



Cátedra de Educación para la Cultura Ambiental

Grado 11°

Módulo _ Fauna



CORNARE. CARLOS MARIO ZULUAGA GÓMEZ

Director General

EPM. JORGE LONDOÑO DE LA CUESTA

Gerente General

PRODEPAZ. PRESBITERO OSCAR DAVID MAYA

Director

FUNDACIÓN TECNOLÓGICA RURAL COREDI. PBRO. LUIS ARGEMIRO GARCÍA MONSALVE

Rector

EQUIPO DE CONSTRUCCIÓN: GRUPO DE INVESTIGACIÓN DESARROLLO RURAL
DE LA FUNDACIÓN TECNOLÓGICA RURAL COREDI

JUAN CAMILO ARREDONDO SALGAR

CAROLINA GIRALDO ECHEVERRI

WILSON HERNÁN SUÁREZ

ASESOR PEDAGÓGICO: HERNÁN JAVIER MARTÍNEZ BARRERA

REVISIÓN TÉCNICA: OFICINA DE CRECIMIENTO VERDE Y CAMBIO CLIMÁTICO CORNARE

ILUSTRACIONES Y DIBUJOS: JOSÉ MANUEL MARTÍNEZ HINCAPIÉ

DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN: YUDY ANDREA RESTREPO HENAO

SUBDIRECCIÓN DE PLANEACIÓN CORNARE

SUBDIRECCIÓN DE EDUCACIÓN Y PARTICIPACIÓN SOCIOAMBIENTAL CORNARE

OFICINA DE COMUNICACIONES CORNARE

OFICINA DE COMUNICACIONES EPM

OFICINA DE EDUCACIÓN EPM

IMPRENTA. PUBLICACIONES SAN ANTONIO

REGISTRO ISBN: 978-958-5520-33-2

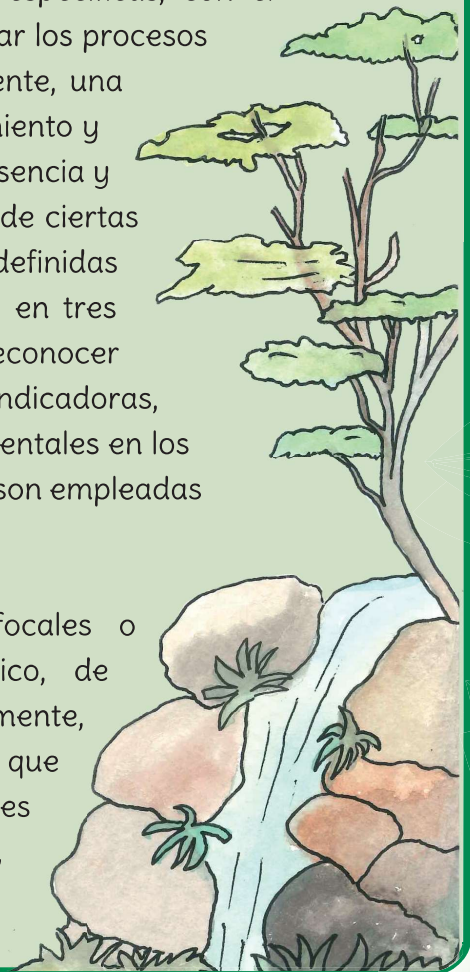
Esta construcción de materiales de Cátedra Ambiental es una idea original de CORNARE, apoyada por EPM, con participación de PRODEPAZ y el Tecnológico COREDI. Cualquier reproducción de este módulo deberá contar con la autorización de las entidades patrocinadoras.

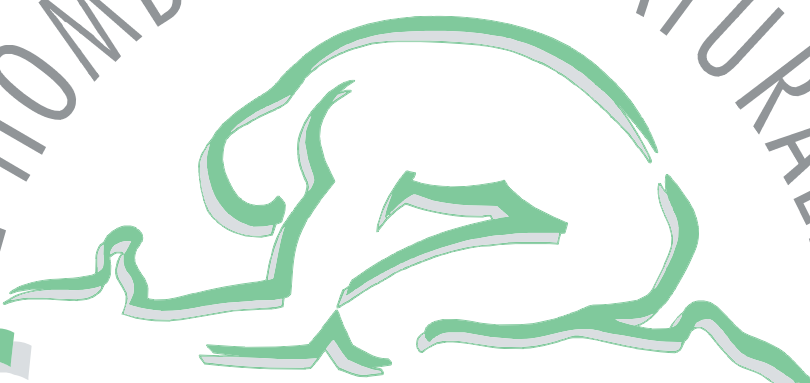
Presentación

La conservación y protección de la naturaleza es en la actualidad una de las prioridades nacionales e internacionales. La preocupación en relación a lo ambiental nos involucra a todos, desde las personas, las comunidades, las instituciones y los gobiernos. En algunos lugares del mundo la implementación de la conservación de la naturaleza en las políticas de desarrollo ha permitido el mantenimiento y sustento de las poblaciones humanas, principalmente por el aprovechamiento como fuentes de turismo, dispersión y educación ambiental de personas extranjeras.

La actual crisis que amenaza la biodiversidad de nuestro planeta ha llevado a diferentes grupos de conservacionistas e investigadores a desarrollar programas estratégicos enfocados en establecer y mantener regiones y áreas específicas, con el propósito de preservar los organismos allí existentes y alejar los procesos de degradación que amenazan su existencia. Recientemente, una estrategia que ha funcionado eficazmente en el establecimiento y mantenimiento de áreas de conservación se basa en la presencia y aprovechamiento de rasgos y características particulares de ciertas especies de organismos. Estas especies, generalmente definidas como especies focales o sucedáneas, pueden delimitarse en tres diferentes categorías: las especies valiosas, que ayudan a reconocer áreas de importancia para la conservación; las especies bioindicadoras, que ayudan a documentar los efectos de los cambios ambientales en los sistemas biológicos; y por último las especies notables, que son empleadas en campañas o ejercicios de relaciones públicas.

En esta cartilla aprenderemos sobre las especies focales o sucedáneas, tanto desde un punto de vista biológico, de conservación y de turismo científico. Adicionalmente, conoceremos diferentes estrategias de conservación que envuelven a especies sucedáneas y a las comunidades locales como participantes activas de los procesos de resguardo, preservación y aprovechamiento responsable de los recursos de la naturaleza.





EL HOMBRE POR NATURALEZA

Cornare

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL RIONEGRO-NARE

REFLEXIONEMOS

Nosotros los humanos somos una especie que comparte el planeta tierra con una gran cantidad de organismos que también dependen de él para su supervivencia. Los humanos, por alguna razón que no es muy lógica ni natural, nos estamos creyendo los dueños de la tierra y estamos tomando decisiones que no son convenientes ni para las demás especies ni para nosotros mismos.

Sería importante que como seres dotados de inteligencia y razón, entendiéramos que nuestra supervivencia depende 100% de los recursos que nos brinda la naturaleza y éstos, a su vez, dependen de una gran cantidad de procesos en los que intervienen los demás seres vivos.

Debemos pensarnos como seres que vivimos en relación con la naturaleza. No somos únicos, no somos dueños, sólo somos unos habitantes más de este hermoso mundo y es nuestra responsabilidad cuidarlo y entregarlo en buen estado a las futuras generaciones.

Vamos a reflexionar sobre las siguientes preguntas para que entendamos que los seres humanos no somos más ni menos que las demás especies. Todos vivimos en una compleja red de relaciones que debemos entender y respetar.

- ¿Qué le pasaría al planeta tierra si desaparecen los árboles?
- ¿Qué le pasaría al planeta tierra si desaparecen las abejas?
- ¿Qué le pasaría al planeta tierra si desaparecen los organismos descomponedores?
- ¿Qué le pasaría al planeta tierra si desaparecemos los seres humanos?

Es difícil aceptar que no somos seres necesarios para el funcionamiento de la naturaleza. Por esta razón, debemos ser más respetuosos con el planeta y agradecerle todo lo que él hace por nosotros.



COMPARTAMOS

En el mundo, los recursos económicos para hacer programas de conservación de biodiversidad son limitados, por lo tanto, las Instituciones y los investigadores deben ser muy estratégicos al momento de decidir qué especies y qué ecosistemas conservar para tratar de abarcar la mayor cantidad de organismos y áreas y optimizar los recursos. Si en nuestras manos estuviera conservar una especie de animal, ¿cuál criterio elegirías para hacerlo?

1. Estado de amenaza en el ecosistema.
2. Belleza
3. Función que desempeña en el ecosistema
4. Distribución geográfica
5. Cantidad de especies que dependen de ella
6. Tamaño
7. Importancia de la especie para la supervivencia de los humanos
8. Costo del programa de conservación

Compartamos las respuestas con nuestro profesor y profesora y con nuestros compañeros.



APRENDAMOS

Jaguar (*Pantera onca*)

Dentro de las especies de animales que en la actualidad son empleadas como herramienta y fundamento para definir programas de conservación e inclusive áreas de protección y preservación, podemos destacar a las Especies Clave. Estas especies constituyen un grupo de organismos muy importantes en los ecosistemas naturales, ya que el funcionamiento y la integridad de los mismos dependen de la presencia y bienestar de estas especies en particular. De esta forma, se puede mantener y proteger la comunidad ecológica entera al centrar esfuerzos en crear programas de conservación sobre las especies clave. Uno de los grupos de animales que constituyen especies clave muy importantes en los ecosistemas naturales son los depredadores de nivel superior, los cuales se ubican en el último nivel de la cadena alimenticia y no tienen, de forma natural, una especie de animal que los deprede.

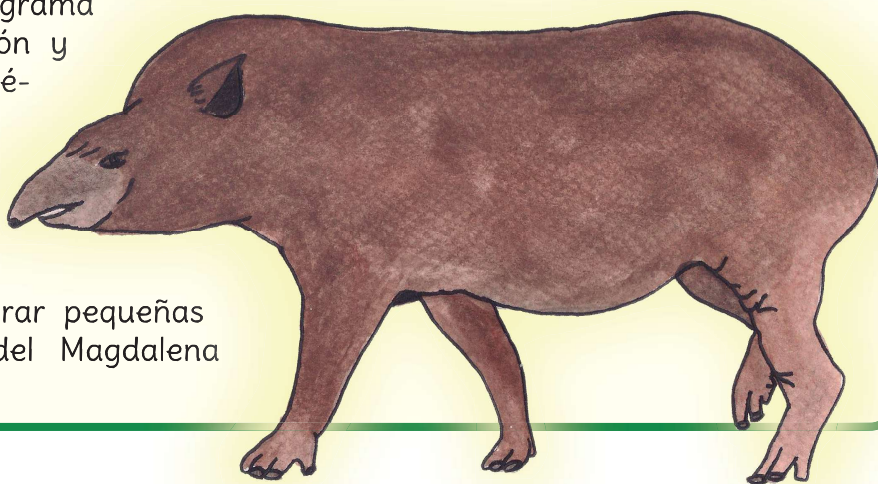


En Colombia poseemos varias especies de depredadores de nivel superior, siendo el Jaguar (*Pantera onca*) el más conocido e imponente de todos. El Jaguar es una especie clave por su papel de carnívoro estricto y regulador del tamaño de las poblaciones de sus presas, dentro de las cuales se encuentran muchas especies de animales como capibaras (chigüiros), tapires (dantas), pecaríes (tatabras), venados, ñeques, aves grandes, peces, armadillos y en ocasiones tortugas, serpientes y caimanes. Para conservar el Jaguar, varios países, incluido Colombia, firmaron un pacto de preservación del hábitat natural de esta especie, el denominado corredor del Jaguar, el cual va desde México hasta Argentina. De igual forma, varias organizaciones internacionales como el Proyecto Pantera se encuentran realizando estudios e investigaciones focalizadas en la conservación de esta especie.

Danta (*Tapirus terrestris*)

Otra especie de animal que hace parte de las especies de animales valiosas y que son muy importantes dentro de los ecosistemas naturales son las Especies Sombrilla. Una especie de animal sombrilla se define como especie cuya población natural ocupa un área o configuración espacial determinada, generalmente grande, la cual a su vez es usada y ocupada por poblaciones viables de otras especies de animales u otros organismos. Al desarrollar e implementar programas de conservación dirigidos específicamente a especies sombrilla, se está conservando un número, algunas veces inestimable, de otras especies de animales, plantas y otros organismos que habitan en su mismo hábitat.

En Colombia una especie de animal sombrilla muy conocida y emblemática de las tierras bajas es el Tapir o Danta (*Tapirus terrestris*), la cual habita principalmente los bosque húmedos tropicales de nuestro país. Un solo individuo de Danta puede llegar a tener un territorio propio de hasta 15 km cuadrados, el cual, en la mayoría de los casos, levemente se sobrepone al de otros individuos de Danta vecinos. Adicionalmente, en regiones con grandes extensiones de bosque tropical húmedo y en buen estado de conservación, como los encontrados en el Chocó y en el Amazonas Colombiano, las poblaciones de Danta son relativamente abundantes y su área de ocupación total es ampliamente significativa. De esta forma, los programa de conservación focalizados en la Danta como una especie sombrilla también proveen protección y resguardo a una infinidad de especies de animales y de otros organismos. Desde hace poco más de diez años, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial de Colombia lanzó el Programa nacional para la conservación y recuperación de la Danta (Género *Tapirus*) en el país, el cual después de largos y extensos estudios fortaleció y favoreció a las poblaciones de Danta en el Chocó y Amazonas y logro recuperar pequeñas poblaciones en la región del Magdalena Medio.



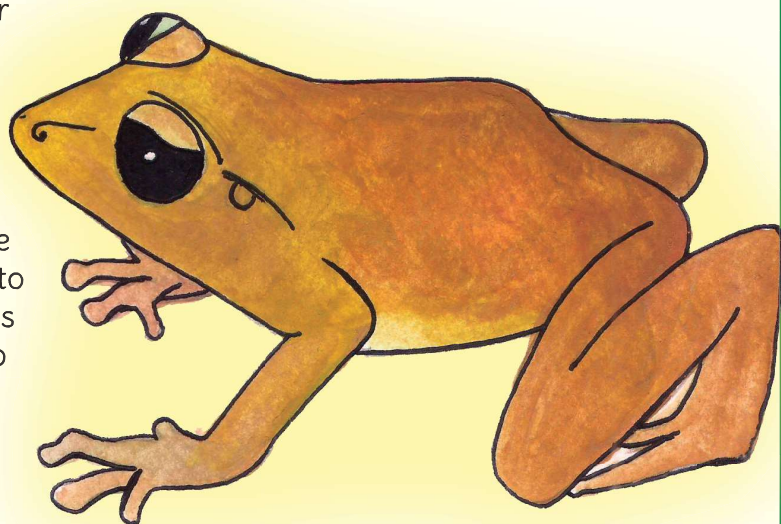
Rana (*Pristimantis taeniatus*)

Un componente extremadamente importante de la comunidad de especies de animales de un ambiente o ecosistema natural lo constituyen las Especies Bioindicadoras. En función principalmente de sus características fisiológicas y comportamentales, este grupo particular de organismos puede ser empleado para evaluar la salud de los ecosistemas naturales directamente en el ambiente. Las especies bioindicadoras son usadas para valorar y monitorear la condición de la salud ambiental y posibles cambios biogeográficos que se estén presentando en un ecosistema por algún tipo de perturbación.

Los programas de conservación que protegen a especies de animales bioindicadores van a garantizar una forma constante de evaluación y monitoreo de los ambiente naturales, lo que a su vez proveerá información valiosa sobre el estado de otras especies de animales de la misma región.

Un grupo de animales que presenta una alta sensibilidad a los cambios ambientales y es muy susceptible a las perturbaciones que afectan a los ecosistemas naturales, son los anfibios, lo que los convierte en excelentes bioindicadores. En Colombia, por ser un país megadiverso en anfibios, se pueden encontrar muchas especies bioindicadoras en todos los biomas que se encuentran en nuestro país.

Un grupo de especies de anfibios que constituiría un excelente candidato como especies bioindicadoras son las ranitas de lluvia del género *Pristimantis*. La diversidad de especies de este género en Colombia es muy alta, además están presentes en casi todos los tipos de ecosistemas de nuestro país.



Oso de Anteojos (*Tremarctos ornatus*)

Una figura muy importante en conservación de la naturaleza son las Especies Bandera. Estos organismos son seleccionados por el interés que pueden generar en el público en general, apelando a su carisma y encanto. Este tipo de especies generalmente son carismática, por lo tanto, son empleadas como símbolo cuando una organización de conservación, privada o gubernamental, quiere educar y promover la conservación de la naturaleza. Las especies bandera son también usadas como emblemas de campañas de conservación y como catalizadoras entre la sociedad y el medio ambiente, principalmente para recaudar recursos que se destinen directamente a proteger la naturaleza.

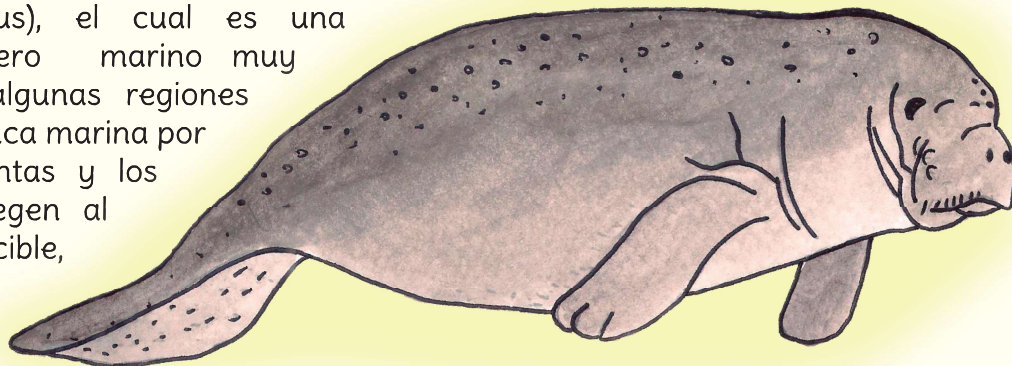


En Colombia, una especie de animal que ha sido ampliamente usada como especie bandera es el Oso de Anteojos (*Tremarctos ornatus*), una animal ampliamente reconocido por el público general y con una problemática extensa en relación a su conservación y la preservación de su hábitat. En la actualidad, muchas organizaciones colombianas de diferentes tipos e intereses emplean la imagen del oso de anteojos como una estrategia para educar, conservar y recaudar recursos, muchas veces para la conservación del mismo oso.

Manatí (*Trichechus manatus*)

Las Especies Carismáticas son un grupo de organismos que tienen un atractivo popular y que en conservación son generalmente empleadas para llamar la atención y sensibilizar a las personas, sea con el objetivo de educar o de recaudar fondos para algún propósito de manejo y preservación de la diversidad. Es importante dejar claro, y como vimos anteriormente, las especies carismáticas también pueden ser definidas como especies clave, especies bioindicadoras y especies sombrilla, no obstante, no necesariamente las especies clave, bioindicadoras y sombrilla pueden ser especies carismáticas.

Caso contrario sucede con todas las especies bandera, las cuales sí necesariamente son también especies carismáticas, aunque no todas las especies carismáticas son bandera. De hecho, la gran mayoría de las especies carismáticas no lo son. Como mencionamos anteriormente, el oso de anteojos es una especie carismática y al mismo tiempo bandera. Dentro de las especies de animales carismáticas de Colombia podemos destacar al Manatí (*Trichechus manatus*), el cual es una especie de mamífero marino muy característico. En algunas regiones costeras lo llaman vaca marina por alimentarse de plantas y los pobladores lo protegen al considerarlo apacible, tranquilo y bello.



El establecimiento y delimitación de parques naturales, áreas protegidas y reservas con una figura de conservación y preservación de la biodiversidad, puede ser altamente influenciado por la designación o presencia de una de las especies focales o sucedáneas mencionadas anteriormente. Sin embargo, en la actualidad la definición de este tipo de áreas se basa en gran medida en rescatar los relictos de grandes regiones de importancia en biodiversidad. El sistema de parques nacionales naturales es el responsable por la delimitación, manejo y establecimiento de regiones que sustenten y preserven la biodiversidad de nuestro país. En la actualidad, el sistema está constituido por 59 áreas naturales, que representan 14'268.224 hectáreas (142,682 kilómetros cuadrados) de la superficie nacional (marinas y terrestres), donde 11,27% constituye el área continental y 1,5% el área marina.

El sistema de parques naturales nacionales de Colombia está destinado a la conservación, investigación y estudio de sus riquezas naturales y comprende diferentes categorías de áreas protegidas:

La primera categoría es la de Parque Nacional, el cual comprende un área de extensión que permita la autorregulación ecológica y en donde sus ecosistemas no han sido alterados substancialmente por la explotación u ocupación humana. En los parques naturales las especies vegetales y animales, los complejos geomorfológicos y las manifestaciones históricas o culturales tienen valor científico, educativo, estético y recreativo nacional, por lo cual para su preservación y protección se encuentran dentro de un régimen de manejo especial.

Otra de las categorías del sistema incluye a las Reservas Naturales. Estas son áreas en donde la biodiversidad de flora y fauna es nativa y propia de la región.

Otras de las categorías que constituyen las áreas protegidas del sistema son las Áreas Naturales Únicas, los Santuarios de Fauna y Flora y las Vías Parque. Todas estas categorías son geográficamente menores pero se rigen prácticamente de la misma forma que las áreas de preservación mayores.



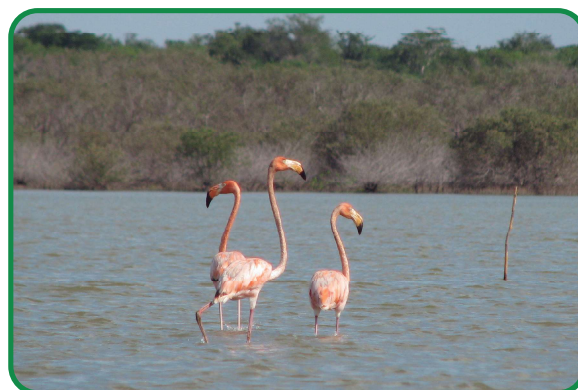
Parque Nacional Natural Chingaza. Departamentos de Cundinamarca y Meta. Fotografías: Juan David Sánchez.



Parque Nacional Natural Chingaza. Departamentos de Cundinamarca y Meta. Fotografías: Juan David Sánchez.



Santuario de fauna y flora Los Flamencos. Departamento de La Guajira. Fotografías: Juan David Sánchez.



Santuario de fauna y flora Los Flamencos. Departamento de La Guajira. Fotografías: Juan David Sánchez.

Durante las últimas décadas, la agricultura y la ganadería han sido vistas como amenazas para los ecosistemas naturales y para la biodiversidad, debido principalmente a la deforestación de áreas naturales para la siembra de cultivos y pastos para el ganado, la contaminación de las fuentes de agua, el uso excesivo de fertilizantes y agroquímicos y el desplazamiento y destrucción de fauna y flora nativa. Sin embargo, en la actualidad, las áreas destinadas a la producción agrícola y pecuaria representan una gran oportunidad para conservar biodiversidad y promover la conectividad entre bosques.

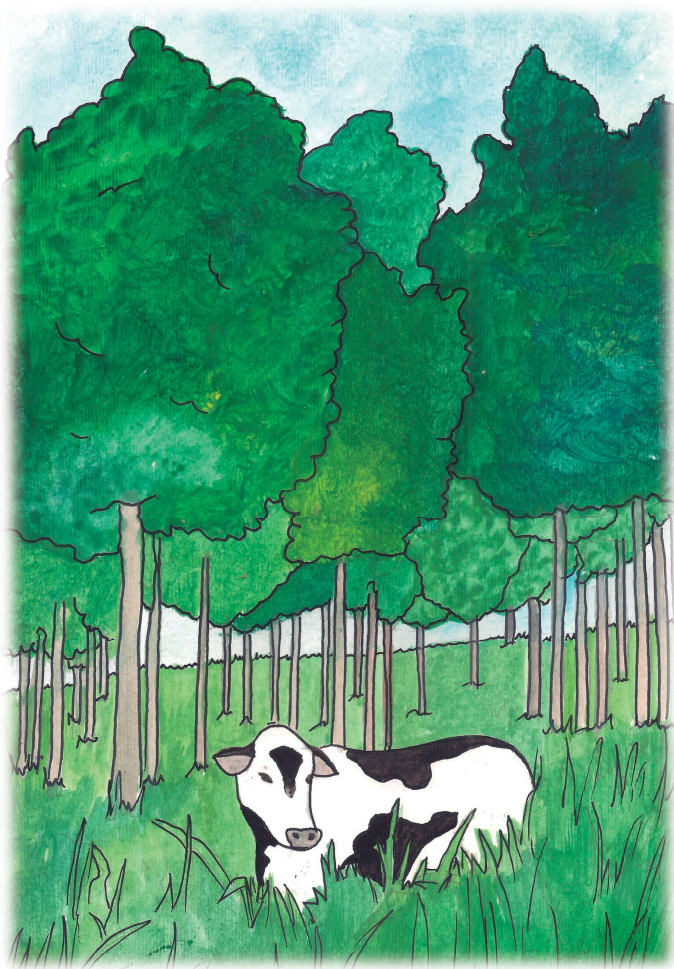
Los sistemas agroforestales constituyen una forma de producción sostenible que hace posible la integración exitosa de la conservación y la producción. Estos sistemas, incluyen árboles en las áreas productivas y, por lo tanto, ayudan a recuperar los hábitats de la fauna y la flora local.

En las áreas cultivadas, los sistemas agroforestales, por ejemplo el café con sombrío, genera beneficios para el sistema productivo debido a que provee sombra al café, lo protege de la desecación del viento y de la lluvia, le provee hojarasca y nutrientes al cultivo y atrae fauna benéfica que ayuda al control de plagas y enfermedades.

En los sistemas ganaderos, los sistemas silvopastoriles representan la opción más exitosa de producción. Estos sistemas integran árboles, arbustos y pastos en las áreas de pastoreo bovino. En este caso, el ganado encuentra mejores condiciones ambientales: sombra

permanente, menor estrés térmico, mayor bienestar animal, lo cual se traduce en un incremento en la producción. A la vez, los árboles proveen sitios de refugio y alimento para la fauna local, ayudan a reducir el uso de fertilizantes e insecticidas químicos y mejoran la conectividad entre las áreas naturales y productivas, favoreciendo el intercambio genético de las poblaciones de organismos que habitan en la región.

De esta manera, es importante que entendamos que la producción sostenible puede ser un aliada importante de la conservación de especies locales y que es nuestra responsabilidad producir alimentos sin alterar los procesos de la naturaleza.



Una de las estrategias más inclusivas y participativas que en la actualidad se están implementando para educar y al mismo tiempo conservar la biodiversidad es el Ecoturismo, el cual se define como una forma de viajar siendo responsables con las áreas naturales, sean o no protegidas, que conservan el medio ambiente, sostienen el bienestar de la población local e involucran programas de concientización y educación ambiental. En Colombia esta tendencia en turismo se ha difundido con notorio éxito, no obstante, la estructura turística que poseemos a nivel nacional no es muy desarrollada y en ocasiones no funciona muy bien.

En este sentido, actualmente se desarrolla la creación de 24 Ecorrutas para caminantes, las cuales serán promovidas en una alianza estratégica entre EPM, CORNARE, Prodepaz y el Tecnológico Coredi, en los municipios de Concepción, El Peñol, Guatapé, San Rafael, Sonsón, San Luis, Granada, Alejandria, San Francisco, El Carmen de Viboral, Cocorná, Marinilla y San Carlos. Los visitantes recibirán una atención especial por parte de las comunidades locales, quienes están siendo capacitadas para atender a los turistas y visitantes, contarles su historia, mitos, leyendas y tradiciones; brindarles información relevante sobre la fauna y flora local y acompañarlos durante el tiempo que dure el recorrido. La iniciativa busca fortalecer a las comunidades campesinas, promover el empleo local, fortalecer la base social comunitaria, evitar la desertión de los jóvenes del campo, dar a conocer las grandes riquezas naturales y culturales de sus territorios, generar oportunidades a partir del turismo de naturaleza, promover la preservación de los recursos naturales y dar a conocer los maravillosos paisajes del Oriente Antioqueño.



Ruta Camino de Murringo (Sonsón)



Ruta Maria Parda (Cocorná)



PARTÍCIPEMOS

Opción 1: Si nos encontramos en una Institución educativa urbana y no es posible desplazarse hacia sitios rurales.

Vamos a dividirnos en equipos y a analizar cuál de los diferentes grupos de especies sería el más adecuado para elegir de acuerdo a nuestro objeto de conservación:

Equipo 1: Vamos a representar a una alcaldía local que quiere elegir una especie para hacer un programa de conservación de los bosques en el municipio.

Equipo 2: Vamos a representar a los investigadores de una Universidad que quieren investigar cuál es el impacto que va a sufrir un bosque después de la quema y deforestación que va a sufrir debido a una explotación minera que se autorizó justo en el área del bosque.

Equipo 3: Vamos a representar a una Fundación que quiere recaudar fondos a nivel nacional e internacional para proteger la biodiversidad asociada a los bosques de la cuenca del río Magdalena.

Equipo 4: Vamos a representar a un grupo de productores que desean preservar la biodiversidad en las áreas productivas y desean convencer a más productores para que se sumen a su iniciativa.

Pensemos en nuestro territorio, en las especies que conocemos y cuáles de ellas podríamos elegir para que nuestro plan de conservación sea exitoso

Opción 2: Si nos encontramos en una Institución educativa donde sea posible realizar un recorrido por un área rural.

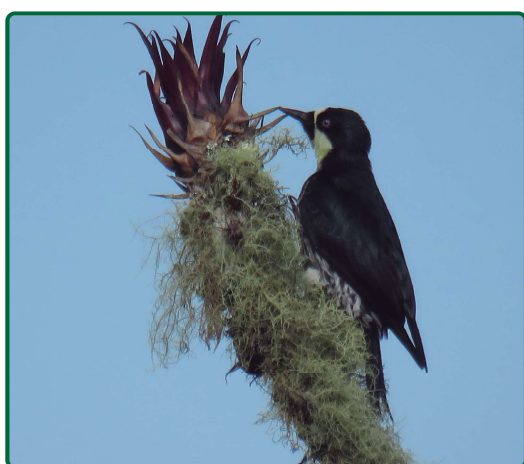
Con la ayuda de nuestro profesor o profesora vamos a salir del salón y vamos a realizar una sesión de avistamiento de aves. Describamos en nuestra libreta de campo las aves que observamos (color, tamaño, comportamiento, hábitat, etc.)

Algunas aves comunes en Antioquia, se presentan a continuación:

Opción 2: Si nos encontramos en una Institución educativa donde sea posible realizar un recorrido por un área rural.

Con la ayuda de nuestro profesor o profesora vamos a salir del salón y vamos a realizar una sesión de avistamiento de aves. Describamos en nuestra libreta de campo las aves que observamos (color, tamaño, comportamiento, hábitat, etc.)

Algunas aves comunes en Antioquia, se presentan a continuación:



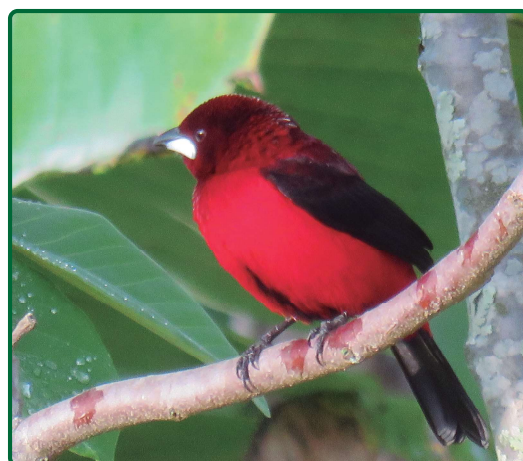
Melanerpes formicivorus
(Carpintero bellotero).
Fotografía: Juan David Sánchez.



Tyrannus melancholicus
(Sirirí común).
Fotografía: Juan David Sánchez



Rupornis magnirostris
(Gavilán pollero).
Fotografía: Juan David Sánchez



Ramphocelus fammigerus
(Tóche).
Fotografía: Juan David Sánchez

Una vez terminemos nuestra sesión de avistamiento, discutamos con nuestros compañeros y profesor o profesora cuáles de nuestros registros podrían ser considerados como especies carismáticas, claves, sombrilla, bioindicadoras o bandera.