encuentra un organismo y todos están relacionados; si uno de ellos desaparece es como si un hilo de la telaraña se rompiera, y si con el tiempo varios hilos se rompen la telaraña puede quedar destruida. Por esto es tan importante preservar todos los organismos y sus interacciones.

Escriban algunas acciones que realizarán de ahora en adelante para preservar los organismos de su región.



Para complementar este conocimiento sobre las especies les invito a leer el contenido del siguiente afiche:

Las especies endémicas y casi endémicas de nuestro país: ¡Joyas de la biodiversidad que debemos proteger!



Gran parte de nuestra riqueza en biodiversidad se debe a la presencia de especies endémicas, es decir, aquellas especies vivas que solo se encuentran en un lugar específico del planeta, en algunos casos en áreas geográficas muy pequeñas, por ejemplo, la Rana Rubí (*Dendrobates bombetes*) es una especie de rana endémica de Colombia, ya que habita únicamente en los departamentos de Quindío, Risaralda y Valle del Cauca y en ningún otro país.

Hay especies que se encuentran principalmente en un país y en áreas pequeñas de otro u otros países vecinos. Se les llama especies casi endémicas. Este es el caso del Saltarín Dorado (*Xenopipo flavicapilla*), que se encuentra en los Andes colombianos y en una pequeña proporción en los Andes al norte de Ecuador.



¡Se debe prestar mucha atención a estas especies en Colombia, ya que su conservación o desaparición es responsabilidad de todas las personas. La conservación de las especies endémicas depende enteramente de lo que hagamos o dejemos de hacer por ellas!

Así mismo, al país llegan visitantes muy especiales llamadas **especies migratorias**, que son organismos que también hacen parte de la **biodiversidad**. Son especies que cada año realizan un viaje entre dos regiones, por lo general buscando mejores condiciones para sobrevivir. A Colombia llegan animales migratorios como las ballenas jorobadas que visitan la Costa Pacífica, las tortugas marinas que llegan a las playas, algunos peces marinos y de agua dulce, tiburones martillo y algunas mariposas y libélulas. Las especies migratorias más cercanas a nosotros en las zonas cafeteras son las aves migratorias, que realizan un viaje de ida y regreso entre sus áreas de reproducción en Norteamérica y sus áreas de internación en Suramérica, en donde no se reproducen.

***Dendroica cerulea***

Nombre común: Reinita Cerúlea

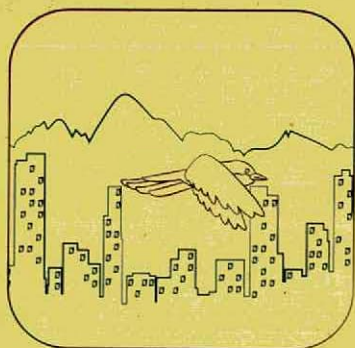
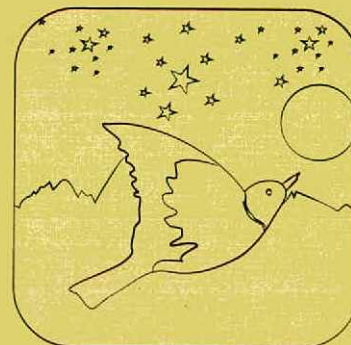
En una finca de la vereda observamos un ave azul en un árbol de guamo dentro del cafetal. Su plumaje es azul en la espalda y blanco en el vientre con un collarcito azul. El ave estaba saltando activamente de rama en rama buscando insectos para alimentarse. Llamamos al grupo de personas observadoras de aves de nuestra comunidad quienes la identificaron como un macho de la **Reinita Cerúlea** (*Dendroica cerulea*). Nos contaron que esta ave viene de los bosques de Norteamérica y busca su alimento en el dosel o copa de los árboles. Llega a las zonas cafeteras de Colombia especialmente a las que tienen sombrero, porque se parece al dosel de los bosques en los que viven en Estados Unidos. Esta especie está muy amenazada porque su hábitat se ha disminuido debido a las actividades de extracción de madera y carbón en Estados Unidos.

La Reinita Cerúlea cada año realiza un viaje de ida y regreso desde Norteamérica donde se reproduce entre mayo y agosto, hasta países como Colombia donde llega a vivir y alimentarse desde septiembre hasta abril, que es la época de invierno en Norteamérica durante la cual desaparecen los insectos que son su alimento. Luego se devuelve para reproducirse cuando allá comienza la primavera y hay abundancia de insectos para sus polluelos.



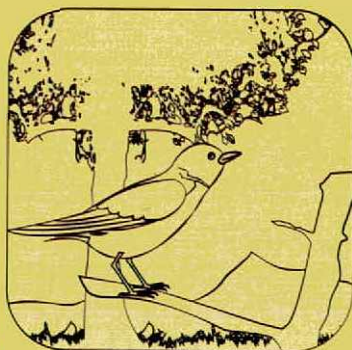
A propósito de estas especies, les invitamos a observar con atención la historia que les contará el recorrido que debe hacer la Reinita Cerúlea para llegar a nuestro país. A medida que la leen pueden colorearla.

1. La Reinita Cerúlea emprende su viaje en Norteamérica. Ella se ha preparado alimentándose muy bien para guardar reservas de energía que le permitan realizar el viaje.



2. La Reinita vuela durante largas jornadas, principalmente durante la noche cuando el aire es más fresco y los depredadores no están tan activos. Durante el viaje debe soportar lluvias, vientos y sol para llegar hasta nuestras regiones cafeteras.

3. Las estrellas, el sol, los campos magnéticos de la tierra, la topografía y hasta los edificios altos en las grandes ciudades le ayudan a orientarse durante su viaje.



4. La Reinita llega a las regiones cafeteras entre septiembre y octubre y permanece aquí hasta el mes de abril, cuando emprende vuelo de nuevo a Norteamérica para reproducirse cuando allá comienza la primavera.

Observar esta ave en los cafetales es un regalo de la naturaleza. Las personas reciben múltiples regalos o beneficios de la **Biodiversidad** que son vitales para la salud y calidad de vida. Esos beneficios son llamados servicios ambientales y los brindan los ecosistemas naturales que están saludables. Los hermosos paisajes que ofrece la naturaleza, un suelo saludable y fértil, el agua y el aire limpio y los hábitats para la **biodiversidad**, son todos ejemplos de los servicios ambientales que hacen posible la vida en la tierra. Pero a pesar de su enorme importancia no siempre las personas son conscientes de ello, ya que se han acostumbrado a disfrutarlos sin reflexionar de dónde provienen y si es necesario preservarlos.

Observen otros ejemplos de **Servicios Ambientales**.



Muchos animales como los murciélagos y las aves consumen cada día gran cantidad de insectos, que podrían llegar a convertirse en plagas para los cultivos.



Muchos organismos que viven en el suelo ayudan a que sea más fértil.



La naturaleza ofrece hermosos paisajes.



Las aves, murciélagos y algunos insectos como las mariposas son polinizadores. La polinización es un servicio esencial para que la mayoría de plantas puedan reproducirse.

Los humedales proveen hábitat para muchas plantas y animales. Además, actúan como filtros para eliminar los contaminantes del agua.

Los bosques suministran muchos servicios ambientales. Proveen refugio para las plantas y animales, regulan el flujo de agua en los cauces, proporcionan aire y agua limpios y previenen la erosión del suelo. Además los bosques brindan alimentos, fibras y plantas medicinales que son usadas por muchas personas.



¡Ahora es su turno de identificar los servicios ambientales de su región!

Salgan de la casa y observen el entorno natural de su región. Identifiquen los servicios ambientales a su alrededor. ¡Sean personas curiosas!



¿Cuáles son los servicios ambientales que identificaron?

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Escriban aquí otros servicios ambientales de su región:

6. _____
7. _____
8. _____
9. _____
10. _____

Ahora encuentren un lugar donde sentarse. En silencio y durante 5 minutos observen las hormigas, los árboles y la microcuenca. Escuchen los sonidos de la naturaleza. Identifiquen ¿cuál es el servicio ambiental que la naturaleza acaba de ofrecerles?



Ahora tenemos claro que la biodiversidad y la microcuenca nos ofrecen muchos beneficios que debemos cuidar. Es momento de que recordemos que el primer paso que dimos durante el proceso de construcción del corredor de conservación de El Robledal fue realizar un mapa de nuestra microcuenca, que nos ayudó a reconocer las zonas importantes para preservar la biodiversidad.

El siguiente paso en el proceso fue estudiar la biodiversidad que se encontraba en nuestra microcuenca. ¡Pero no podíamos estudiar todos los organismos!, ya que como vimos la biodiversidad abarca todos los seres vivos. Así que con la ayuda de los biólogos de Cenicafé seleccionamos **las aves, los macroinvertebrados acuáticos y la vegetación** como organismos indicadores que nos permitieran conocer cómo estaba la biodiversidad en nuestra región.

Un indicador es un organismo que permite medir aspectos de la biodiversidad, la condición de los ecosistemas y los cambios que hay en ellos, para ayudarnos a entender cómo la biodiversidad está cambiando en el tiempo, por qué está cambiando, y cuáles son las consecuencias de esos cambios para los ecosistemas, sus servicios y el bienestar humano.

Observemos...

Aves:

Las aves proporcionan un medio rápido y confiable para evaluar cómo se encuentra la biodiversidad en una región y cómo es el estado de los ecosistemas donde estos animales viven. La presencia de ciertas especies de aves en nuestras regiones nos permite conocer si allí existen lugares adecuados para aves especialistas, es decir, las que son propias de los bosques y que se especializan en ciertos tipos de alimentos.



Macroinvertebrados acuáticos:

Son diferentes tipos de organismos que viven en el agua. En algunos casos se encuentran sobre el fondo de lagos y ríos, enterrados, pero también sobre rocas y troncos sumergidos, adheridos a vegetación flotante o enraizada, o en algunos casos nadan libremente dentro del agua o sobre la superficie.

En la ecología de los ríos, la comunidad de macroinvertebrados acuáticos es de principal importancia para el entendimiento del funcionamiento de estos ecosistemas, porque sirven de alimento a muchas especies de peces, aves y anfibios que viven en los ecosistemas acuáticos, y además son indicadores biológicos de la calidad del agua.



Vegetación

Los estudios de las plantas permiten obtener información sobre las características de la vegetación de un área determinada y suministran información sobre la estructura y riqueza de los hábitats, las especies de plantas nativas en un lugar, y nos permiten tomar decisiones respecto a cómo manejar y proteger los ecosistemas naturales.



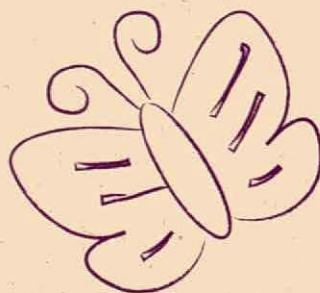
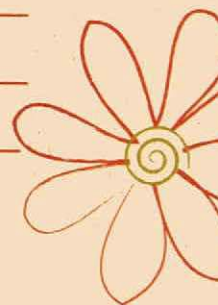
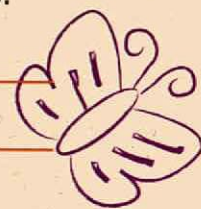


La información sobre los indicadores de biodiversidad que tomamos al inicio del proceso de construcción de nuestro corredor será fundamental dentro de unos años, ya que podremos evaluar cuál ha sido el efecto de todas las acciones que hemos realizado, como sembrar más árboles y proteger la vegetación natural; además de realizar Buenas Prácticas Agrícolas en nuestras fincas.

Corredor de vida



Escriban su compromiso frente al reconocimiento de la **biodiversidad**, del entorno natural de su microcuenca y la responsabilidad que tienen con ellos... es momento de cambio.





Conectémonos con la biodiversidad y el entorno natural

¡Hagamos un alto en el camino para **reflexionar** sobre las actitudes que a diario mostramos frente a la biodiversidad!

¡Es momento de PENSAR ANTES DE ACTUAR!

En familia piensen en las actividades que a diario realizan en sus fincas como cocinar, cultivar, cosechar, mantener los animales, entre otras; éstas no podrían realizarse sin los servicios ambientales que recibimos de la biodiversidad.

Revisen cómo hacer de cada día una oportunidad de mejora que permita la protección de la biodiversidad.

Escriban aquellas actividades que no podrían realizar diariamente en sus fincas si no tuvieran los servicios ambientales que nos brinda la biodiversidad.

Actividad diaria	Servicio Ambiental sin el que no podríamos realizar esta actividad





LOGRO 2.

Reflexiono sobre los problemas que enfrentan la biodiversidad y el entorno natural en mi región



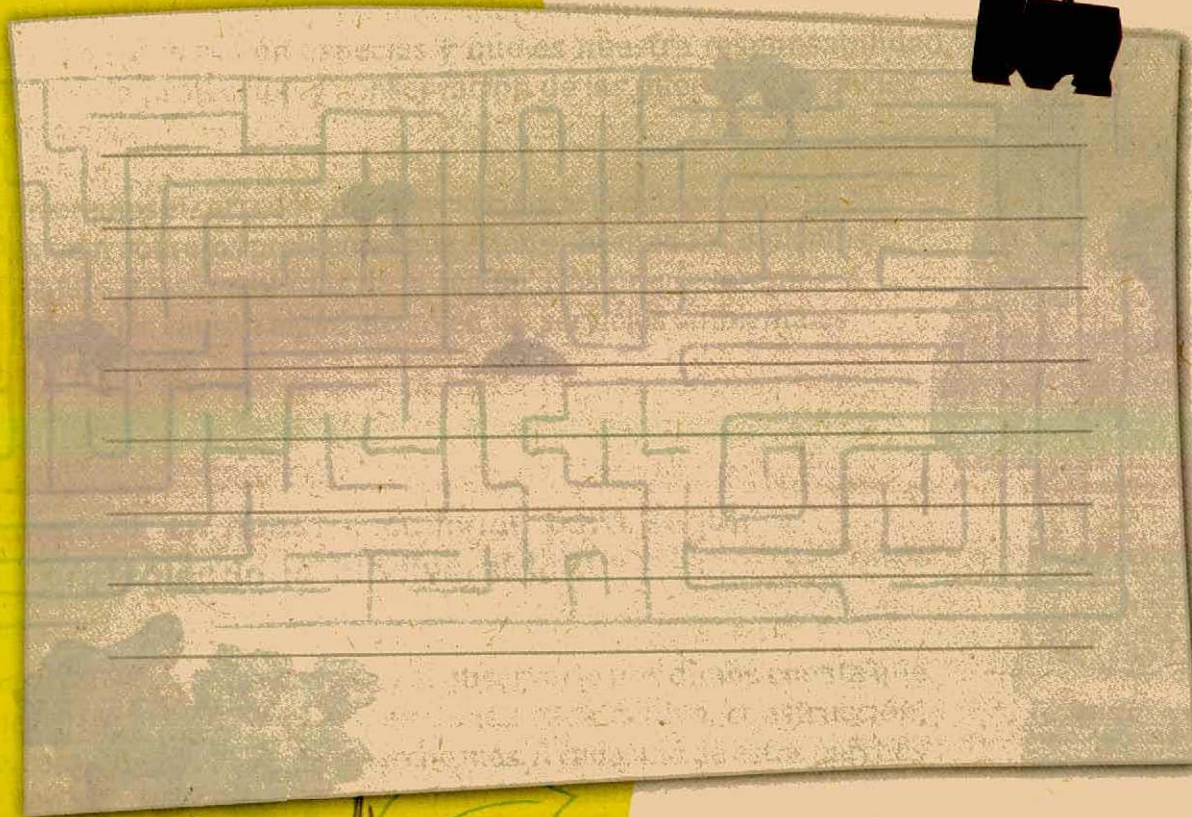
Les invitamos a que nuevamente caminen hasta la parte alta de la microcuenca donde se encuentra su vereda, lleven con ustedes el mapa que realizaron durante la primera actividad del logro 1.

Una vez allí observen la microcuenca y marquen en el mapa las zonas en donde consideran que existen amenazas para el entorno natural y la biodiversidad en su región. Dibujen lo que observaron:



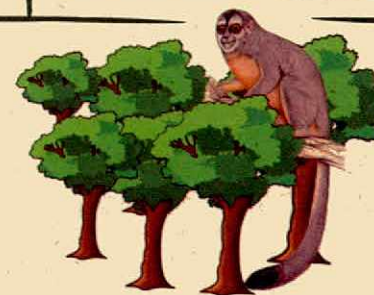
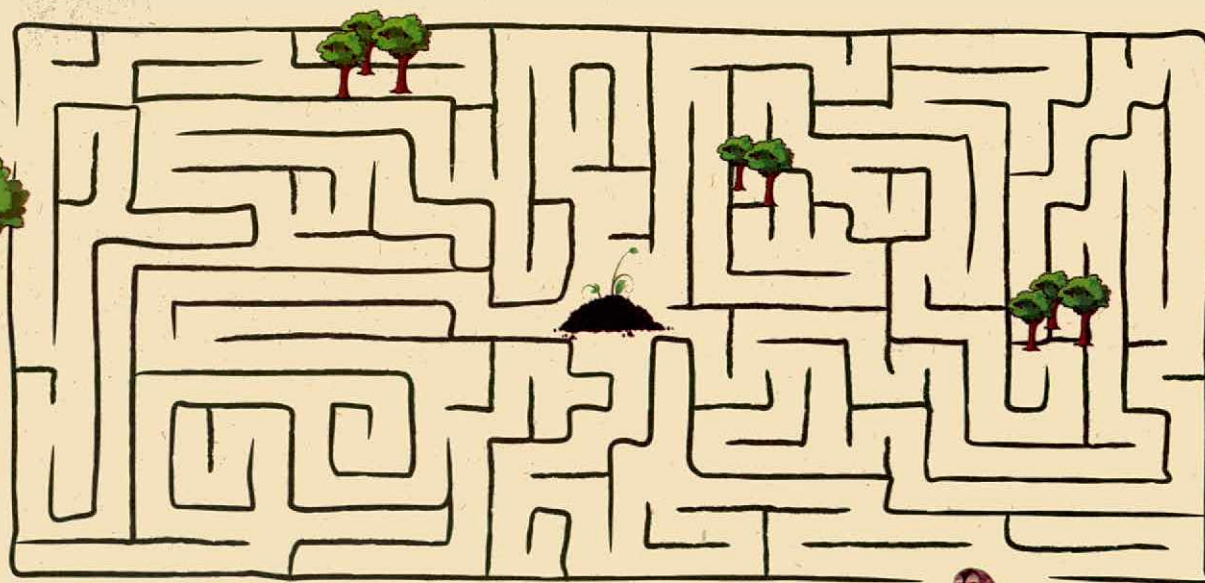
Ahora reflexionen

¿Cuál de estas amenazas para el entorno natural y la biodiversidad consideran que es la más grave en su microcuenca?





A continuación observan un laberinto; en un extremo se encuentra un mono nocturno andino macho y el en otro la hembra de la misma especie. Ellos se deben encontrar para aparearse y mantener esta especie viva. Pero tienen un problema, algunos árboles del bosque donde viven han sido talados y el macho no tiene como pasar de un lado del bosque al otro. Encuentren el camino correcto, dibujando pequeños árboles con color verde, para que estos dos animales se puedan encontrar.



¡Con esta actividad se pueden dar cuenta de la importancia que tiene la conservación de los bosques como un recurso indispensable para preservar la biodiversidad!

Enriquezco mis conocimientos



En el logro anterior redescubrimos la riqueza de nuestro entorno natural al identificar sus componentes; aprendimos que Colombia es un país megadiverso en especies y que es nuestra responsabilidad promover la protección y conservación de las diferentes especies de seres vivos.

En esta ocasión recorreremos el corredor de conservación de la microcuenca de “El Robledal”, para reflexionar sobre los problemas que están enfrentando las plantas, los animales, los bosques y las quebradas de la región. Nos preguntaremos si esos problemas ambientales causan algún efecto en los servicios ambientales que la biodiversidad nos ofrece.

¡Acompañennos en nuestro caminar para seguir protegiendo la biodiversidad!

Tomamos el mapa de nuestra microcuenca y al observarlo nos dimos cuenta que el paisaje es como una colcha de retazos, en donde cada cultivo, construcción, bosque, quebrada, camino o rastrojo es un parche más. A cada uno de estos parches o elementos que conforma nuestro paisaje, como los cafetales con sombra, los cultivos y las quebradas con árboles y vegetación, podemos llamarlo “**elemento del paisaje**”. Pero el paisaje nuestro no se ha visto siempre igual.



Cuando los primeros pobladores llegaron a estas tierras, las montañas estaban completamente cubiertas de bosques.



Para sembrar sus cultivos comenzaron a tumbar los árboles, abriendo claros en el bosque.



Poco a poco y a medida que avanzaba la colonización y la agricultura, los claros aumentaron en número y tamaño, y el bosque se fue fragmentando y disminuyendo en extensión, en un proceso que se ha denominado **fragmentación**.



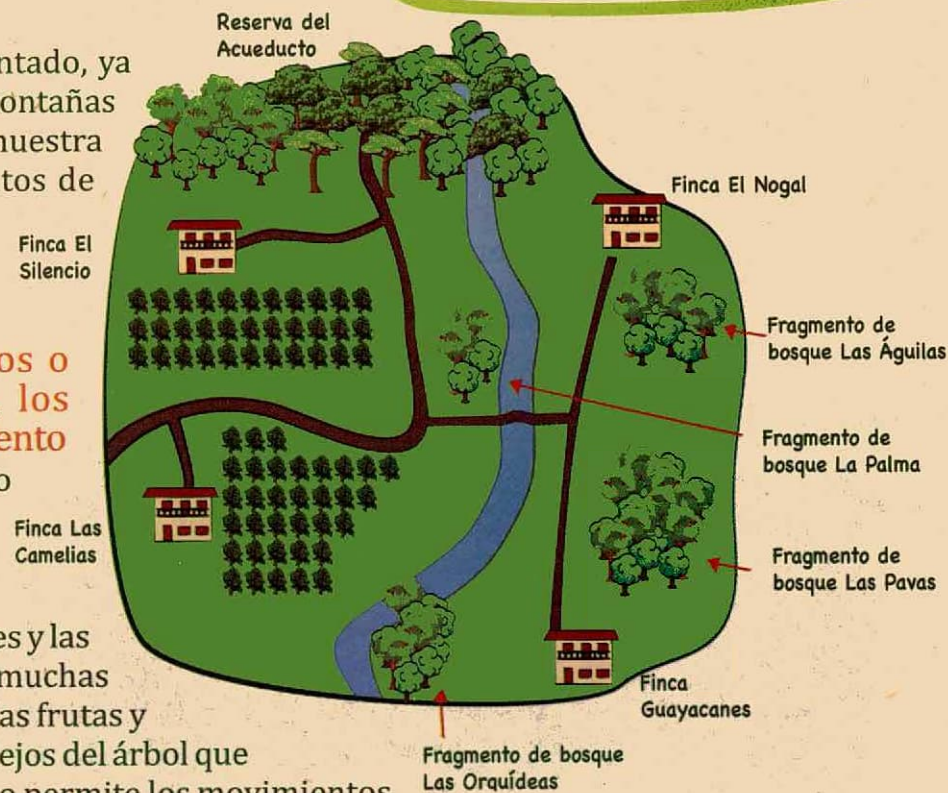
Como resultado de este proceso, hoy en día el bosque original ha sido reducido a unos pocos pedazos o fragmentos de pequeños tamaños, en la mayoría de los casos aislados, incluso en algunos lugares el bosque desapareció por completo. Los animales y plantas se han afectado y muchas especies han desaparecido localmente porque el tamaño y las condiciones del fragmento no fueron suficientes para su supervivencia.



Entendimos que el entorno natural es un paisaje fragmentado, ya que la mayoría de los bosques originales que había en las montañas son ahora solo unos pequeños fragmentos. En el mapa de nuestra microcuenca marcamos la localización de esos fragmentos de bosque. Observen como quedó:



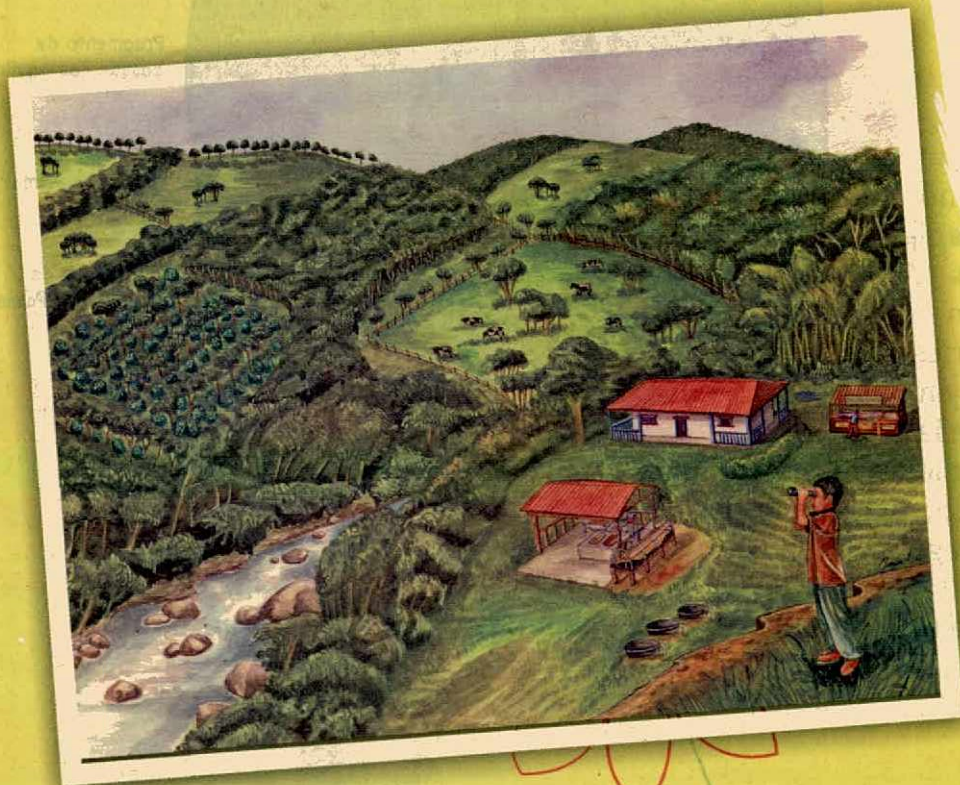
Como resultado de la fragmentación, los pedazos o fragmentos de bosque quedan desconectados, los animales y plantas en ellos están aislados y su movimiento queda interrumpido. Muchas especies de los bosques no pueden sobrevivir fuera de ellos. El movimiento de las plantas también queda interrumpido porque los animales que transportan el polen y las semillas no se pueden desplazar de un fragmento a otro. Animales como los colibríes y las abejas transportan el polen que se adhiere a sus cuerpos y muchas aves y mamíferos transportan las semillas que ingieren en las frutas y que después defecan en otro lugar donde pueden germinar lejos del árbol que las produjo. La ausencia de conexiones entre fragmentos no permite los movimientos de estas especies y empobrece la biodiversidad en una región.



Esta es una fotografía que tomamos del paisaje de nuestra región; pudimos comprobar que quedaban muy pocos fragmentos de bosque y que estos estaban desconectados entre sí.



Pero aprovechando la gran fortaleza de El Robledal que es la unión de sus integrantes, nuestra comunidad trabajó en mejorar las características del entorno natural, promoviendo la “conectividad” para conservar la biodiversidad.



La conectividad es la capacidad que proporciona el paisaje a los seres vivos para moverse a través de él.

A partir de la identificación de las causas que fragmentaron el bosque, la comunidad ha trabajado fuertemente en remediarlas o en algunos casos mitigarlas. Hemos dedicado esfuerzos, por ejemplo, a la protección de la vegetación que resguarda los cauces de los ríos y quebradas, en sembrar cercas vivas y árboles que dan sombrío al café. Por medio de la siembra de plantas y árboles se crean corredores para que los animales se puedan mover de un fragmento de bosque a otro. Con estas acciones se contribuye a tener un entorno con alta conectividad.

Busquen a la persona que haya vivido en su microcuenca durante más tiempo. Pídanle que les cuente cómo era la microcuenca hace muchos años y háganle las siguientes preguntas:



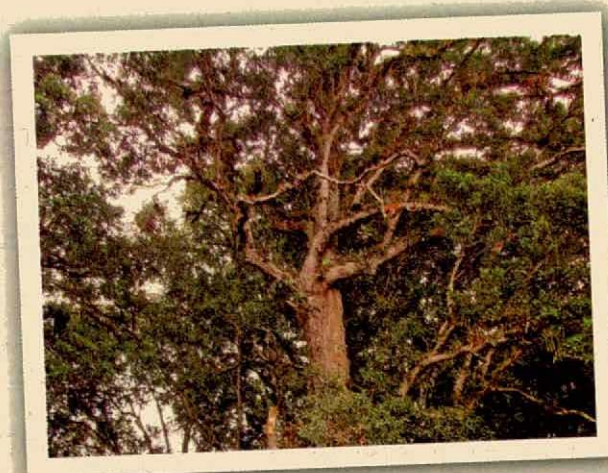
¿Cómo eran los bosques antiguamente? ¿Había más o menos área de bosque de la que existe hoy?

¿Cómo era la protección de las quebradas anteriormente? ¿Estaban las orillas de las quebradas protegidas por árboles?

¿Cómo era el caudal de las quebradas antiguamente? ¿Ha aumentado la cantidad de agua en las quebradas o ha disminuido?

Soliciten a esta persona que les ayude a dibujar en este espacio un mapa de la microcuenca en el que se represente cómo era anteriormente, con los bosques, las quebradas, los cafetales y otros cultivos. Luego comparen los mapas de antes y de hoy.

La actividad que acabaron de realizar también se hizo en la microcuenca de "El Robledal". Allí hablamos con la abuela Rosa quien nos respondió todas las preguntas que le hicimos. Ella, de forma nostálgica, contó que había sido testigo del proceso de deforestación y de la extinción de una especie de árbol en la región. Explicó que sus habitantes comenzaron talando los árboles de maderas finas lo que a la larga hizo que desaparecieran muchas especies. Esto es lo que ha sucedido por ejemplo con las especies de Roble Negro (*Colombobalanus excelsa*) y Roble Blanco (*Quercus humboldtii*), que han desaparecido por completo de muchas zonas cafeteras en donde antes se encontraban.



Cuando esto sucede, es decir, cuando una especie se ha "extinguido" en una localidad, es lo que se denomina una **extinción local. Sin embargo, cuando una especie se extingue localmente en muchas regiones, queda en riesgo de sufrir su extinción total.**

La extinción total de una especie sucede cuando su último individuo ha muerto o cuando los individuos que quedan no se pueden reproducir. En su relato la abuela contó que en Colombia se conoce un solo caso de una especie de ave que desapareció por completo del país: el Zambullidor Cira (*Podiceps andinus*). Esta era una especie de ave acuática que vivía en lagos y lagunas de la Sabana de Bogotá y del altiplano Boyacense, y no se encontraba en ninguna otra parte del mundo.

La falta de protección a los bosques resulta en su fragmentación o total eliminación y en la extinción local de muchas especies que habitan en ellos.

Continuando con nuestro relato, le preguntamos a la abuela Rosa ¿qué había pasado con los animales que habitaban en la microcuenca? Nos respondió que un joven biólogo le explicó que algunas especies tenían la capacidad de vivir en los bosques, pero también en las zonas arboladas como en los cafetales con sombra y las cañadas arborizadas, en donde encuentran alimento y refugio; pero otras no tienen la capacidad de vivir en zonas abiertas sin árboles o de moverse a través de ellas para pasar a otro fragmento. Con la deforestación esas especies quedan en un alto riesgo de morir y extinguirse localmente.

**El conjunto de las extinciones locales lleva a la extinción total de los animales.
De cierta forma cuando se tala un bosque se provoca la extinción de muchas especies que allí habitan.**



Diríjense a un lugar de la microcuenca donde puedan apreciar una gran cantidad de árboles. Utilizando sus sentidos, escuchen, observen y sientan, luego reflexionen sobre los beneficios ambientales que los árboles le ofrecen a la microcuenca. Dibujen los árboles y sus beneficios:

Biodiversidad con beneficios ambientales que proporcionan los árboles

Una vez hayan terminado, cierren sus ojos e imaginen ¿qué puede pasar si esos árboles ya no están? Realicen el dibujo de lo que imaginaron:

Biodiversidad sin beneficios ambientales que proporcionan los árboles

Muchas de las amenazas que enfrenta la biodiversidad provienen de las actividades humanas. Es responsabilidad de todos evitar la extinción.

Continuando con la historia, les hablaba de un joven biólogo. Pues bien, él junto con otro grupo de personas realizaron una evaluación muy cuidadosa de la biodiversidad para determinar si existían especies “**amenazadas de extinción**” en la región. El biólogo nos explicó que existe una entidad internacional que tiene a su cargo determinar cuáles especies están en peligro de extinción y cuál es su grado de amenaza. Por medio de un riguroso proceso de consulta se elaboran las llamadas **listas rojas** de especies en peligro.

Para determinar si una especie está en peligro y debe ser incluida en la lista roja, se tiene en cuenta:

1. El tamaño actual de su población.
2. Existencia de procesos que estén causando su disminución o reducción en su distribución geográfica, es decir, el lugar de nuestro país en donde la especie habita.

Con esta información se estima la probabilidad de que la especie desaparezca en los próximos años.

Si se concluye que una especie está amenazada se clasifica en una de las siguientes categorías, dependiendo del riesgo de extinción que afronte, así:

Vulnerable (VU): si afronta un riesgo de extinción alto

En peligro de extinción muy alto

Las siguientes son ilustraciones de dos animales que valoramos como **especies amenazadas**, obsérvenlas.

El Dacnis Turquesa (*Dacnis hartlaubi*) es un ave de un vistoso color azul turquesa que contrasta con el negro. Ha sido catalogada como una especie vulnerable a la extinción. Se encuentra solamente en Colombia, pero sus poblaciones están disminuyendo. La principal amenaza para esta especie es la deforestación que elimina los árboles que producen los frutos de los que se alimenta.



Dacnis hartlaubi
Nombre común: Dacnis Turquesa



El Tigrillo (*Leopardus tigrinus*) es un felino que ha sido catalogado como vulnerable a la extinción. Además de la deforestación de los bosques, este tigrillo está amenazado por la intensa cacería a la que ha sido históricamente sometido para obtener su piel.

Leopardus tigrinus
Nombre común: Tigrillo

Además de la deforestación existen actividades que pueden causar la extinción de las especies.

Una de ellas es la **cacería**, la cual elimina de forma directa ciertas especies de animales. En algunos lugares de nuestro país como en la selva amazónica, las personas deben cazar para conseguir carne pues no hay lugares donde la puedan comprar, pero en algunas regiones muchas personas aún cazan por deporte o entretenimiento. Es momento de cambiar nuestro pensamiento y proteger las especies.



NO
al tráfico
de fauna
silvestre

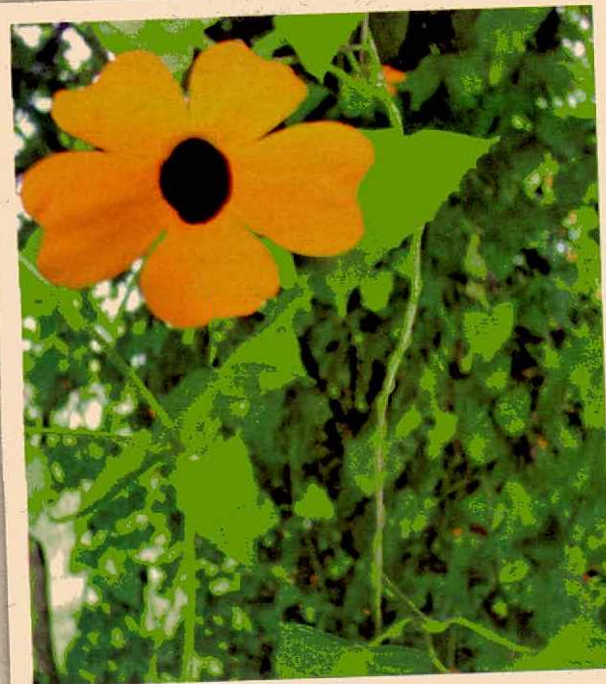


Existen también personas que se dedican a capturar los animales vivos y venderlos. Esta actividad, que se le conoce como **tráfico de fauna silvestre** y está penalizada por la ley, ha causado que muchas especies que antes eran comunes en algunas zonas cafeteras sean cada vez más escasas. Por ejemplo, el Sinsonte o Mirla Blanca y el Turpial eran aves que alegraban las fincas con su melodioso canto, pero ahora es cada vez más difícil verlos en estado silvestre.

A muchas personas les gusta tenerlos enjaulados en sus casas privándolos de su libertad y disminuyendo su población. Lo que la gente no sabe, es que en el proceso de captura y transporte son muchos los animales que mueren. Al comprar aunque sea uno solo de estos animales se está colaborando con una actividad que ha eliminado de forma indiscriminada a muchísimos más animales.

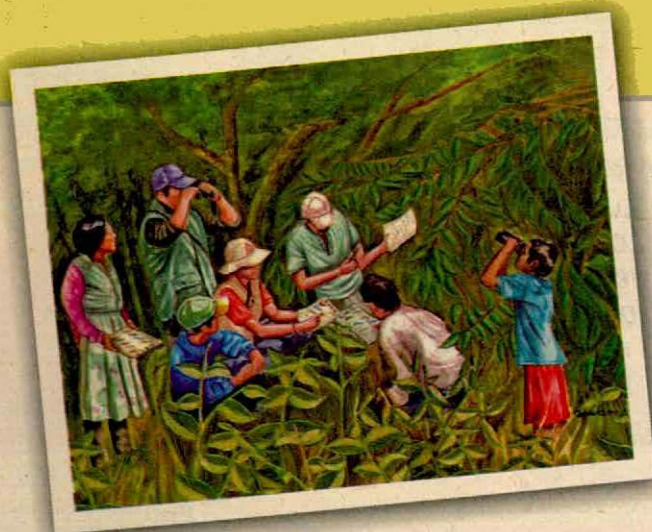
En la microcuenca de “El Robledal” existe una planta llamada Ojo de Poeta o Susanita de Ojos Negros (*Thunbergia alata*) que se considera una “**especie invasora**”, ya que se puede reproducir y dispersar muy efectivamente. Esta planta se ha vuelto extremadamente común en muchas localidades de la zona andina colombiana. El Ojo de Poeta **no es nativa o propia** de nuestro país, es una especie introducida originaria de África.

Al traer especies de plantas y animales foráneos en los ecosistemas, se puede causar sin saberlo la extinción de las especies. En algunas ocasiones no tienen depredadores naturales en el lugar de introducción y, de esta manera, sus poblaciones pueden crecer tanto que se salen de control, convirtiéndose en **especies plagas**, afectando a las que son propias de la región y quitándoles recursos como: alimentos, luz solar y nutrientes del suelo.





En familia recorran una zona de su vereda donde puedan ver gran cantidad de animales y plantas. En silencio observen aquellos seres vivos y aprecien como ellos disfrutan de la libertad que les ofrece su entorno natural. Ahora es momento de dibujarlos.



Nuestra comunidad atenta a todo lo que nos relató la abuela Rosa, se reunió una tarde para reflexionar frente a los siguientes interrogantes: **¿Cómo afecta a la comunidad el deterioro del entorno natural? ¿Cómo están afectando a la comunidad los problemas de tala y fragmentación del bosque?**

La siguiente es la lista de todos los aportes que las personas dieron:

Cuando se talan los bosques se pierde uno de los servicios ambientales que estos proveen: ayudar a regular la temperatura y la humedad del ambiente en una región.

Al talar el bosque desaparecen muchas de las especies más frágiles y más especializadas propias de las regiones andinas de Colombia.

Con la tala se disminuye en forma considerable la regulación del flujo de agua de las quebradas y ríos. Aumentan las sequías y se reduce el agua en las épocas secas y aumentan las crecientes y avalanchas en las épocas lluviosas.

Hemos oído hablar en las noticias de la acelerada desaparición de muchas especies en el mundo. La tala indiscriminada de los bosques acelera esa pérdida de biodiversidad.

Cuando talamos árboles para conseguir leña y la quemamos se producen una serie de gases que contaminan el aire.

Al desaparecer los bosques también lo hacen muchas de las especies que viven en ellos. Desaparecen muchos polinizadores, dispersores de semillas y muchos depredadores. Así se afectan los balances en el entorno natural.

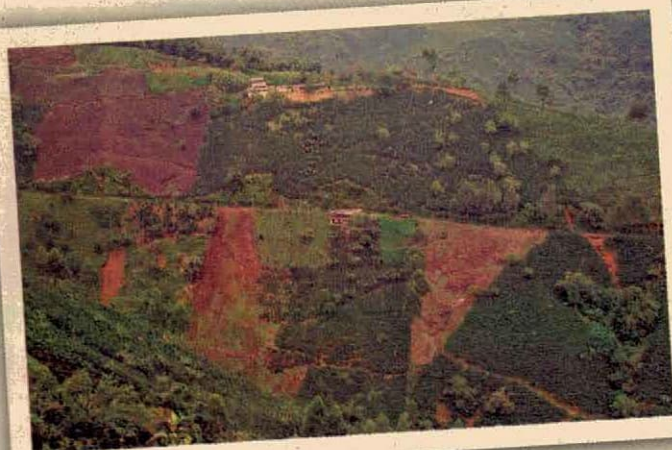


Otros ejemplos de deterioro ambiental y pérdida de biodiversidad son:

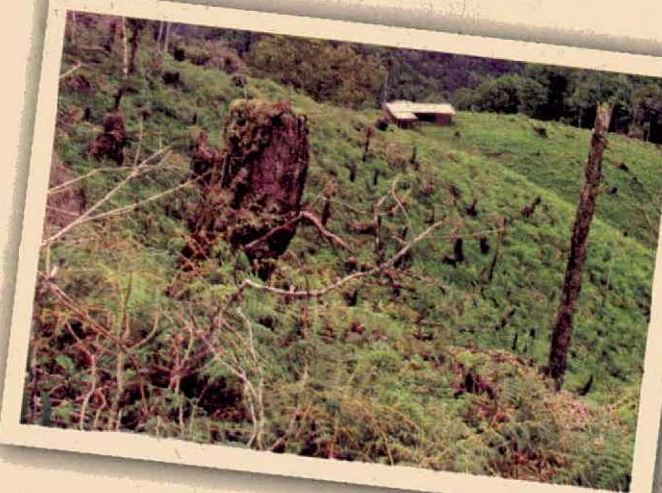
Cuando se pierde el equilibrio de los ecosistemas desaparecen muchas especies que pueden ayudar a controlar las poblaciones de otras especies que se convierten en plagas.



Cuando se cultiva café sin seguir las recomendaciones técnicas, el suelo se hace muy vulnerable y aparecen problemas como la erosión y, posteriormente, los derrumbes.



Al desaparecer el bosque se pierden con él todos los servicios ambientales que se reciben de la biodiversidad, además se pierde la posibilidad de disfrutar de su belleza.



La cacería y la tenencia de animales silvestres en las casas causa la muerte de muchas especies y, por lo tanto, la disminución de sus poblaciones naturales.



Cuando no se manejan las aguas residuales de las casas o los vertimientos provenientes del beneficio del café, se contamina el agua y como resultado los organismos que viven en ella van desapareciendo.

La deforestación y falta de protección vegetal de los nacimientos y las orillas de quebradas y ríos, afecta la regulación de los flujos de agua causando avalanchas.





Ahora es el turno de que en su comunidad respondan a la siguiente pregunta: ¿Cuáles son los problemas que tiene la conservación de la biodiversidad en la región? Para esta actividad reúnanse con los integrantes de la familia y piensen durante cinco minutos ¿cuál creen que es el principal problema que enfrenta la biodiversidad en su región y por qué? Después, cada uno expone a los demás su idea y los tratará de convencer de que ese es el principal problema. Cuando todos hayan expuesto se votará por el problema más importante, teniendo en cuenta que nadie puede votar por el problema que expuso.

¿Cuáles son los tres problemas más importantes que enfrenta la biodiversidad en su región?

¿Cómo afectan estos problemas?

Corredor de vida

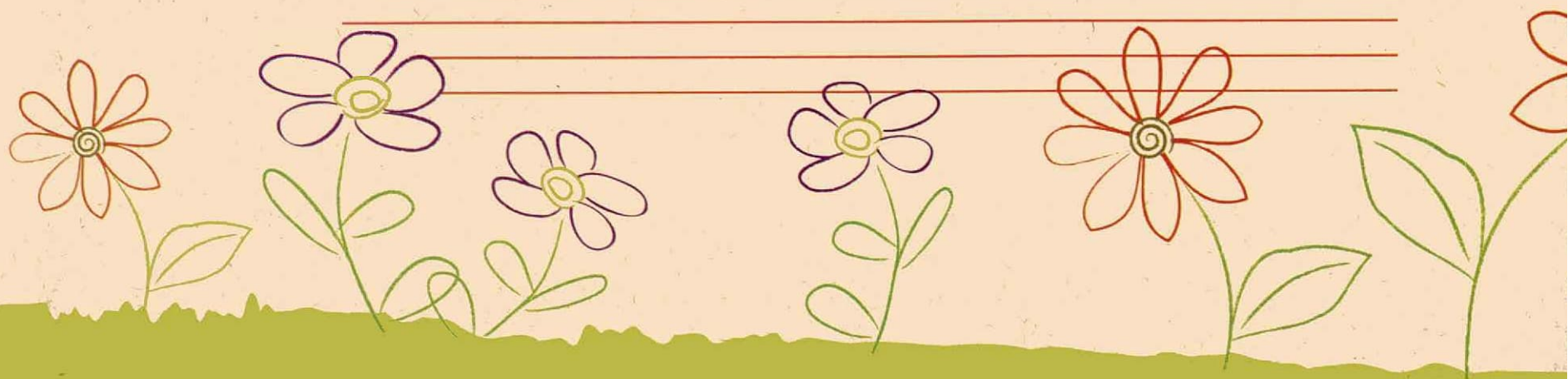


Cuando las personas tálamos los árboles del bosque no solo eliminamos esos árboles, también atentamos contra la vida de los seres que los utilizan como alimento y refugio. Cuando las especies desaparecen las futuras generaciones habrán perdido la oportunidad de conocerlas.

La comunidad de El Robledal se comprometió a conservar y propagar en el vivero los árboles de maderas finas, de los cuales ya quedaban muy pocos en la microcuenca.

¡Es nuestro deber y compromiso conservar y proteger la biodiversidad de nuestra región!

El compromiso es:



Reflexiono

y concluyo



Conectémonos con la biodiversidad y el entorno natural

¡Hagamos un alto en el camino para **reflexionar** sobre las actitudes que a diario mostramos frente a la biodiversidad!

¡Es momento de CAMBIO!

No esperen a que los animales o las plantas que habitan en su región estén en peligro de extinción o se extingan. Es momento de tomar la iniciativa y realizar acciones para conservar la biodiversidad.

Escriban las acciones negativas que han realizado en contra de la biodiversidad y que a partir de hoy van a cambiar.



Actividad que realizamos diariamente	¿Cómo afecta negativamente a la biodiversidad?	¿Cómo podemos cambiarla para que tenga un efecto positivo en la biodiversidad?



LOGRO 3.

Aplico acciones para conservar la biodiversidad y el entorno natural



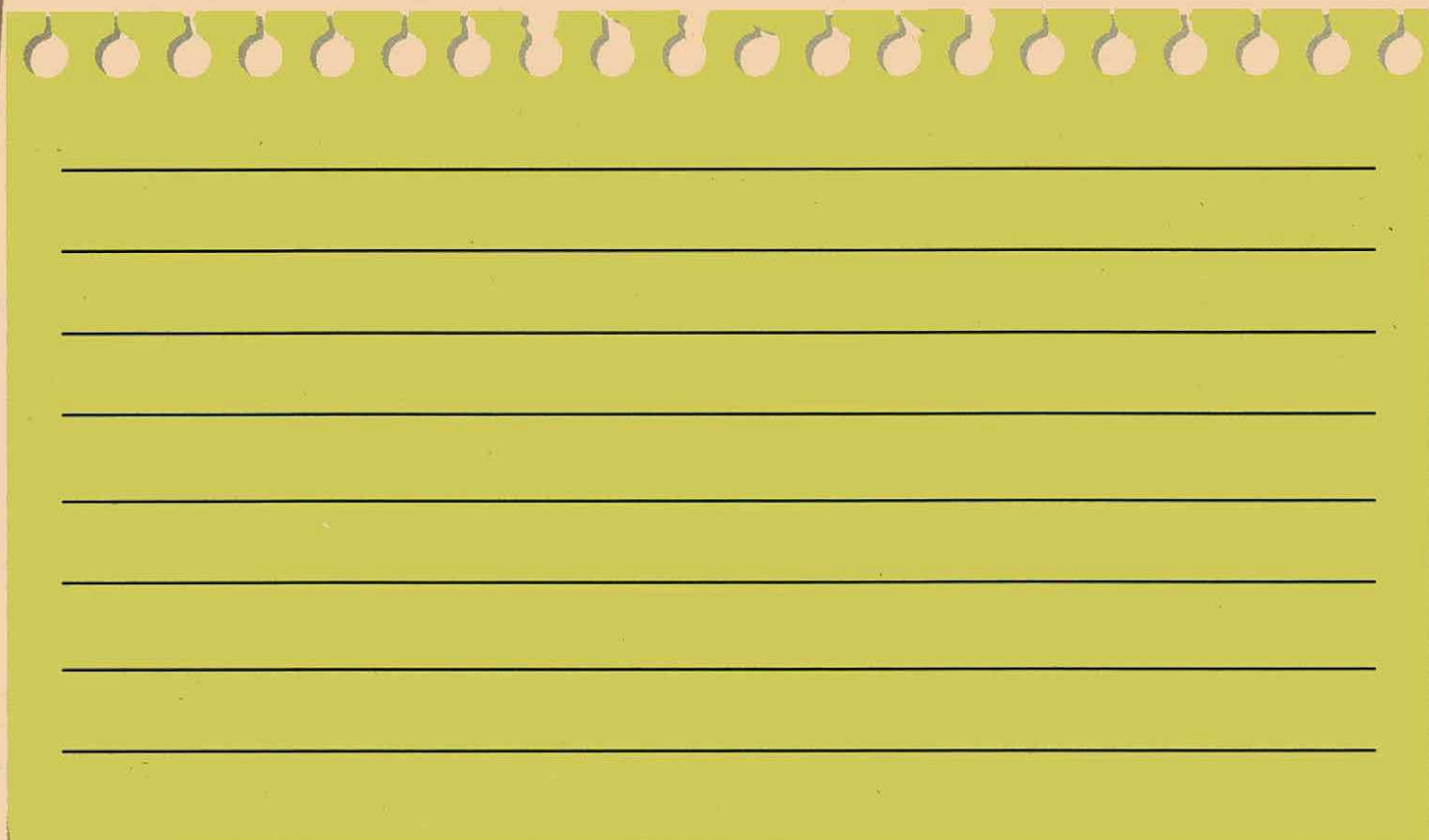
Observen el siguiente rompecabezas que hay dibujado sobre la microcuenca.



Las fichas de este rompecabezas están unidas, gracias al trabajo que las personas de El Robledal han realizado en la microcuenca. Han aplicado estrategias de conservación o acciones que han permitido la conservación de la biodiversidad. Ahora podrán mostrarle a las generaciones futuras los bienes y servicios ambientales que la microcuenca les ofrece.

Piensen en su vereda...

¿Cuál es la ficha que hace falta en el rompecabezas de su microcuenca? es decir, ¿qué acciones deben realizar para mejorar las condiciones de la microcuenca y contribuir con la protección y conservación de la biodiversidad?





A continuación encontrarán unas palabras a las cuales se les han escapado algunas letras; su tarea es encontrarlas y completar las palabras. Luego van a leerlas rápidamente y a contabilizar el tiempo. Ganará aquella persona que las lea y las memorice en el menor tiempo posible.

FR_GM_NT_S DE B_SQU_ P_OT_GID_S

C_RR_D_R_S

C_Ñ_DAS A_BORIZ_D_S

C_RC_S V_V_S

B_ENAS PR_CT_CAS A_RIC_LAS

Es momento de conectarnos con las estrategias de conservación de la biodiversidad... continuemos.

Enriquezco mis conocimientos



En los logros anteriores nos hemos dado cuenta de la importancia que tiene el entorno natural de nuestra finca, vereda y región. Aprendimos cómo la biodiversidad suministra servicios ambientales indispensables para la vida y la sostenibilidad ambiental del entorno. Así mismo, identificamos los puntos de deterioro de la biodiversidad en las fincas, entendiendo que es momento de buscar soluciones. Para ello, nos reunimos con la comunidad en la escuela de la vereda El Robledal para pensar sobre estas dos preguntas:



¿Qué podemos hacer por el entorno natural?

¿Qué acciones o estrategias podemos aplicar para promover la conservación de la biodiversidad en la microcuenca?

La promotora ambiental explicó que existen **estrategias** que se pueden aplicar en la finca, pero también hay otras para realizar en el contexto regional. Vamos a compartir lo que aprendimos en el taller de formación:

Les voy a ir explicando a través de una serie de diapositivas.



Estrategias para la conservación de la biodiversidad y del entorno natural

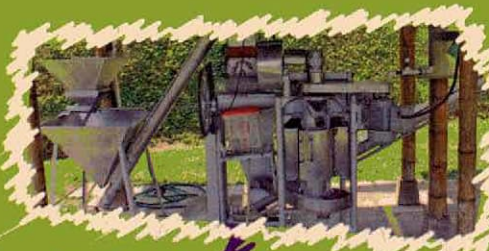
Son todas las acciones que podemos realizar en las fincas y en la microcuenca para conservar la biodiversidad y el entorno natural. Las estrategias están basadas en "hacer las cosas bien", realizando **buenas prácticas** y aplicando **herramientas de manejo del paisaje**.

Buenas Prácticas
Agrícolas

Herramientas de
manejo del
paisaje

Una estrategia muy importante para promover la conservación de la biodiversidad del entorno natural es la adopción de "Buenas Prácticas Agrícolas" en el sistema de producción de café, que tienen como base los desarrollos tecnológicos generados en Cenicafé y que próximamente estudiaremos con más detalle.

**Sistemas modulares
para el tratamiento
de las aguas residuales**



**Becolsub para
el beneficio del café**

Las tecnologías generadas por Cenicafé contribuyen a reducir el impacto negativo sobre el medio ambiente y disminuir el consumo de agua y energía, garantizando la calidad del café.

Tanque tina



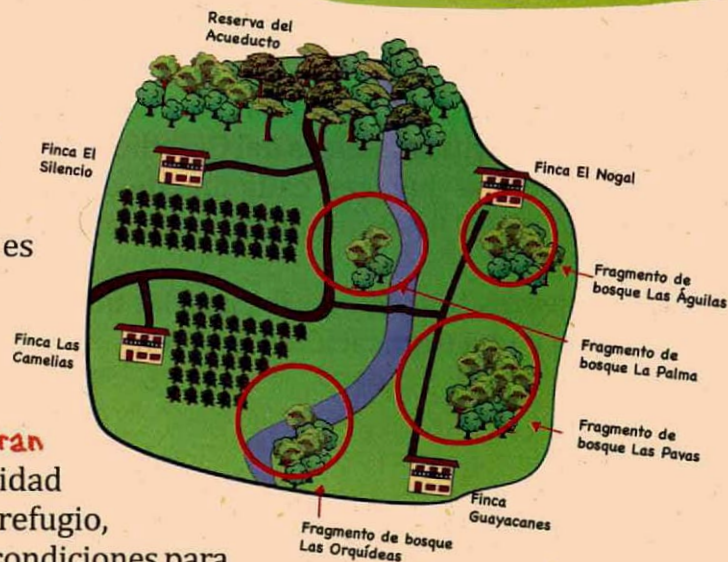
Prácticas Culturales:

- Despulpado en seco
- Transporte del café y de la pulpa sin utilizar agua
- Uso de secadores solares parabólicos y tipo túnel

Continuemos:

En la imagen se muestra el mapa de la microcuenca de El Robledal en donde los fragmentos de bosque se encuentran aislados y las especies tienen poca posibilidad de moverse de un lado a otro, es decir, es una **región con poca conectividad**. ¿Creen ustedes que es posible restablecer la conectividad?

Sí es posible, creando o estableciendo de nuevo esas conexiones mediante el uso de diferentes herramientas de manejo del paisaje, que son elementos del entorno que suministran o mejoran el hábitat para la biodiversidad, contribuyendo a la calidad y cantidad de los recursos que las especies necesitan como el alimento y el refugio, aumentando la **conectividad** en la región o ayudando a mejorar las condiciones para incrementar la supervivencia y reproducción de las especies. Veamos estas estrategias:



Herramientas de manejo del paisaje para la conservación de la biodiversidad

- Fragmentos de bosque protegidos.
- Minicorredores.
- Cañadas arborizadas.
- Plantaciones de guadua.
- Cercas vivas.
- Siembra de árboles nativos.
- Sistemas agroforestales, como cafetales con sombrío.
- Sistemas agroforestales pecuarios o sistemas silvopastoriles.

Para comprender e interiorizar las herramientas de manejo que podemos aplicar en nuestro entorno realizamos un viaje a una finca cafetera del Quindío, en donde observamos la aplicación de estas herramientas. Les invitamos a que a medida que leen cada una de ellas, ustedes en su comunidad también salgan y exploren su entorno e identifiquen las herramientas que ya se aplican en su región y las que pueden aplicar en el futuro.

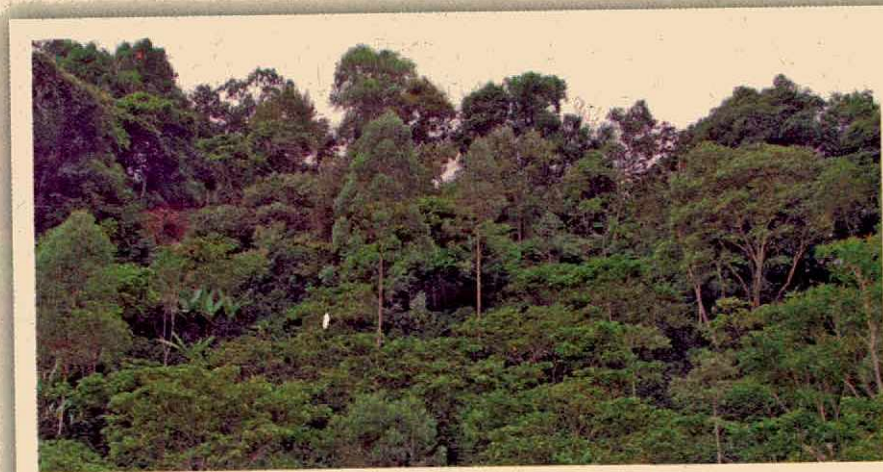
Las siguientes son algunas fotografías que hoy queremos compartir con ustedes. Cada una de ellas contiene una pregunta y una explicación, observen:

¿Qué son los fragmentos de bosques protegidos?

Son aquellos fragmentos protegidos contra la deforestación, el fuego, la extracción de madera y fauna, y el daño causado por el ganado al entrar al bosque.

Como vimos en el logro anterior, los fragmentos de bosque en general son pequeños, están alejados entre sí y han sido deteriorados debido a la extracción de muchas especies de árboles de su interior.

Los fragmentos de bosque se pueden proteger rodeándolos de cercas vivas que impidan la entrada del ganado, controlando la tala de árboles y sembrando más especies nativas de la zona.

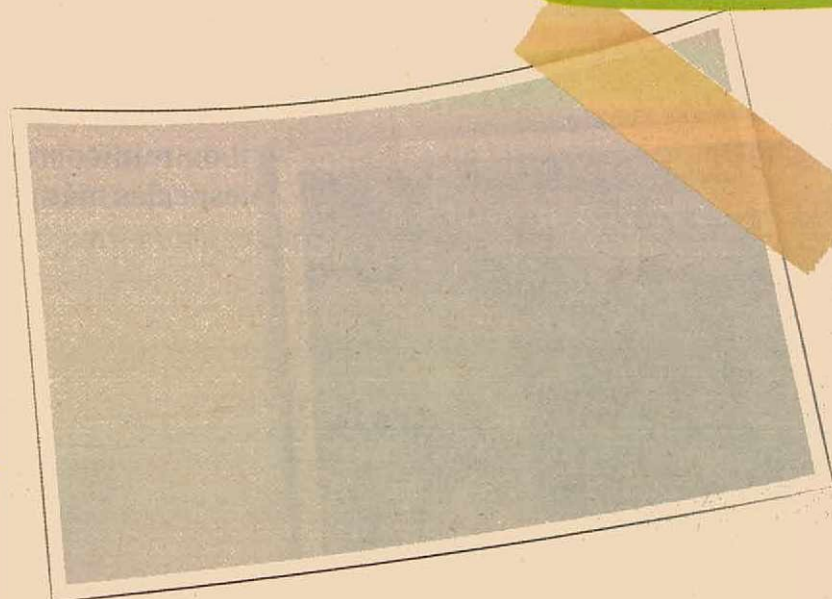


¿Cómo ayudan a la biodiversidad?

Son los últimos refugios de muchas de las especies de plantas y animales originales de los bosques de las regiones andinas, las cuales están adaptadas a vivir en estas zonas y no están presentes en las áreas abiertas de potreros o cultivos.

Ahora es su turno:

Peguen la fotografía o dibujen algún fragmento de bosque de su región.



¿Qué son los minicorredores?

En las regiones cafeteras un minicorredor es una franja alargada de vegetación natural que permite que las especies de fauna y flora propias de los bosques puedan moverse a través de una región y con ellas el paso de polen y semillas entre fragmentos.

Es conveniente utilizar especies de árboles nativos que tengan valor para los animales y se deben proteger con cercos para evitar el daño que pueda causar el ganado.

¿Cómo ayudan a la biodiversidad?

Los minicorredores buscan conectar los fragmentos de bosque y las áreas arboladas o con vegetación natural en una región, aumentando la conectividad y favoreciendo la presencia de animales y plantas en todo el entorno.

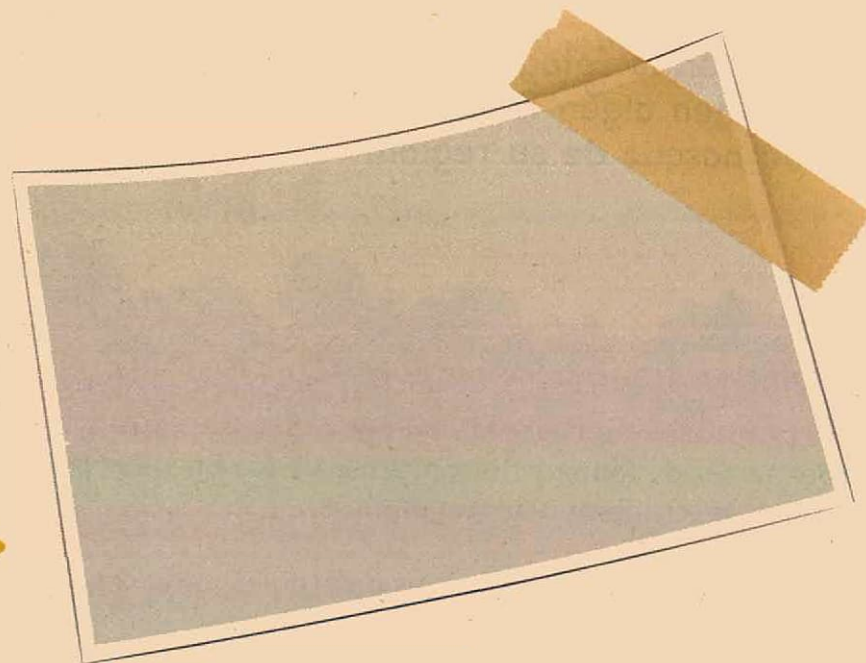




Los minicorredores más anchos favorecen el movimiento de especies más grandes.

Ahora es su turno:

Peguen la fotografía o dibujen minicorredores observados en su región.



¿Qué son las cañadas arborizadas?

Son las cuencas de los ríos y quebradas cuyas orillas están protegidas por árboles y vegetación nativa.

Para proteger la vegetación de las cañadas es necesario impedir el ingreso del ganado construyendo cercas y alambrados. Además, es muy importante no arrojar basuras y desperdicios, con el fin de evitar la contaminación del agua de la que todos nos beneficiamos.

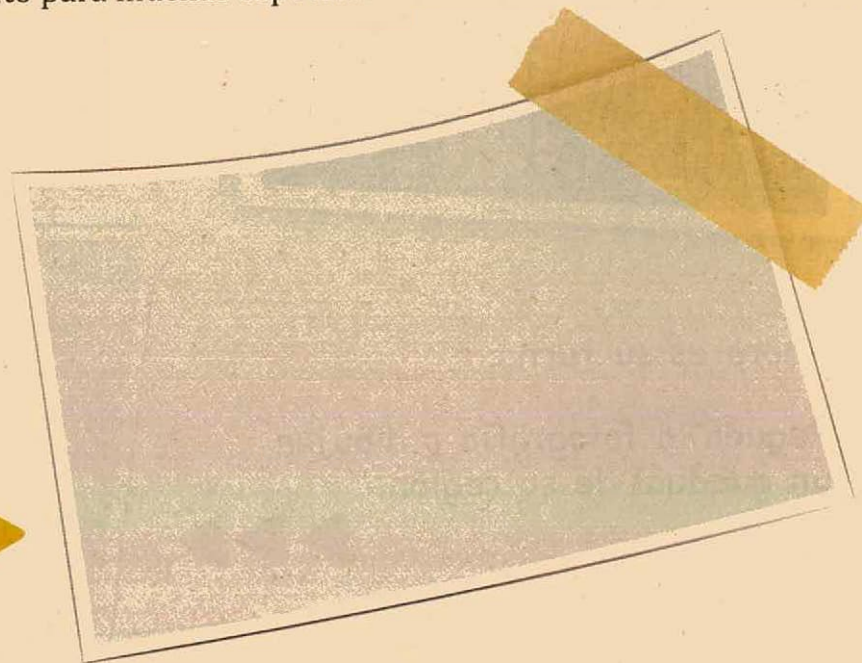


¿Cómo ayudan a la biodiversidad?

Permiten la movilidad de animales de las partes bajas a las partes altas de la cuenca. También suministran refugio y alimento para muchas especies.

Ahora es su turno:

Peguen la fotografía o dibujen una cañada arborizada de su región.



¿Qué son las plantaciones de guadua?

Son zonas en donde se promueve el crecimiento de parches o bosques de guadua, llamados guaduales.

Por muchos años la guadua ha sido una de las especies vegetales con más usos en muchas zonas cafeteras del país. Ha sido utilizada tradicionalmente en la construcción y para la elaboración de muchos artefactos y artesanías.

Debido a la sobreexplotación, en la actualidad los guaduales han quedado en muchas localidades reducidos a pequeños parches localizados en márgenes de ríos y quebradas y en algunas laderas. Por esa razón, es importante fomentar las plantaciones de guadua y permitir la regeneración de los guaduales.

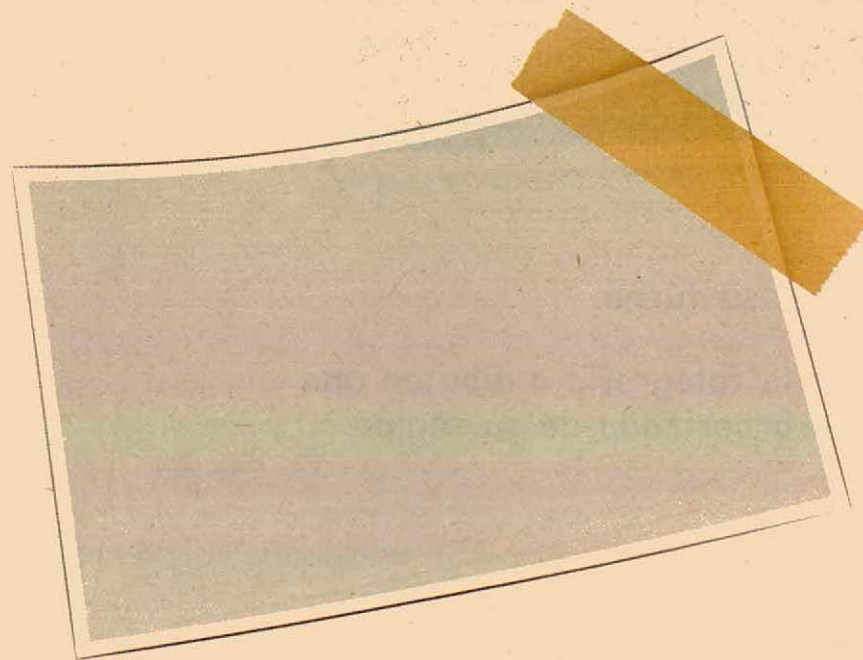


¿Cómo ayudan a la biodiversidad?

Suministran refugio y lugares de paso para algunas especies de fauna. También tienen beneficios ambientales porque contribuyen a la protección de las cuencas, nacimientos de agua y orillas de ríos y quebradas, y ayudan a controlar la erosión del suelo.

Ahora es su turno:

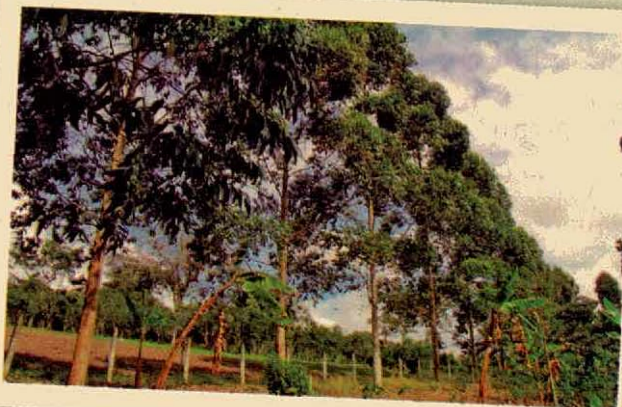
Peguen la fotografía o dibujen un guadual de su región.



¿Qué son las cercas vivas?

Son cercas en las que se utilizan árboles vivos en lugar de postes de madera, cemento o metal.

Para crear cercas vivas se pueden utilizar especies de árboles maderables, como pinos o eucaliptos, los cuales pueden ser más tarde aprovechados para madera, pero también se deben utilizar especies de árboles nativos de la región que suministren alimento para los animales o que tengan otros usos, como ornamental o producción de frutas o medicina.

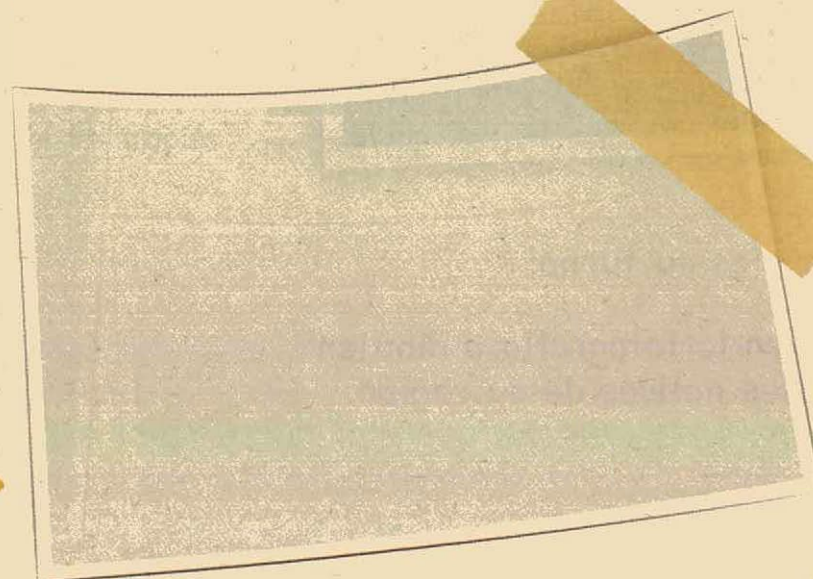


¿Cómo ayudan a la biodiversidad?

Sirven como delgados corredores que permiten que algunas especies de mamíferos que viven en los árboles, muchas aves y algunos insectos benéficos se puedan movilizar. También pueden suministrar refugio o alimento para esas especies.

Ahora es su turno:

Peguen la fotografía o dibujen cercas vivas que encuentren en su región.



¿Qué son árboles nativos y por qué sembrarlos?

Los árboles nativos son especies propias de la región que hacen parte de los ecosistemas originales.

Los árboles nativos se pueden sembrar en zonas empinadas para proteger los suelos contra la erosión o en zonas con suelos degradados para promover su recuperación. Es conveniente usar árboles nativos en las cercas vivas y en los sombríos de café, y muy especialmente a lo largo de las cañadas, corredores, minicorredores y para enriquecer y ampliar los fragmentos de bosque.

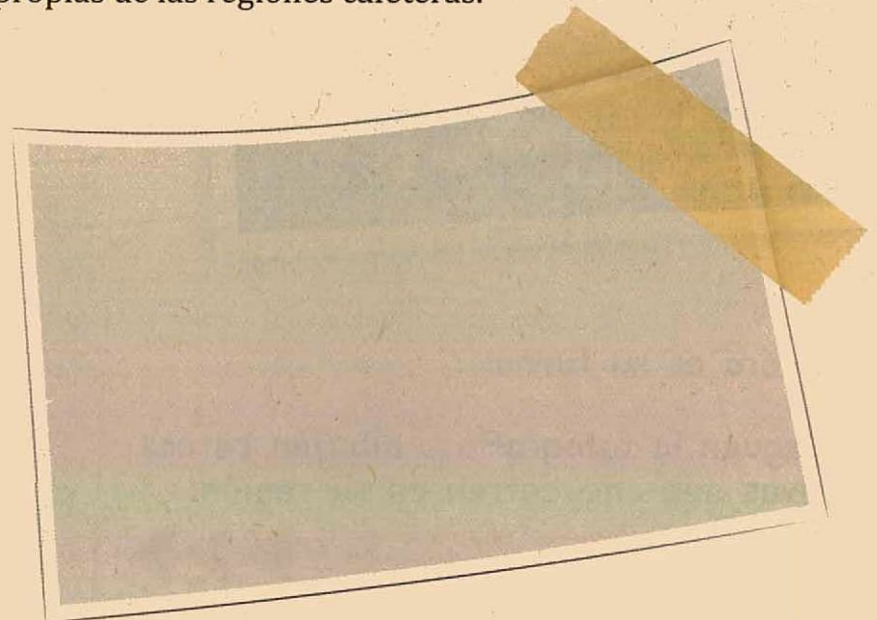


¿Cómo ayudan a la biodiversidad?

Los árboles nativos suministran alimento y refugio a muchas especies propias de las regiones cafeteras.

Ahora es su turno:

Peguen la fotografía o dibujen
árboles nativos de su región.



¿Qué son los sistemas agroforestales con café?

Consiste en combinar la producción de café y la siembra de árboles en un mismo terreno. En nuestras fincas se conoce con el nombre de **producción de café bajo sombra**.

El sombrío, manejado apropiadamente, ayuda a disminuir los efectos negativos de los períodos de sequía en el café y reduce la erosión del suelo dándole estabilidad a las laderas.

Observamos que en esta zona hay guamos sembrados, que además de dar sombra al café proporcionan materia orgánica y fijan el nitrógeno del suelo.

¿Cómo ayudan a la biodiversidad?

El sombrío también contribuye a la conservación de la biodiversidad, ya que los árboles pueden suministrar alimento y refugio o servir como corredores para muchas especies de animales.

En muchas regiones cafeteras en donde los bosques originales han desaparecido, los cafetales con sombra se convierten en los únicos refugios arbolados para muchas especies. Si el sombrío está compuesto por árboles de diferentes especies y alturas habrá mayor beneficio en la conservación de las aves y los mamíferos que viven en los árboles.



Ahora es su turno:

Peguen la fotografía o dibujen sistemas agroforestales de café de su región.



¿Qué son los sistemas agroforestales pecuarios o sistemas silvopastoriles?

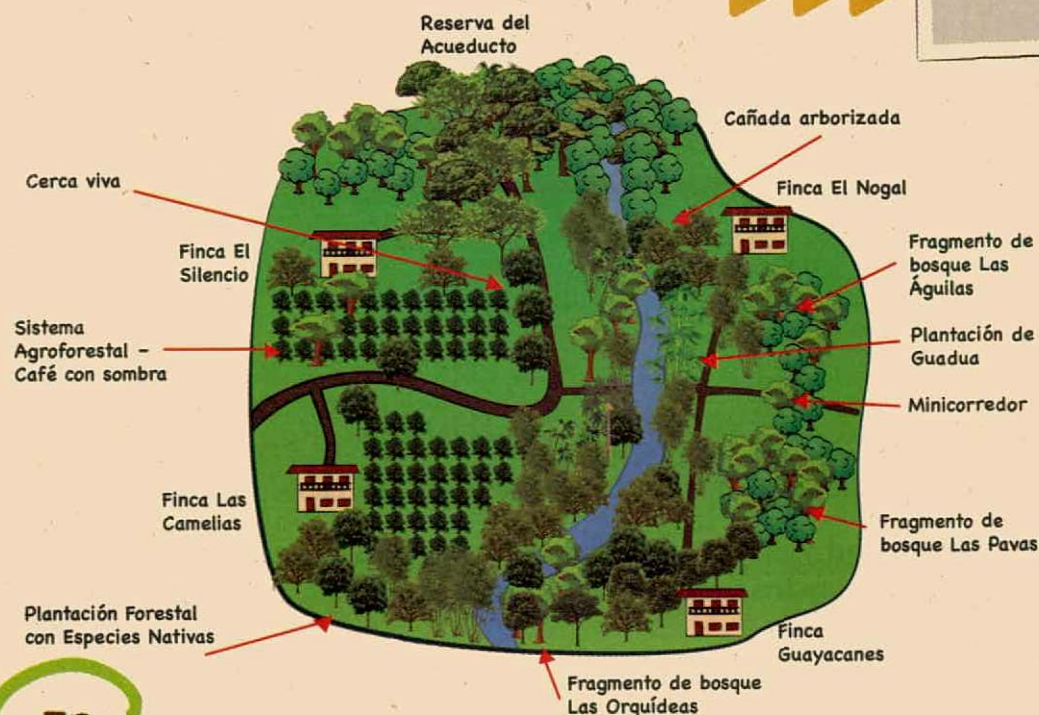
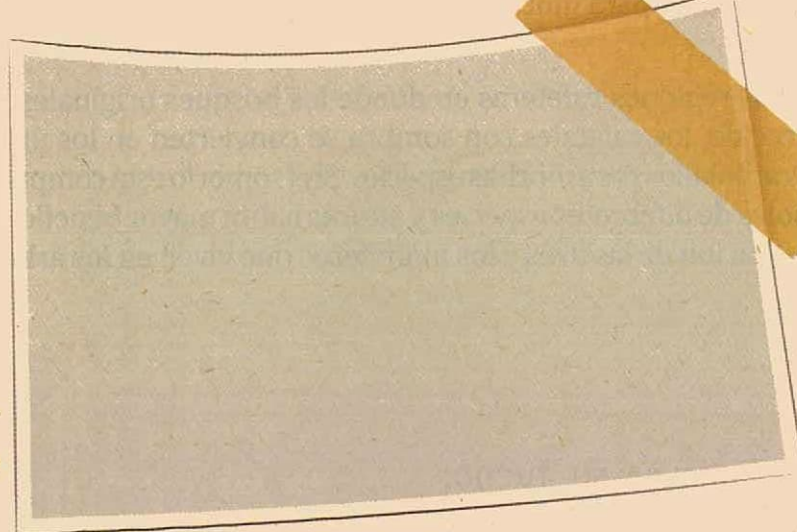
Es un sistema en el que se combina la producción de ganado y la siembra de árboles en un mismo terreno.

Tienen efectos benéficos sobre el suelo, al conservar la humedad y evitar la desecación y suministrar amarre contra la erosión. Adicionalmente, algunas especies de árboles y arbustos también suministran madera o alimento para el ganado.



Ahora es su turno:

Peguen la fotografía o dibujen sistemas silvopastoriles de su región.



Cuando aprendimos cuáles eran las herramientas de manejo del paisaje, con apoyo de Fernando y Margarita realizamos jornadas de trabajo para planear las herramientas que íbamos a sembrar en nuestras fincas, para así ir construyendo el Corredor de Conservación de El Robledal. Nuestros planes los fuimos dibujando en este mapa.



"La escalera de la conectividad"

Reúnanse con la familia y amigos para iniciar un juego. Necesitarán un dado y fichas para cada una de las personas, pueden ser piedritas de colores.

El objetivo del juego es viajar desde el "Fragmento de bosque Las Orquídeas" hasta el "Fragmento de bosque Las Pavas". El ganador será quien llegue primero al Fin.

Durante el recorrido cada jugador encontrará por un lado "herramientas de conservación" que crean conexiones y permiten el avance y, por otro, "obstáculos" que interrumpen las conexiones y dificultan el avance. Así sucede en la vida real cuando las especies propias de los bosques se quieren desplazar de un fragmento a otro a través del paisaje en busca de alimentos, refugio o pareja.

Al encontrar una herramienta de conservación (títulos en morado) el jugador podrá subir por la escalera y avanzar en su viaje. Si encuentra un obstáculo (títulos en naranja) deberá bajar por un deslizadero y retroceder en su viaje. Si cae en una casilla verde no avanza ni retrocede.

¡Ahora todos los jugadores lanzarán el dado y comenzará primero quien saque el mayor puntaje!



La escalera de la conectividad

16

17

18

19

FLN

Fragmento de Bosque
Las Pavas

Sobrepastoreo

Cerca no viva
con postes

15

Cerca
viva

14

Quema

13

12

Minicorredor

11

Cañada sin
protección

10

6

7

Café con
sombra

8

Bosque
talado

9

5

Árboles
nativos

4

3

Cañada
arborizada

2

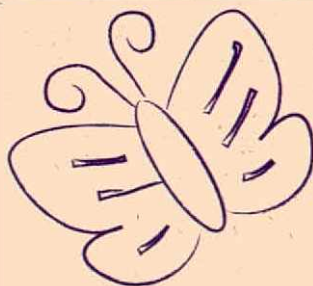
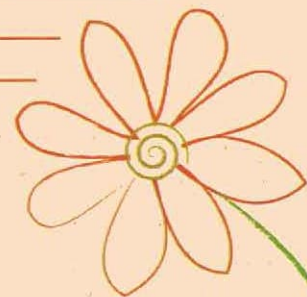
INICIO

Fragmento de Bosque
Las Orquídeas

Corredor de vida



Escriban su compromiso frente a la aplicación de herramientas de manejo del paisaje para promover la conservación de la biodiversidad y del entorno natural de su corredor de conservación.



Sigamos conectados para continuar nuestro camino trabajando unidos hacia la construcción de nuestro corredor, conservando la biodiversidad y mejorando nuestra calidad de vida.



Conectémonos con la biodiversidad y el entorno natural

¡Hagamos un alto en el camino para **reflexionar** sobre las actitudes que a diario mostramos frente a la biodiversidad!

¡Es momento de reflejar el OPTIMISMO!

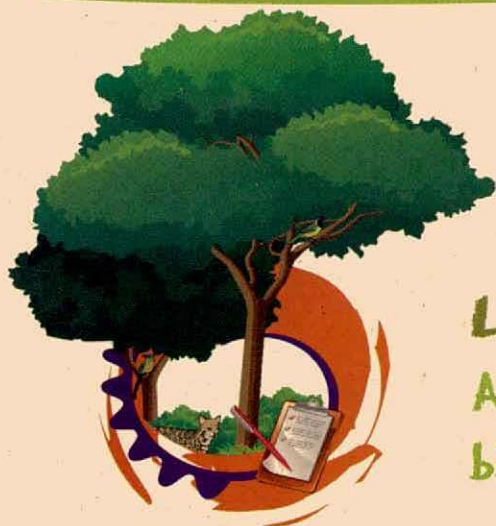


Reflejen su optimismo dibujando un nuevo mapa con la visión que han creado de su microcuenca al aplicar las herramientas de manejo del paisaje para construir su corredor de conservación. Imaginen su entorno natural con minicorredores que han conectado los fragmentos de bosque, con las orillas de las quebradas protegidas con plantas y árboles, con cercas vivas y sistemas agroforestales que protegen la biodiversidad gracias a la conciencia ambiental que sus comunidades han creado. ¡No olviden localizar sus fincas y casas en el mapa!

Cuando tengan su mapa aprovechen el encuentro con sus compañeros para comparar los mapas de todos y crear una visión unificada de cómo sueñan construir el corredor de conservación en su microcuenca.



¡Les invitamos a continuar fortaleciendo su conocimiento y su conciencia ambiental, recordando que el cambio empieza por nosotros y que solo nosotros somos responsables de la protección de la biodiversidad de nuestro país!



LOGRO 4.

Actúo con mi comunidad para proteger la biodiversidad y trabajar por nuestro corredor

Reconozco lo que sé



No basta con conocer y aplicar las diferentes herramientas para la conservación de la biodiversidad en las fincas y en la microcuenca, existen otras alternativas que se pueden aplicar con la unión y el trabajo en equipo de las personas.

Reúnanse en familia y visiten a una familia vecina que esté participando del programa de formación. Piensen en otras **alternativas o estrategias** que se puedan aplicar en la vereda para promover y participar de la preservación de la biodiversidad; para exponerlas y discutir las realicen una **lluvia de ideas**.

Escriban en cada una de las gotas de agua las nuevas propuestas para conservar la biodiversidad, observen el ejemplo:



Crear un grupo ambiental para realizar actividades que promuevan la conservación de la biodiversidad



En familia elaboren una cartelera con la idea o ideas que consideran son viables para aplicar en la microcuenca; llévenla al encuentro y preséntela a los demás participantes.

Próximamente alcanzarán la meta y para hacerlo es muy importante reconocer que con el apoyo de las personas de la vereda y de algunas entidades se pueden ampliar las posibilidades para la protección y conservación de la biodiversidad...

Continuemos.

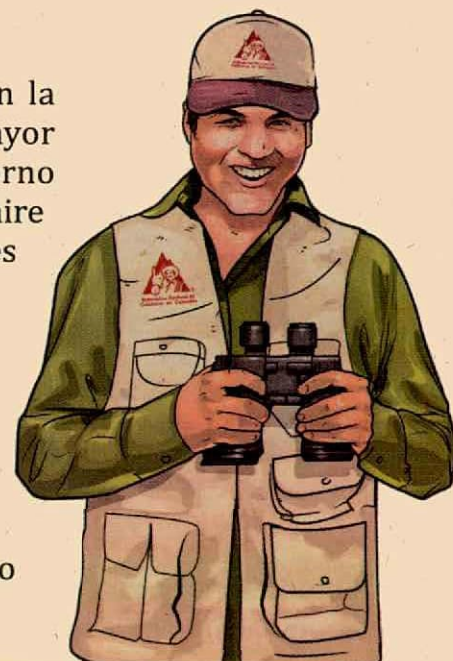
Enriquezco mis conocimientos



A medida que la comunidad de El Robledal ha trabajado en la construcción del corredor de conservación, ha adquirido mayor compromiso en la aplicación de estrategias para cuidar el entorno natural, ya que todas y todos nos beneficiamos del agua pura, el aire limpio, un suelo fértil, la belleza de los paisajes naturales y de los seres vivos que aquí tienen su hogar.

¡Continuemos con nuestro caminar por el sendero del aprendizaje!

En el logro anterior conocimos distintas herramientas para la conservación de la biodiversidad, en este logro veremos cómo es conveniente promover y aplicar **Estrategias Sociales y Económicas**, con las cuales comprendemos aún más la importancia de trabajar **UNIDOS** en la conservación de la biodiversidad y del entorno natural. Estas estrategias son:



ESTRATEGIAS SOCIALES

Son acciones o actividades para que las comunidades adquieran la cultura de conservar la biodiversidad y el entorno natural.

ESTRATEGIAS ECONÓMICAS

Son acciones o actividades que se realizan para que las comunidades aprovechen las oportunidades que brindan los mercados nacionales e internacionales cuando entregan incentivos económicos a los productores que promueven la conservación de la biodiversidad y el medio ambiente en sus fincas.

En la vereda de El Robledal se organizaron en mesas de trabajo para estudiar y aplicar las siguientes estrategias:

Mesa de trabajo 1- Estrategia: El estudio en comunidad de la biodiversidad de la región.

Mesa de trabajo 2- Estrategia: La implementación comunitaria de herramientas de manejo del paisaje.

Mesa de trabajo 3- Estrategia: Los programas de educación ambiental.

Mesa de trabajo 4- Estrategia: Los mercados verdes y las certificaciones ambientales a los productos agrícolas.

Les invitamos a conocer el resultado de la aplicación de las dos primeras estrategias.

MESA DE TRABAJO I:

El estudio en comunidad de la biodiversidad en la región



Después del estudio inicial sobre los indicadores de biodiversidad que se realizó en la microcuenca de El Robledal, algunos caficultores y caficultoras adultos junto con niños y niñas de la institución educativa de la vereda y su profesora, conformaron un grupo de **Observadores de Biodiversidad**. En el último año han concentrado sus observaciones en el estudio de las aves y han recibido donación de binoculares y guías de campo de las aves. Con el apoyo de los promotores ambientales se propuso adelantar censos de aves en las herramientas de manejo del paisaje que se construyeron en la microcuenca, para evaluar si la implementación de estas herramientas tuvo un efecto positivo en las aves.

Observen cómo estas personas pensaron la estrategia de estudiar la biodiversidad del corredor para valorarla.

Paso 1

Objetivo: avanzar en el conocimiento del estado de la biodiversidad en el corredor de conservación de "El Robledal".

	 Paso 2 Actividades	 Paso 3 Resultados	 Paso 4 Apoyo recibido
	Realización de censos de aves en las herramientas de manejo del paisaje construidas en la microcuenca.	Se identificaron las especies de aves presentes en las diferentes herramientas de manejo del paisaje. - Se confirmó la presencia de cinco especies de aves migratorias. - Se identificaron aves especialistas de bosque en la zona alta de la microcuenca, lo cual confirma que el bosque del acueducto además de proteger el agua, contribuye a la conservación de especies vulnerables a la extinción.	La JUNTA DE USUARIOS DEL ACUEDUCTO y los funcionarios de la CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL, mostraron mucho interés por promover la conservación del bosque cuando conocieron los resultados de este estudio.

En el siguiente gráfico observan la RED DE APOYO, es decir, el grupo de personas y de instituciones que ayudaron a que este grupo de la vereda El Robledal alcanzara su objetivo:





Ahora les corresponde a ustedes.

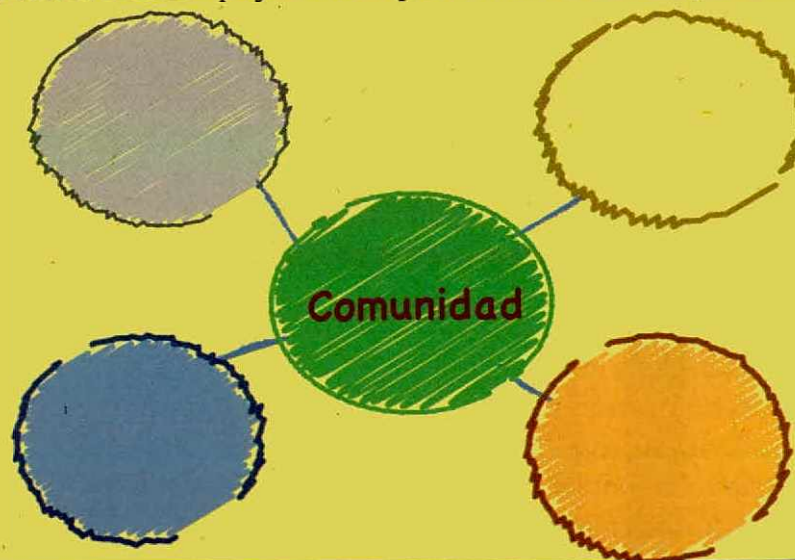


Estudio de la biodiversidad
Escriban el nombre de su vereda

Red de apoyo de su comunidad

Cuéntenos sí en su vereda han aplicado la estrategia de **"estudiar la biodiversidad en su región"** o cómo se podrían organizar para aplicar esta estrategia.

Elaboren la red de apoyo con la que han contado o esperan contar.



MESA DE TRABAJO 2:

La implementación comunitaria de herramientas de manejo del paisaje



Al confirmar la presencia de aves migratorias en las fincas cafeteras de la vereda de El Robledal, el grupo de observadores de biodiversidad, muy inquietos por estos hallazgos implementó una estrategia para protegerlas y contribuir a conservar la biodiversidad en la región. Hoy están logrando que la comunidad se una alrededor de la producción de árboles de especies nativas para conservar estas aves y muchas otras especies.

Observen lo que hicieron:

Paso 1

Objetivo: conservar las aves migratorias encontradas, mejorando la conectividad entre las fincas y el bosque de la vereda a través de diferentes herramientas de manejo del paisaje.



Paso 2 Actividades

Expediciones al bosque con las personas integrantes de las familias del grupo de observadores, para recolectar semillas de los árboles nativos, con el fin de construir un vivero de especies de árboles nativos o propios de la región.

Paso 3 Resultados

Instalación de un vivero de árboles nativos o propios de la región. Ya los árboles están creciendo y falta esperar unos meses más para sembrarlos a través de mingas o jornadas de trabajo de la comunidad en las fincas cafeteras y conectarlas con el bosque a través de cercas vivas, minicorredores y sistemas agroforestales con café.

Paso 4 Apoyo recibido

Este gran trabajo se realizó con la coordinación de la promotora ambiental y el técnico forestal del **Comité de Cafeteros**.

También se recibió apoyo de la **Oficina de Asistencia Agropecuaria de la Alcaldía y la Corporación Autónoma Regional**, ante quienes se gestionaron recursos para la instalación del vivero.



Ahora les corresponde a ustedes.



Estrategia: la implementación comunitaria de herramientas de manejo del paisaje
Escriban el nombre de su vereda

Cuéntenos si en su vereda hay actividades comunitarias para implementar herramientas de manejo del paisaje o cuáles acciones esperan implementar para aplicar esta estrategia.

Red de apoyo de su comunidad

Elaboren la red de apoyo con la que esperan contar o han contado para implementar las herramientas de manejo del paisaje.





Muy bien, hasta aquí se han dado cuenta de que ustedes también pueden ser OBSERVADORES Y CONOCEDORES DE LA BIODIVERSIDAD Y SU ENTORNO NATURAL, para implementar acciones que permitan su CONSERVACIÓN. Continúen conociendo otras dos estrategias que se pueden aplicar para este objetivo.



MESA DE TRABAJO 3: Los programas de educación ambiental



Los resultados de las estrategias aplicadas por el Grupo de Observadores, lograron motivar a las personas integrantes de la Junta de Usuarios del Acueducto de la vereda El Robledal y con su apoyo aplicaron otra estrategia que consistió en el diseño de un Programa de Educación Ambiental.

Observen lo que hicieron las personas integrantes del grupo de observadores para educar a su comunidad en los temas de conservación de la biodiversidad.

Paso 1

Objetivo: promover la conservación del bosque del acueducto de la vereda El Robledal.



Bio carta

ESTUDIO DE LAS AVES CON LAS COMUNIDADES CAFETERAS

El presente estudio de las aves con las comunidades cafeteras, se realizó en el marco del Proyecto Ambiental Escolar (PRAE) de la vereda El Robledal, con el fin de promover la conservación del bosque y de las especies de aves que en él habitan.

Bio carta

HERRAMIENTAS DE CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD

El presente estudio de las aves con las comunidades cafeteras, se realizó en el marco del Proyecto Ambiental Escolar (PRAE) de la vereda El Robledal, con el fin de promover la conservación del bosque y de las especies de aves que en él habitan.

Paso 2 Actividades

Con el apoyo de la profesora de la institución educativa de la vereda, se formuló una propuesta a la Secretaría de Educación del municipio para la realización de un PRAE (Proyecto Ambiental Escolar), el cual incluyó la elaboración de boletines con la lista de las especies de aves del bosque y otras especies de animales que en él habitan y las recomendaciones para que la comunidad aportara desde sus fincas a la conservación de estos organismos y de las fuentes de agua.

Paso 3 Resultados

Presentación del proyecto a la comunidad en las instalaciones del Comité Municipal de Cafeteros por parte de las niñas y niños.

Entrega a los asistentes del boletín sobre protección de las aves y el buen uso del agua en el acueducto.

El PRAE del próximo año escolar, se centrará en el buen manejo de los residuos que se producen en las fincas para promover la conservación de la microcuenca.

Paso 4 Apoyo recibido

De la institución educativa y de la Junta de Usuarios del Acueducto.



Ahora les corresponde a ustedes.

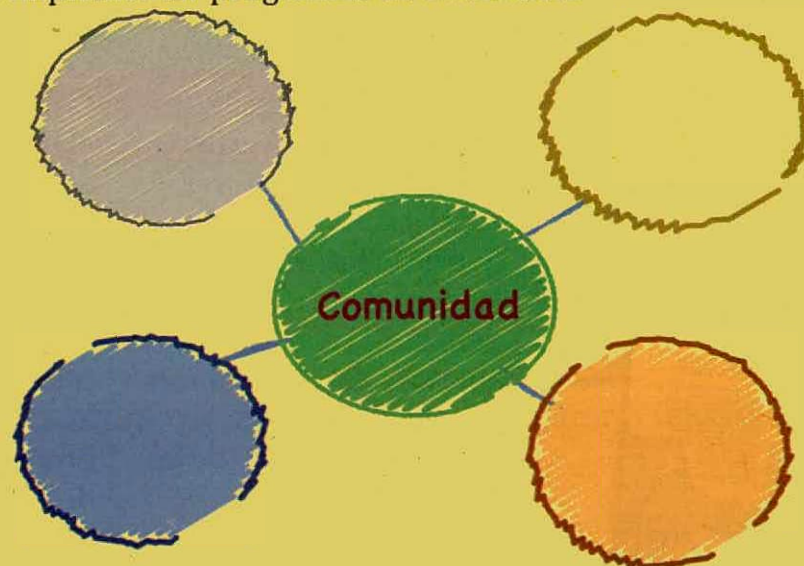


Estrategia: programas de educación ambiental
Escriban el nombre de su vereda

Cuéntenos si en su vereda se han desarrollado **“programas de educación ambiental”**. Si no lo han hecho, escriban tres programas que podrían proponerle a los docentes de la institución educativa de su vereda para contar con su apoyo.

Red de apoyo de su comunidad

Elaboren la red de apoyo con la que esperan contar o han contado para implementar programas de educación.



MESA DE TRABAJO 4:

Los mercados verdes y las certificaciones ambientales a los productos agrícolas

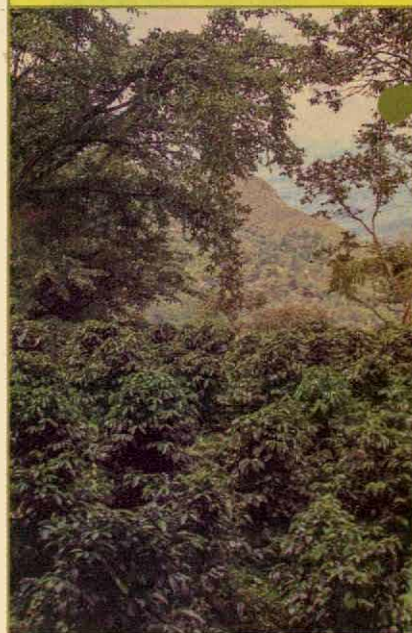


El Grupo de Observadores de Biodiversidad, adelantó un estudio de las aves en los cafetales con sombrío. Este trabajo despertó interés entre los miembros del grupo asociativo de caficultores, especialmente por el hecho de que cinco especies migratorias estaban presentes en sus fincas. Al reconocer que por esta razón sus fincas hacen un aporte a la conservación de la biodiversidad de importancia internacional, se sintieron motivados para aplicar una nueva estrategia y apoyar la protección y conservación de la biodiversidad y del entorno natural. Conocieron iniciativas de sostenibilidad que le dan un mayor respaldo a las acciones que realizan en su finca, las hacen más sostenibles y competitivas. Por lo tanto, aplicaron la estrategia de conocer y posiblemente acceder a **los mercados verdes y las certificaciones ambientales a los productos agrícolas.**

Observemos

Paso 1

Objetivo: explorar la posibilidad de obtener una certificación ambiental para el café, con la cual se puede acceder a los mercados de cafés especiales sostenibles.



Paso 2 Actividades

Se realizó una consulta con el extensionista del Comité de Cafeteros encargado del programa de cafés especiales. Esta persona orientó charlas y capacitación sobre los criterios requeridos por la certificadora.

Paso 3 Resultados

Después de varios meses de trabajo, el grupo asociativo logró certificarse ambientalmente y en este momento están buscando vender su café en los mercados verdes.

Paso 4 Quién nos apoya

El grupo asociativo de caficultores recibió apoyo del extensionista y del Comité de Cafeteros. Así mismo, del grupo de observadores que aportaron el estudio de las aves.



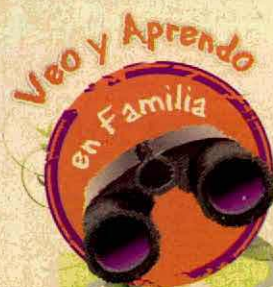
Ahora les corresponde a ustedes.



Estrategia: mercados verdes y certificaciones ambientales de productos agrícolas

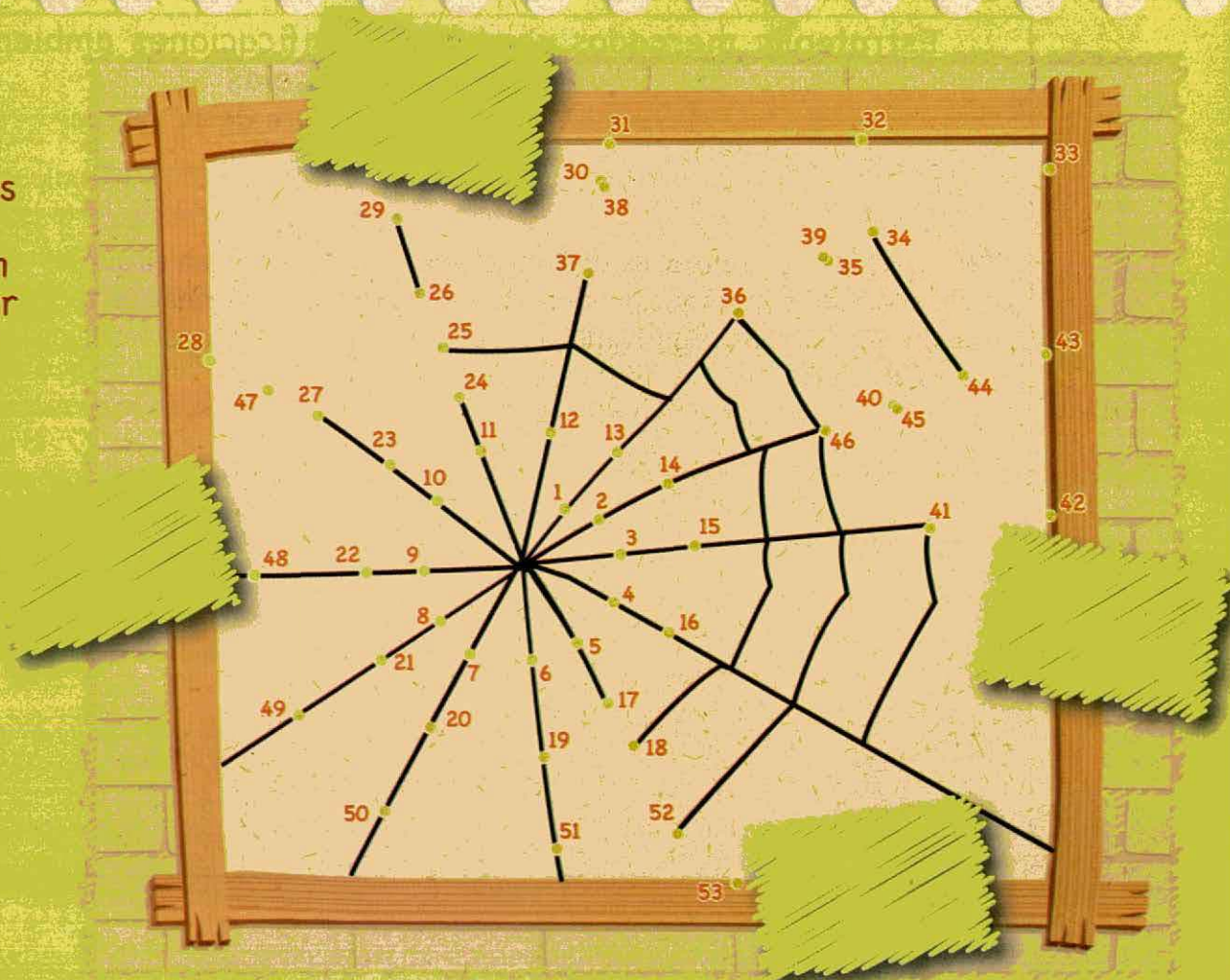
Escriban el nombre de su vereda

Reúnanse con el grupo de extensionistas de su vereda y pídanles que les cuenten acerca de las iniciativas de certificaciones a las que pueden acceder. Escriban la información recibida con respecto a los beneficios que obtendrían en caso de aplicar esta estrategia: mercados verdes y certificaciones ambientales de productos agrícolas.



Para terminar nuestro recorrido por este logro, vamos a jugar. Les invitamos a que tomen un lápiz y en forma ordenada unan los puntos siguiendo el orden de los números, observen las figuras que se forman luego coloréenlas.

Escriban en los cuadros las entidades o personas que en su región les pueden ayudar a implementar estrategias para la conservación de la biodiversidad.



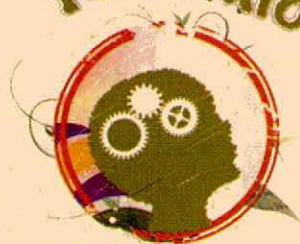
Corredor de vida

Escriban su compromiso frente a la aplicación de estrategias de participación de la comunidad para promover la conservación de la biodiversidad en su finca y en su región.

El compromiso es:



Reflexiono



y concluyo

Conectémonos con la biodiversidad y el entorno natural

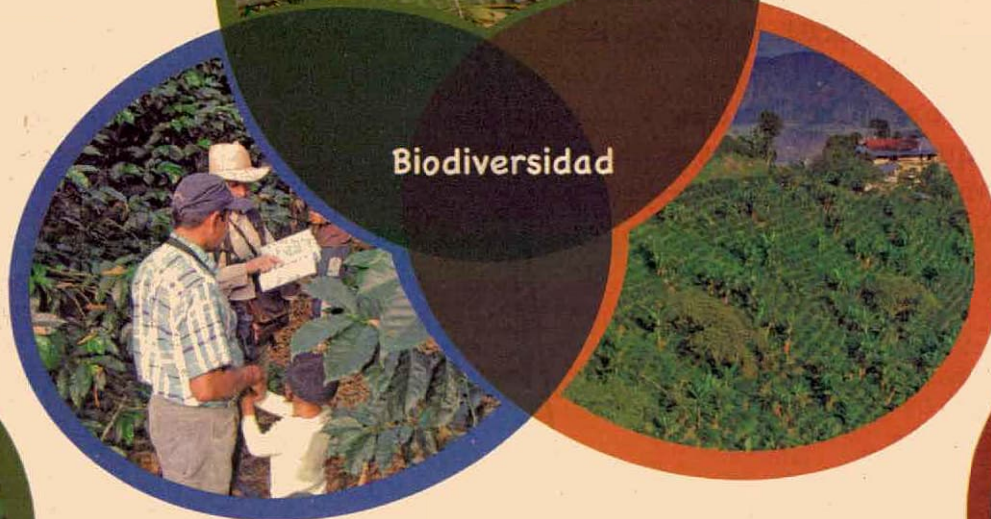


La biodiversidad de nuestro país hace parte de una red conformada por gran variedad de seres vivos, los cuales nos ofrecen beneficios diariamente. El funcionamiento de esta red depende de cada una de las partes.

Les invitamos para que en la siguiente página conecten estos seres vivos, dibujando líneas de colores para unirlos de la manera que consideren se obtienen mayores beneficios. Sobre cada línea escriban el beneficio que se puede adquirir.



Las personas también hacemos parte de esta red, la conectamos o la rompemos. Recuerden que su funcionamiento depende de cada una de las partes y del todo, si la red se rompe se afecta el equilibrio del entorno natural.



Amigas y amigos productores, hace unos días establecieron una meta en sus vidas... ***cambiar para proteger y conservar la biodiversidad de su región.***

¡Las personas que cambian su pensamiento y forma de actuar, crecen y transforman sus debilidades en fortalezas y virtudes!

Hoy, ustedes son personas fortalecidas y con valiosos conocimientos que aplicarán en sus fincas y microcuenca, para permitir que en ellas prospere y perdure la vida silvestre, para que las generaciones futuras puedan maravillarse y disfrutar de su presencia.

¡Felicitaciones por esta meta alcanzada...

Continúen fortaleciendo su conocimiento y aplicándolo en su finca y su microcuenca!



EN RECONOCIMIENTO
A LA DEDICACIÓN Y COMPROMISO

Escriba aquí su nombre

Con este reconocimiento valoramos su compromiso con
la conservación de la biodiversidad de su región.

Fecha

Bibliografía

Amaral, E. (1960). *Influence of the insects on pollination of caturra coffee*. pp. 139-147. Rev. de Agr. (Sao Paulo) 35(2).

Baker, P. S. & G. Lentijo. (2007). *La Biodiversidad: Conceptos básicos y datos*. pp. 22-36. En: Baker, P. S. & H. Duque O. Guía para la caficultura sostenible en Colombia: un trabajo articulado con los caficultores, extensionistas y la comunidad. p. 312. Cenicafé. Chinchiná (Colombia).

Botero, J. E., G. M. Lentijo, D. Arbeláez & D. Mehlman. (2005). *Aves migratorias*. Biocarta 7. pp. 4. Cenicafé. Chinchiná (Colombia).

Botero, J. E., O. Orrego, G. M. Lentijo. (2004). *Biodiversidad*. p. 4. Biocarta 1. Cenicafé. Chinchiná (Colombia).

Cháves, M. E. & N. Arango (eds.). (1997). Informe nacional sobre el estado de la biodiversidad Colombia (Vol I). Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, PNUMA, Ministerio del Medio Ambiente. Bogotá (Colombia).

Ehrlich, P. R. & Ehrlich, A. H. (1992). *The value of biodiversity*. Ambio 21 (3), 219-226.

Espinosa, R., A. M. López & J. E. Botero. (2009). *En Peligro de Extinción*. p. 4. Biocarta 14. Cenicafé. Chinchiná (Colombia).

Fearnside, P. M. (2000). *Global warming and tropical land-use change: greenhouse gas emissions from biomass burning, decomposition and soils in forest conversion, shifting cultivation and secondary vegetation*. Climatic Change 46, 115-158.

García H., Moreno L. A., Londoño C. & Sofrony, C. (2010). *Estrategia Nacional para la Conservación de Plantas: actualización de los antecedentes normativos y políticos, y revisión de avances*. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Red Nacional de Jardines Botánicos. Bogotá (Colombia) p. 160 + DVD.

J. M. M. Maass & F. García-Oliva. (1990). *La conservación de los suelos en zonas tropicales: el caso de México*. Ciencia y Desarrollo 15 (90), 21-36.

Kattan, G. & L. G. Naranjo. (eds.). (2008). *Regiones biodiversas. Herramientas para la planificación de sistemas regionales de áreas protegidas*. p. 224. WCS Colombia, Fundación EcoAndina, WWF Colombia. Cali (Colombia).

López, A. M., R. Espinosa, G. M. Lentijo & J. E. Botero. (2012). *Herramientas de manejo del paisaje para la conservación de la biodiversidad*. p. 12. Avances Técnicos de Cenicafé No. 416. Cenicafé. Chinchiná (Colombia).

Lozano-Zambrano, F. H. (ed.). (2009). *Herramientas de manejo para la conservación de biodiversidad en paisajes rurales*. p. 238. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR). Bogotá (Colombia).

Mendoza, J.E., Lozano-Zambrano F.H. & Kattan G. (2006). *Composición y estructura de la biodiversidad en paisajes transformados en Colombia (1998 – 2005)*. Tomo II. pp. 67-84. En: Chaves, M.E. & M. Santamaría. (eds.). Informe Nacional sobre el avance del conocimiento y la información de la biodiversidad 1998 – 2004. Instituto Alexander von Humboldt. Colombia. 2 tomos.

Merriam, G. (1984). *Connectivity: a fundamental characteristic of landscape pattern*. pp 5-15. En: Brandt, J. & Agger, P. (eds.). Proceedings First International Seminar on methodology in landscape ecological research and planning. Vol. 1, Theme 1. *International Association for Landscape Ecology*. Denmark: Roskilde University Centre.

Moreby, S.J. (1997). *The effects of organic and conventional farming methods on plant bug densities (Hemiptera: Heteroptera) within winter wheat fields*. *Annals of Applied Biology* 128, 415–421.

Naranjo, L. G. & J. D. Amaya-Espinel. (eds.). (2009). *Plan Nacional de las especies migratorias*. p. 214. Diagnóstico e identificación de acciones para la conservación y el manejo sostenible de las especies migratorias de la biodiversidad en Colombia. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, WWF Colombia. Bogotá (Colombia).

Oldeman, L.R., R. T. A. Hakkeling & W.G. Sombroek. (1992). *World map of the status of human-induced soil degradation: an explanatory note*. p. 35. International Soil Reference and Information Centre, Wageningen, the Netherlands, and Nairobi. United Nations Environment Programme.

Pérez, V.A, T. L Szott & E. M. Swisher. (1996). *Macrofauna edáfica asociada a diferentes agroecosistemas como bioindicador de calidad del suelo*. pp.189-192. En: Memorias del II Simposio Internacional en Agricultura Sustentable.

Pérez VA, Szott TL y Swisher EM. (1996). *Macrofauna edáfica asociada a diferentes agroecosistemas como bioindicador de calidad del suelo*. Memorias del II Simposium Internacional en Agricultura Sustentable, 189-192.

Renjifo, L. M., A. M. Franco-Maya, J. D. Amaya-Espinel, G. H. Kattan, & B. López-Lánus. (eds.). (2002). *Libro Rojo*

de *Aves de Colombia*. p. 554. Serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Instituto de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Ministerio del Medio Ambiente. Bogotá (Colombia).

Rodríguez-M., J.V., M. Alberico, F. Trujillo & J. Jogerson (eds.). (2006). *Libro Rojo de los Mamíferos de Colombia*. p. 433. Serie libros rojos de especies amenazadas de Colombia. Conservación Internacional Colombia & Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Bogotá (Colombia).

Referencias de Internet

Calderón-Sáenz, E. (2003). *Plantas invasoras en Colombia: una visión preliminar*. p. 7. Instituto Alexander von Humboldt - programa biología de la conservación, línea especies focales. pp. 7.
Recuperado en: <http://ereespecies-invasoras.wikispaces.com/file/view/Especies+invasoras+en+colombia.pdf>
Fecha de consulta: septiembre de 2013.

Pérez-Vázquez, A. & C. Landeros-Sánchez. (2009). *Agricultura y deterioro ambiental*. Elementos 73 (16): 19-25.
Consultado en: <http://www.elementos.buap.mx/num73/pdf/19.pdf>
Fecha de consulta: septiembre de 2013.

Proyecto Construyendo un corredor de conservación en nuestra región cafetera



FUNDACIÓN MANUEL MEJÍA

Sede Educativa Chinchiná

Vereda Quiebra de Naranjal vía Chinchiná – Marsella
Teléfono (6) 840 1597
Chinchiná - Caldas, Colombia

Sede Administrativa Bogotá D.C.

Calle 73 No. 8 - 13 Piso 4 Torre A.
Teléfono (1) 313 6600 ext. 1153 | Fax (1) 235 0177
Bogotá D.C., Colombia

Correo electrónico: comunicaciones@fmm.edu.co
www.fmm.edu.co

Centrales

Edificio Almacafé, portería alta
Teléfono (6) 889 9153 | Fax (6) 889 9153
Caldas, Colombia



Biblioteca Cenicafé



0002822