conservacolombia: A Stimulus Package

for Subnational Protected Area Establishment in Colombia

AID-514-G-10-00004

"This report is made possible by the generous support of the American people through the United States Agency for International Development (USAID). The contents are the responsibility of TNC and do not necessarily reflect the views of USAID or the United States Government."

USAID DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA | COLOMBIA

The Nature Conservancy
Protecting nature. Preserving life.™

conservacolombia

UN PROYECTO DE
The Nature Conservancy
Conservando la naturaleza.
Protegiendo la vida.

FONDO ACCION

RESERVA NATURAL DE LA SOCIEDAD CIVIL

COROCITO

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

2014

Tabla de contenido

1. INTRODUCCIÓN 3
1.1 Antecedentes generales 3
1.2 Información general de la Reserva y datos del propietario 3
1.3 Localización geográfica de la Reserva Corocito 5
1.4 Marco jurídico relacionado con la administración y el manejo de áreas protegidas. 6
1.5 Importancia de la Reserva y su necesidad de manejo 7
2. PROCESO METODOLÓGICO EN LA FORMULACIÓN DEL PLAN DE MANEJO 9
2.1 Primera Fase: Caracterización y análisis de la situación actual de la Reserva Corocito. 9
2.2 Segunda Fase: Ordenamiento, Visión y Objetivos de la Reserva Corocito. 9
2.3 Tercera Fase: Elaboración del documento base del Plan de Manejo 9
2.4 Cuarta Fase: Revisión y seguimiento del Plan de Manejo. 9
3. PRIMERA FASE: CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA RESERVA COROCITO 10
3.1 Aspectos físicos 10
3.1.1 Clima 10
3.1.2 Geología 10
3.1.3 Geomorfología 11
3.1.4 Suelos 11
3.2 Componentes bióticos 12
3.2.1 Flora 12
3.2.2 Fauna 15
3.3 Sistema productivo 17
3.4 Aspectos socioculturales 18
3.5 Aspectos legales 18
3.6 Aspectos Ambientales y Sociales 18
4. SEGUNDA FASE: ORDENAMIENTO, VISIÓN Y OBJETIVOS DE LA RESERVA COROCITO 19
4.1 Visión 19
4.2 Objetivos 19
4.3 Análisis FODA o DOFA 23
4.4 Zonificación: Usos permitidos, limitados y prohibidos. 25
5 TERCERA FASE: ELABORACIÓN DEL DOCUMENTO BASE DEL PLAN DE MANEJO. 30

5.1 Factores priorizados 30
5.2 Objetivos 31
6 CUARTA FASE: REVISIÓN Y SEGUIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO. 35
7. Bibliografía 41

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Antecedentes generales

Los predios Corocito y Los Musos han cumplido satisfactoriamente las etapas de constitución y registro voluntario como Reserva Natural de la Sociedad Civil (RNSC), denominada en su conjunto como RNSC Corocito, lo que implica que queda adscrita al Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) de Parques Nacionales Naturales de Colombia, el cual tiene como objetivo destinar un área natural al cuidado, preservación, recuperación y uso sostenible de los recursos naturales y la biodiversidad, proceso que se realiza desde la voluntad de los propietarios de un predio privado, esto con el fin de conformar un conjunto de áreas protegidas, actores sociales y estrategias e instrumentos de gestión que las articulan, para contribuir como un todo al cumplimiento de los objetivos de conservación del país.

Las RNSC requieren de lineamientos específicos que orienten su manejo y conservación en mediano y largo plazo; para tal fin, el diseño del Plan de Manejo está dirigido desde tres enfoques (conservación, restauración y uso sostenible), siendo la conservación la estrategia primordial de manejo para asegurar la estructura y funcionalidad de los ecosistemas a través del tiempo. Así mismo, el tejido social se abarca como un eje de la conservación resaltando su importancia tanto al interior como al exterior de la Reserva, teniendo en cuenta la presencia de actores sociales, entidades y organizaciones en el área de influencia de la misma. Así mismo, el enfoque de uso sostenible con miras hacia el aprovechamiento equitativo de los recursos sin generar presiones sobre el medio. Por tanto, el Plan de Manejo que se presenta en este documento brinda propuestas para la conservación y restauración de la RNSC Corocito, enfatizando los usos sostenibles que permitan la conservación de la reserva.

Los criterios que se tomaron en cuenta durante el diagnóstico y la elaboración del Plan de Manejo, se enmarcan en las pautas establecidas en la "Guía para la elaboración de planes de manejo de reservas Naturales de la Sociedad Civil", documento construido conjuntamente por las siguientes entidades: Parques Nacionales Naturales de Colombia, Asociación Red Colombiana de Reservas Naturales de la Sociedad Civil (RESNATUR), Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC), Asociación Red de Reservas Naturales de la Sociedad Civil del Macizo Colombiano (SERANKWA).

1.2 Información general de la Reserva y datos del propietario

El proceso de registro y constitución de la Reserva Corocito se hace bajo el asesoramiento de la Fundación Palmarito Casanare, así como la elaboración de este plan de manejo. Esta Reserva la conforman dos predios vecinos que pertenecen a los mismos propietarios. A continuación los datos del propietario e información general de la reserva:

Persona Jurídica

1. Razón Social: SOCIEDAD INVERSIONES EL COROCITO LTDA.

2. NIT: 900.228.077-1

Dirección para notificaciones

1. Município: Bogotá, Calle 118 Nº 6A-45 Apto 101.
2. Departamento: Cundinamarca
3. Teléfono (Fax): (1) 8056640
4. Correo Electrónico: palmaritocasanare@gmail.com
5. Nacionalidad: Colombiana

Datos del predio o predios:

- *Primer predio*

1. Nombre: COROCITO
2. Ubicación: La Palmita, Municipio de Orocué, Casanare.
3. Linderos: PUNTO DE PARTIDA: Se toma como tal el Delta No. C-tres (c-3) situado al norte donde concurren las colindancias de PABLO PARRA Y RÍO CRACO SUR Y EL INTERESADO colinda así:NORESTE: RÍO CRAVO SUR, del Delta c-3 al Delta c-2, en una distancia de 2558.07 metros. SUR: RIO META, del Delta c-2 al Delta c-1, en una distancia de 2274.77 metros. OESTE: PABLO PARRA, del Delta c-1 al Delta c-3, en una distancia de 1045.54 metros, cerca del alambre al medio y encierra al punto de partida.
4. Extensión: 188 has y 2.225 m^2

- *Segundo predio*

1. Nombre: LOS MUSOS
2. Ubicación: La Palmita, Municipio de Orocué, Casanare.
3. Linderos: Punto de partida: Se toma como tal el punto de partida número (05), de coordenadas planas X=946313.402M. ESTE y Y=1010733.911M.NORTE, ubicado en el sitio donde concurren las colindancias de Yovani Angarita Lozano, Rio Cravo Sur, y el Globo a deslindar colinda así: NORTE: Del punto de partida número (05) se continua en dirección noreste hasta encontrar el punto número (1), de coordenadas planas X=947373.248M.ESTE y Y=1011038.973M.NORTE con río Cravo Sur en una distancia de 1102.87 MTS. ESTE: Del punto número (1) se continúa en dirección sur hasta encontrar el punto número (2), de coordenadas planas X=947355.112M.ESTE y Y=1010031.184M.ESTE con Nathalia Quintero, en una distancia 1007.95MTS. SUR: Del punto número (2) se continua en dirección sureste hasta encontrar el punto número (3), de coordenadas planas X=946373.424M.ESTE y Y=1009568.809M.NORTE, con el río Meta, en una distancia de 1085.12MTS. OESTE: Del punto número (3) se continúa en dirección norte hasta encontrar el punto número (5), de coordenadas planas X=946312892M.ESTE y Y=1010555.086M. NORTE, con José Luís Llanos, en una distancia de 988.13MTS, del punto número (4) se continúa en dirección norte hasta encontrar el punto número (5), de coordenadas planas X=946313.402M.ESTE y Y=1010733.911M.NORTE, con Yovania Angarita Lozano en una

distancia de 178.82, punto de partida y se encierra, las demás especificaciones técnicas se hallan contenidas en el plano Nº de archivo 85-230-00026 que reposa en los archivos del Incoder.

4. Extensión: 112 Has y 2707 mts^2

1.3 Localización geográfica de la Reserva Corocito

La Reserva Corocito la conforman dos predios vecinos ubicados de la siguiente manera:

El predio Corocito está ubicado en la vereda La Palmita, Orocué, Casanare, en la confluencia de los ríos Meta y Cravo Sur (figura 1).

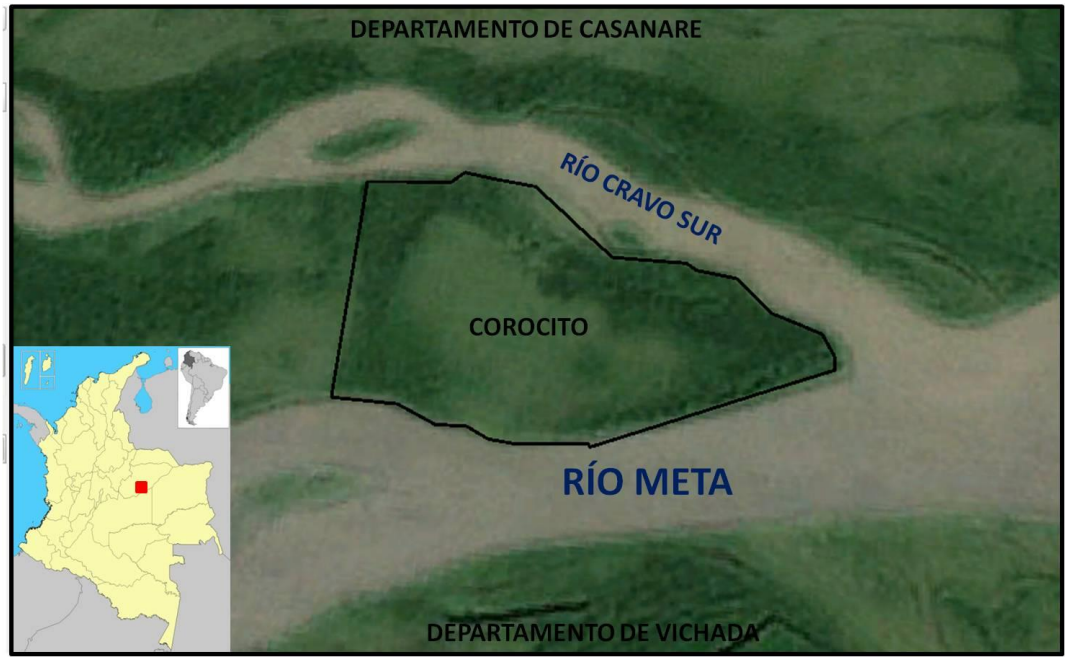


Figura 1. Ubicación geográfica del predio Corocito.

El predio Los Musos limita hacia el este con el predio Corocito. También se encuentra en la confluencia de los ríos Meta y Cravo sur (figura 2).

Figura 2. Ubicación geográfica del predio Los Musos.

1.4 Marco jurídico relacionado con la administración y el manejo de áreas protegidas.

El SINAP es el Sistema Nacional de Áreas Protegidas que se entiende como el "conjunto de todas las áreas naturales protegidas del país sean públicas, privadas o comunitarias. Vincula diferentes actores, estrategias e instrumentos de gestión, para contribuir como un todo al cumplimiento de los objetivos de conservación del país. Se desarrolla en ámbitos de gestión nacional, regional y local"

Por tanto, las áreas protegidas son espacios delimitados geográficamente, reconocidos, dedicados y manejados para lograr la conservación a largo plazo de la naturaleza, servicios ecosistémicos y valores culturales asociados, a través de medios legales u otros que sean efectivos a través del Estado u otra gobernanza efectiva

Las posibilidades actuales de áreas protegidas en Colombia son:

Públicas: Según los siguientes niveles son designadas por las respectivas autoridades administrativas o ambientales en paréntesis:
Nacional: (Sistema de Parques Nacionales Naturales)
Regional: (Corporaciones autónomas o de desarrollo sostenible)
Local: (Municipios)
Públicas comunitarias: designadas y manejadas por comunidades indígenas en sus resguardos.
Privadas: de personas naturales o de personas jurídicas privadas, donde se encuentran las Reservas Naturales de la Sociedad Civil.

Privadas Comunitarias: designadas y manejadas por comunidades negras en sus territorios colectivos.

Actualmente el SINAP se construye desde mesas regionales de SIRAPs, y en algunos casos en espacios municipales o locales. La reglamentación del SINAP está en proceso de construcción colectiva (2008).

Dado que las áreas protegidas de carácter privado hacen parte del SINAP, se busca que las reservas hagan parte de este sistema, evidenciando la importancia de su labor para el cumplimiento de los objetivos de conservación del país. Por esta razón los propietarios de las reservas están en todo su derecho de participar en los espacios de construcción del SINAP coordinados por diferentes instancias según el nivel del proceso (local, regional, nacional), que generalmente son corporaciones autónomas, organizaciones articuladoras de reservas naturales de la sociedad civil o direcciones territoriales de Parques Nacionales Naturales de Colombia.

A continuación los aportes pertinentes al marco jurídico de áreas protegidas:

Convenio de Diversidad Biológica: Es un acuerdo internacional del cual Colombia hace parte en el que los países firmantes o miembros, se comprometen a conservar la naturaleza mediante áreas protegidas y apoyando todas las iniciativas que aporten al cumplimiento de estos objetivos e indagando formas organizativas que hagan más efectiva ecológica y socialmente la conservación, coordinando y consolidando un sistema nacional de área protegidas. En Colombia este convenio se aprueba mediante la Ley 165 de 1994.

Ley 99 de 1993: En su artículo 109 define una Reserva Natural de la Sociedad Civil y en el artículo 110 designa un registro ante el Ministerio de Ambiente.

Decreto 1996 de 1999: Define un mecanismo de registro de RNSC ante la Unidad de Parques Nacionales Naturales.

Ley 216 de 2003: Delega a la Unidad de Parques Nacionales Naturales dentro de la estructura del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial el registro de las RNSC.

Resolución 207 de 2007: Crea el registro organizaciones articuladoras de conservación privada ante la Unidad de Parques Nacionales Naturales reconociendo su aporte al cumplimiento de los objetivos de conservación del país.

1.5 Importancia de la Reserva y su necesidad de manejo

La Reserva Corocito presenta un buen estado de conservación, tanto a nivel de ecosistemas de sabana como de los bosques presentes en ella. Los inventarios biológicos realizados en la reserva demuestran que esta posee una diversidad considerable teniendo en cuenta su superficie, lo que indica que es un sitio importante para la conservación de flora y fauna de la zona y por tanto merece ser registrado como RNSC, más aún, si tenemos en cuenta que el ecosistema de sabana inundable que encierra está subrepresentado en el sistema nacional de áreas protegidas.

En cuanto a la flora, en la reserva se encuentran las plantas típicas de la región de los Llanos Inundables, aunque con influencia de la Altillanura debido a su cercanía a Vichada. En general, la mayor diversidad de plantas corresponde a los ecosistemas de bosques, aunque la mayor parte del área corresponde a potreros. Sin embargo un alto número de especies son de ambientes abiertos, dado la presencia de dos ríos de aguas blancas que forman áreas abiertas en sus riberas y a la presencia de áreas intervenidas abiertas (potreros) en zonas anteriormente ocupadas por bosque. Estos datos reafirman la idea de conservar las zonas boscosas de Corocito, ya que son importantes para la diversidad vegetal y refugio para la fauna.

La ubicación estratégica de la Reserva Corocito, permite que sus ecosistemas sean importantes para la conservación de aves, ya que se encontró una gran diversidad de familias, las cuales están representadas por especies de zonas abiertas, especies de bosque y acuáticas, encontrándose la mayor cantidad de especies en los bosques de vega, lo que confirma, la importancia de los bosques, en el interfluvio de los ríos Meta y Cravo Sur.

Adicionalmente, aunque la representatividad de especies de aves típicas de la Orinoquia es evidente, se encontraron especies amazónicas (*Ortalis guttata, Psarocolius angustifrons* y *Crypturellus undulatus*) y especies propias del caribe como (*Galbula ruficauda, Ortalis ruficauda, Icterus icterus, Melanerpes rubricapillus* y *Trogon violaceus*) debido a la cercanía de la reserva al departamento del Vichada, por donde suben especies amazónicas y en el centro de la Orinoquia, hasta donde bajan especies propias del caribe.

En cuanto a la diversidad acuática, en Corocito se registraron especies de peces que tienen un importante valor para la pesca de subsistencia y comercial. Tal es el caso de la cachama (*Colossoma macropomum*, Characidae), yamú (*Brycon amazonicus*, Characidae), mijes (*Leporinus* sp, Anostomidae), coporo (*Prochilodus mariae*, Prochilodontidae), la payara (*Hydrolycus armatus*, Cynodontidae) y los caribes (*Pygocentrus cariba*), estos dos últimos con relevancia en la pesca deportiva. La Reserva presenta una ubicación estratégica para la conservación de peces, debido a la presencia de dos ríos de aguas blancas (Cravo Sur y Meta), que confluyen e interactúan formando ecosistemas acuáticos muy importantes para la reproducción y crecimiento de los mismos.

Debido a lo anterior, la Reserva Corocito presenta un buen estado de conservación a nivel de bosques, sábanas y ecosistemas acuáticos, que representa una conexión estratégica de áreas protegidas de la Orinoquía.

2. PROCESO METODOLÓGICO EN LA FORMULACIÓN DEL PLAN DE MANEJO

2.1 Primera Fase: Caracterización y análisis de la situación actual de la Reserva Corocito.

En primer lugar, se realizó una caracterización general de la Reserva y un análisis de la misma, lo que arrojó el diagnóstico inicial para saber qué se tiene y cómo se tiene. Para ello, se elaboró una matriz base que permitió adquirir información acerca de los aspectos biofísicos, socioculturales, legales, sistemas productivos, servicios e impactos ambientales de la reserva. Esta información genera un diagnóstico o estado actual de la reserva en el que se identifican potencialidades y necesidades de mejoramiento.

2.2 Segunda Fase: Ordenamiento, Visión y Objetivos de la Reserva Corocito.

Se procedió a realizar un ordenamiento de la Reserva para determinar cuáles son los factores de importancia para enfocar las acciones de conservación de acuerdo a los objetivos. Para ello se utilizaron mapas de la Reserva y se realizó cartografía social donde se determinaron y delimitaron zonas (las que tiene y las que debería tener), y se establecieron normas o acuerdos que deben cumplirse para el uso de cada una de las áreas.

Para darle sentido al ordenamiento e iniciar la construcción del plan de manejo, se establecen tanto los objetivos como la visión de la reserva. Para ello se efectuaron los análisis e interpretaciones sobre la categoría de área protegida, donde se utilizó una matriz base de la Guía para la Elaboración de Planes de Manejo de Reservas de la Sociedad Civil, lo que permitió evaluar las tres categorías utilizadas: conservación, producción y tejido social.

2.3 Tercera Fase: Elaboración del documento base del Plan de Manejo

Teniendo como base los objetivos, los Valores Objeto de Conservación y los Factores priorizados, se procede a formular el plan de acción enmarcado a un cuadro matriz donde se plantean acciones que cumplan con los objetivos propuestos en cada una de las líneas de conservación (tablas 8, 9, 10 y 11).

2.4 Cuarta Fase: Revisión y seguimiento del Plan de Manejo.

Bajo la matriz de un cuadro de seguimiento, se plantean actividades específicas, medios de verificación y materiales necesarios para monitorear el cumplimiento de cada una de las actividades propuestas. Este formato permite visualizar la efectividad de las acciones propuestas que pueden llevar al planteamiento de estrategias para mejorarlas.

3. PRIMERA FASE: CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA RESERVA COROCITO

3.1 Aspectos físicos

3.1.1 Clima

El clima es biestacional, con una marcada estación seca desde diciembre a marzo, conocida localmente como verano, y una lluviosa que transcurre de abril a noviembre. La temperatura promedio ronda los 27 ºC y el promedio de precipitación supera los 2200 mm anuales (figura 2).

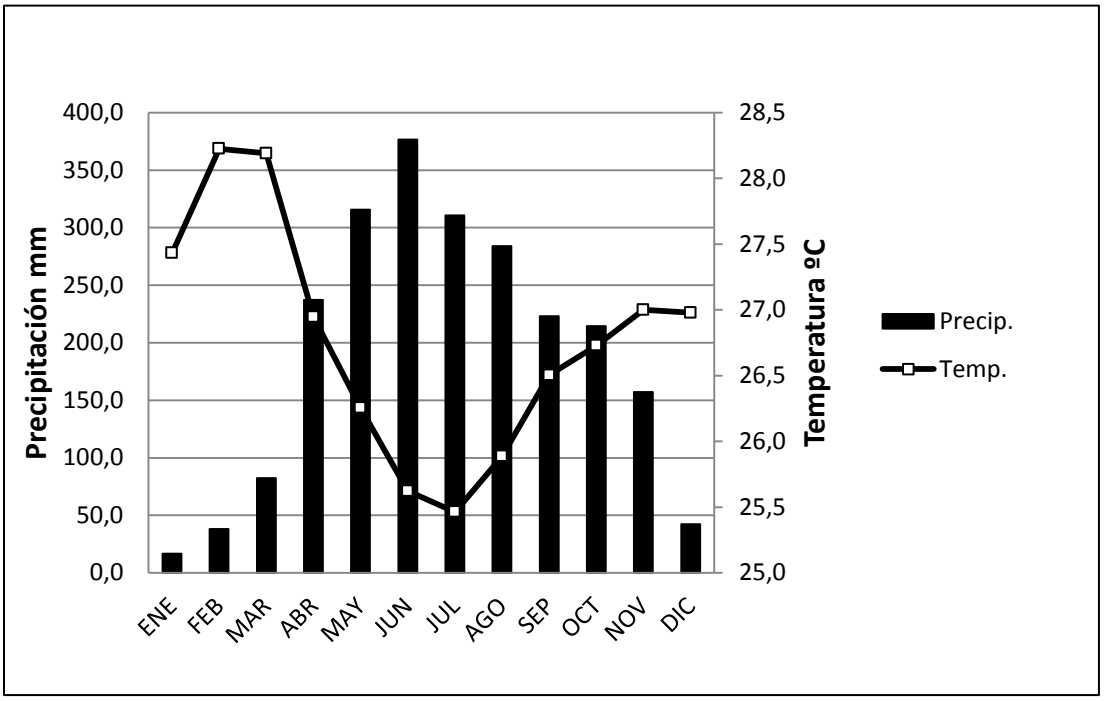


Figura 3. Climograma que muestra la precipitación y temperatura promedio anual en la región. Basado en los datos tomados el Parque Wisirare, situado a 28 km de Corocito, entre 1978 y 2011.

3.1.2 Geología

Los territorios de Arauca y Casanare, presentaron un hundimiento importante durante el Pleistoceno a causa de una serie de fallamientos en la cordillera oriental y el río Meta, lo que convirtió a la zona en una depresión caracterizada por llanuras inundables, quedando separada por el río Meta de la Altillanura del Vichada. La gran llanura aluvial recibió un flujo masivo de sedimentos aluviales del Terciario y el Cuaternario que se generaron por fuertes procesos erosivos en la cordillera tras una serie de plegamientos y levantamientos (Goosen, 1964 en Castro – Lima 2014). Constituyen por tanto territorios jóvenes, en constante evolución, ya que a día de hoy los

procesos de sedimentación que originaron los Llanos Inundables se siguen produciendo (Castro – Lima, 2014).

3.1.3 Geomorfología

En la zona de estudio el relieve es plano, aunque pequeñas diferencias en su altitud y composición de suelos determinan la presencia de un relieve conocido como de banco, bajo y estero.

La llanura aluvial de desborde fue moldeada por abanicos aluviales que siguieron un patrón deltaico y por la sedimentación diferencial que generaban. Tal fenómeno creó una serie de diques naturales adyacentes al cauce de los ríos, separados por partes bajas que acumularon las aguas de inundación y sedimentaron el material fino en suspensión, estas zonas corresponden a los bajos de sabana cuyos suelos son de consistencia arcillosa-limosa. Mientras que los diques, que se encuentran distanciados entre si se conocen como bancos y se elevan por encima del resto del terreno, permaneciendo secos aun en la estación de lluvias (Goosen, 1964 en Castro – Lima, 2014) (figura 3), debido en parte a que sus suelos son arenosos, lo que permite la infiltración del agua. Por ello son lugares elegidos por los llaneros para la construcción de viviendas, establecimiento de potreros, y siembras, además de ser lugar de reposo para el ganado durante las lluvias.

Los esteros y lagunas que son las zonas de topografía más baja, sus suelos son arcillosos y por tanto impermeables, por lo que permanecen con una lámina de agua durante casi todo el año, mientras que los bajos solo se inundan en la estación lluviosa.

Figura 4. Patrones de sedimentación diferencial regidos por la dinámica fluvial en las sabanas de Casanare. Los puntos amarillos representan sedimentos arcillosos, mientras que las líneas marrones representan arenas. Las líneas azules indican el nivel las aguas durante la estación lluviosa.

3.1.4 Suelos

Los suelos de las llanuras inundables del Casanare son oligotróficos y se formaron por sedimentos recientes depositados en diferentes épocas del cuaternario, tienen además una textura dominada por arenas de composición cuarzosa y permanece una buena parte del año en condiciones de humedad excesiva. Hacia el sur del departamento, las sabanas presentan influencia eólica tal como sucede en la Altillanura del Vichada, en donde las partículas de arena fueron depositadas por los vientos en periodos secos del pleistoceno (Tricart, 1975 en Castro – Lima, 2014). El material está distribuido en un patrón aluvial complejo, y proviene de la Cordillera Oriental de los Andes

colombianos. El clima, caracterizado por altas temperaturas y precipitaciones acelera el proceso de meteorización del suelo y el lavado de nutrientes (Moreno, 1994 en Castro – Lima, 2014).

El contenido de materia orgánica varía de acuerdo a la intensidad del pastoreo y de la frecuencia de las quemas. En los bajos generalmente no es mayor de 4%, mientras que en los esteros puede alcanzar niveles cercanos a 8% (FUDENA, 2012 en Castro – Lima, 2014), en los suelos arenosos es más difícil conservar la fertilidad que en los suelos arcillosos, debido en parte al incremento de la temperatura (FAO, 1964 en Castro – Lima, 2014).

La biodiversidad de las plantas de sabana inundable depende de las variaciones de humedad en el suelo, así como de la oferta de materia orgánica y nutrientes (Moreno, 1994 en Castro – Lima, 2014).

3.2 Componentes bióticos

Como la Reserva Corocito corresponde a la unión de dos predios pertenecientes al mismo dueño, la caracterización biológica general se realiza por cada uno de los predios (Castro – Lima, 2014), como se muestra a continuación:

3.2.1 Flora

Diversidad de Flora en Corocito

En Corocito se encontraron un total de 92 familias, 279 géneros y 424 especies de plantas, de las cuales las familias con mayor número de especies fueron, Fabaceae con 50 especies (Papilionoideae con 33 especies, Mimosoideae con 10 y Caesalpinioideae con 7 especies); Poaceae con 26, Rubiaceae con 25, Euphorbiaceae con 16, Moraceae 9, Melastomataceae y Apocynaceae 8 y Lamiaceae 6; (figura 18). Los géneros con mayor número de especies fueron; *Desmodium, Paspalum* y *Cyperus* con 7 especies, *Spermacoce* 5 y *Randia* y *Miconia* con 4 especies cada una (figura 5).

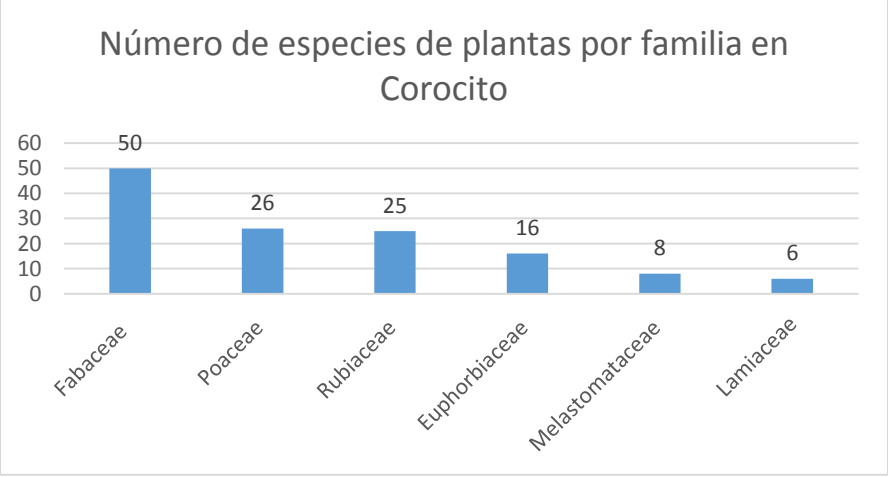


Figura 5. Número de especies de plantas por familia en "Corocito".

Del total de especies encontradas, el 100%, tienen algún uso, ya sea actual o potencial. Los principales usos que se le da a las especies analizadas son protección (de suelos o agua) con 200 especies, seguido por especies de uso ornamental con 64, maderable 46, forraje 44, medicinal 26, alimenticio 23, pesca 19, especies usadas como leña 5 y el 2.2% de las especies tienen otras utilidades como tintes, amarres, envolturas, sombrío y techos.

En cuando a la importancia ecológica se registró un total de 424 especies (el 100% de las especies reportadas). Dicha importancia se traduce en la relación particular que existe entre la flora y la fauna silvestre; en donde ambos grupos se benefician de dicha relación, así por ejemplo especies son utilizadas por insectos, principalmente con interacciones de mutualismo, aunque también depredación y parasitismo. Del total, 102 especies son útiles para la protección de ecosistemas y fuentes de aguas, 185 son útiles para insectos, ya sea como melíferas, hospederas o nutricias, 105 especies son utilizadas por las aves, 37 son consumidas por peces y 28 especies son útiles para mamíferos (figura 6).

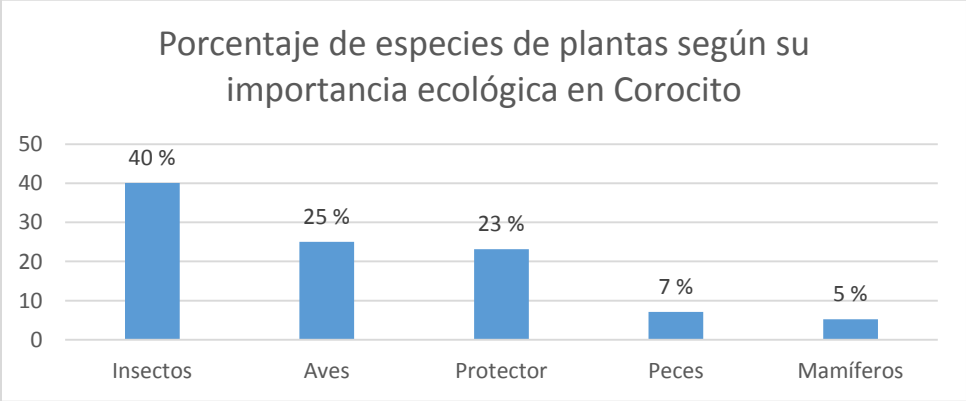


Figura 6. Porcentaje de especies de plantas según su importancia ecológica en Corocito.

En Corocito, los ecosistemas de bosque son los que presentan mayor riqueza, lo que explica porque el 60%, 254 especies, corresponden a plantas presentes en los bosque de vega, seguido por zonas intervenidas que incluye los potreros con 144 especies y playa con 26 especies (figura 7).

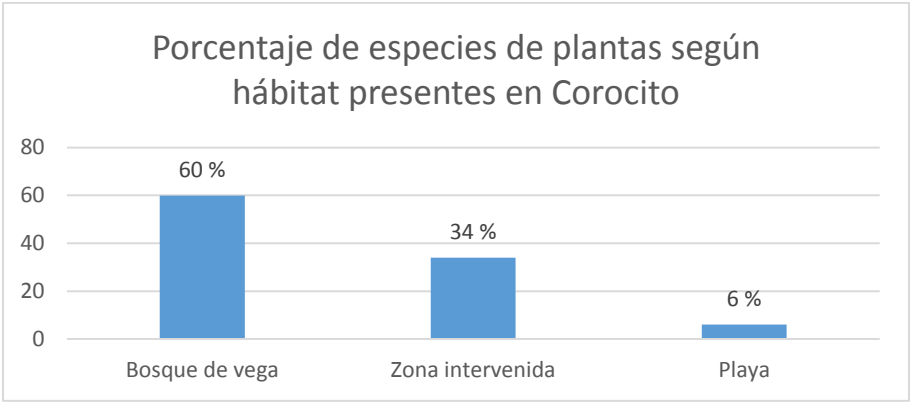


Figura 7. Porcentaje de especies de plantas según su hábitat presentes en Corocito.

Diversidad de Flora en Musos

En Los Musos se encontraron un total de 92 familias, 239 géneros y 300 especies de plantas, (Tabla 1), de las cuales las familias con mayor número de especies fueron, Fabaceae con 46 especies (Papilionoideae con 29 especies, Mimosoideae con 11 y Caesalpinioideae con 6 especies); Poaceae con 13, Rubiaceae con 12, Euphorbiaceae con 11, Moraceae 6, Apocynaceae 5 y Lamiaceae 4. Los géneros con mayor número de especies fueron; *Desmodium* con 7 especies y *Solanum* con 4 (figura 8).

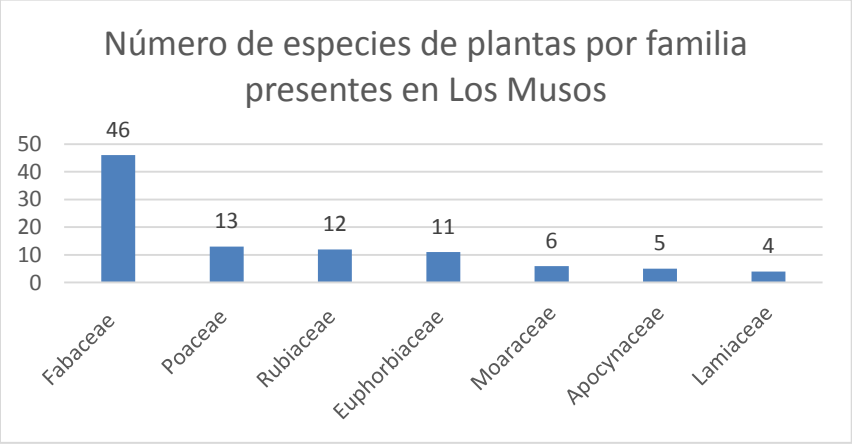


Figura 8. Número de especies de plantas de cada familia presentes en "Los Musos".

Los principales usos que se le da a las especies analizadas son protección (especies para la protección de suelos y agua) con 126 especies, seguido por especies de uso ornamental con 45, maderable 36, forraje 33, medicinal 23, alimenticio 19, pesca 19, especies usadas como leña 5 y el 8 % restante tienen otras utilidades como tintes, amarres, envolturas, sombrío y techos (figura 9).

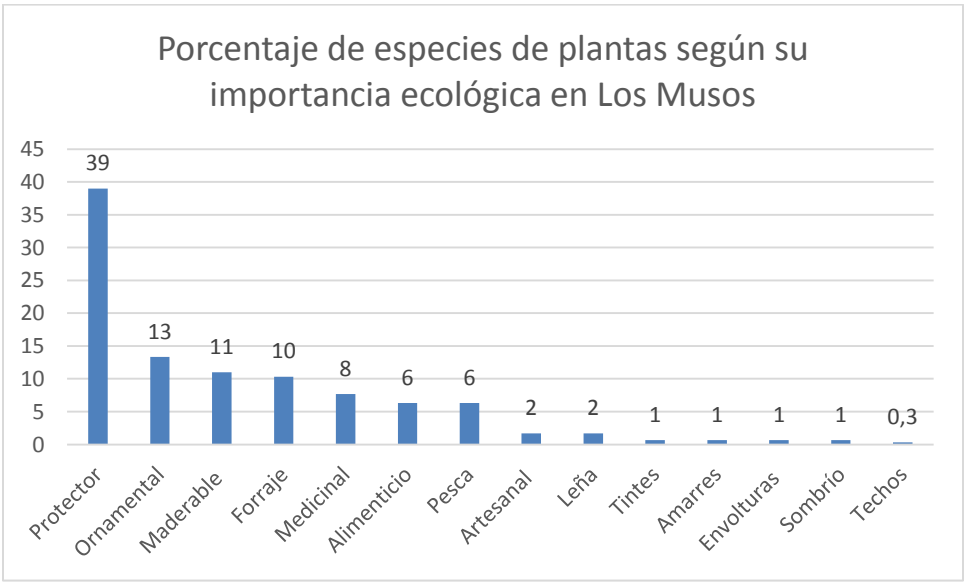


Figura 9. Porcentaje de usos reales o potenciales de las plantas de Los Musos.

En Los Musos se registraron un total de 300 especies de importancia ecológica que corresponde al 100 **%** del total de especies. De estos registros, 140 especies son útiles para insectos, ya sea como melíferas, hospedadoras o nutricias; 74 especies son utilizadas por las aves, 66 especies son útiles para la protección de ecosistemas y fuentes de aguas, 27 especies son consumidas por peces, 23 especies son útiles para mamíferos y 3 especies por reptiles (*Annona jahnii, Mabea trianae* y *Desmoncus orthacanthos*), la primera consumida por *Chelonoidis carbonaria*, y la segunda y tercera por *Podocnemis expansa* (tortuga charapa)*, P. unifilis* (terecay) *y P. vogli* (galápago) (figuras 10).

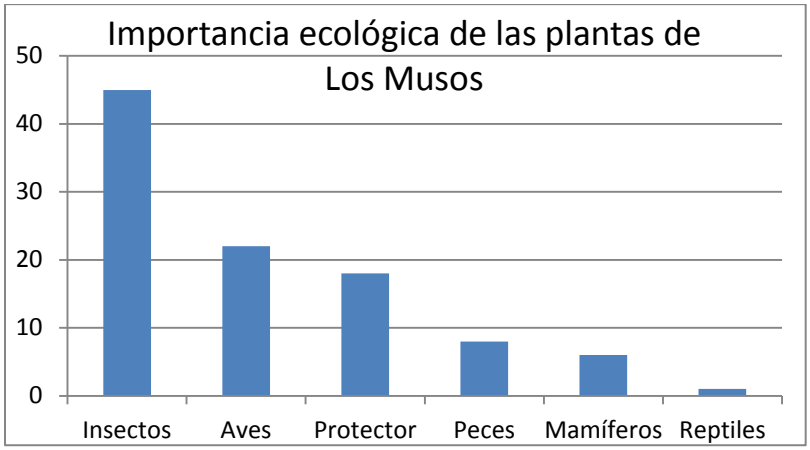


Figura 10. Porcentaje de especies de plantas según su importancia ecológica en Corocito.

3.2.2 Fauna

Diversidad de la Avifauna de Corocito

En muestreos realizados en Corocito se han observado un total de 136 especies agrupadas en 114 géneros y 52 familias (Figura 11). Del total de especies, 61 de ellas se encontraron en los bosques de vega, 44 especies en zonas intervenidas (potreros) y 31 especies en el río.

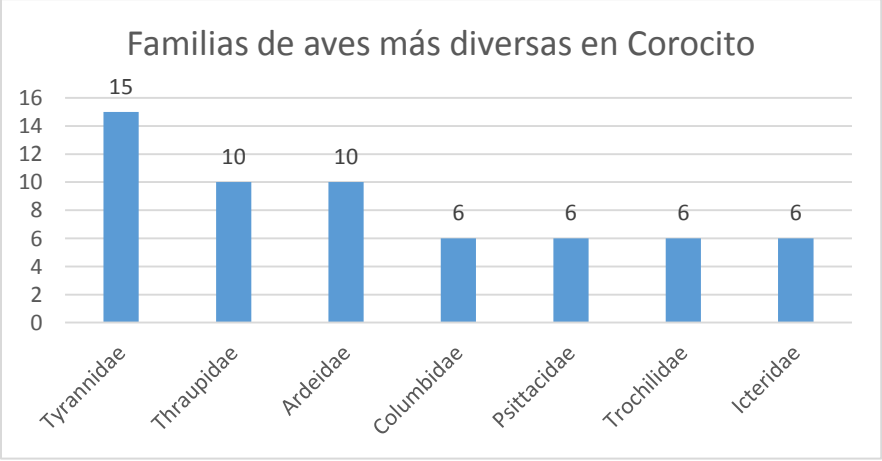


Figura 11. Familia de aves más diversas en Corocito.

Diversidad de la Avifauna de Musos

Muestreos realizados en el predio Los Musos muestran un total de 130 especies agrupadas en 110 géneros y 52 familias. Del total de especies, 88 especies se encontraron en los bosques de vega, 82 en potreros y 35 en el río.

Dentro de las las familias más importantes se encuentra Tyrannidae, seguida por Ardeidae, lo que refleja la gran influencia acuática aportada por los ríos Meta y Cravo Sur (Figura 12).

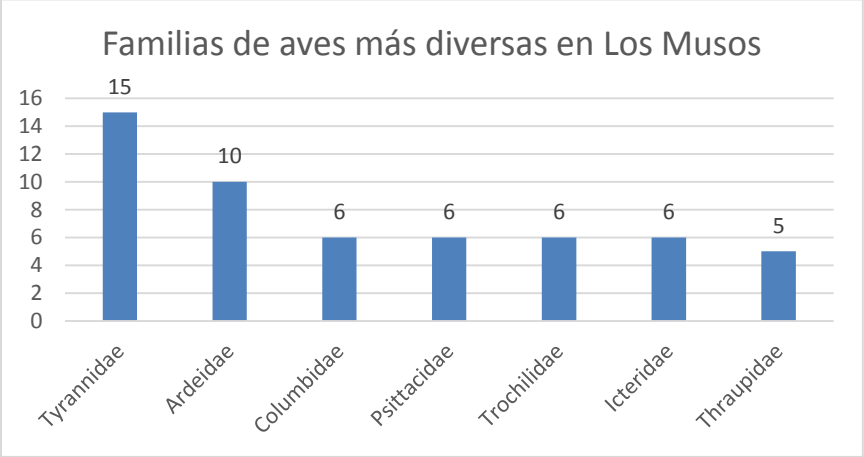


Figura 12. Familia de aves más diversas en los Musos.

Los gremios mejor representados fueron los insectívoros (30%), frugívoros (18%) y piscívoros (16%), sumando un total del 64% de la muestra, lo cual se atribuye a que las especies en éste sitio se encuentran asociadas a una matriz dominada por bosques, potreros y áreas inundables donde los insectos, los frutos y los peces, son las principales fuentes de alimento para la aves.

Diversidad de Peces de Corocito

Se identificaron en total 65 especies de peces, distribuidos de la siguiente manera: río Cravo Sur, cuerpos de agua asociados como pozos, esteros y madreviejas (33 especies) y el río Meta, cuerpos de agua asociados como pozos y esteros (32 especies). Las 65 especies pertenecen a 14 familias, tres subfamilias y cinco órdenes (Figura 13).

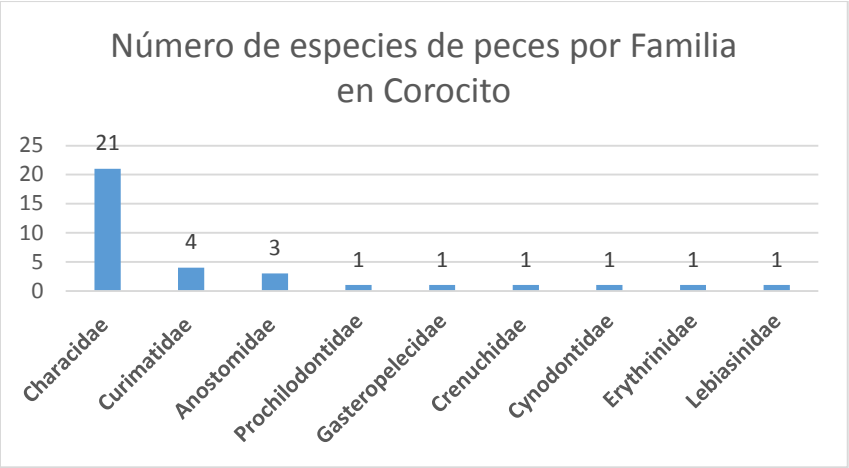


Figura 13. Número de especies de peces por Familia en Corocito.

Diversidad de Peces de Musos

Se identificaron en total 60 especies de peces, distribuidos de la siguiente manera: en mediaciones del río Cravo Sur junto con pozos, esteros y madreviejas asociados (30 especies), río Meta, pozos, esteros y madreviejas asociados (30 especies). Las especies identificadas son pertenecientes a 14 familias, tres subfamilias y cinco órdenes. El orden con mayor número de especies fue Characiformes (34 sp.), seguido por Siluriformes (19 sp.) (Figura 14).

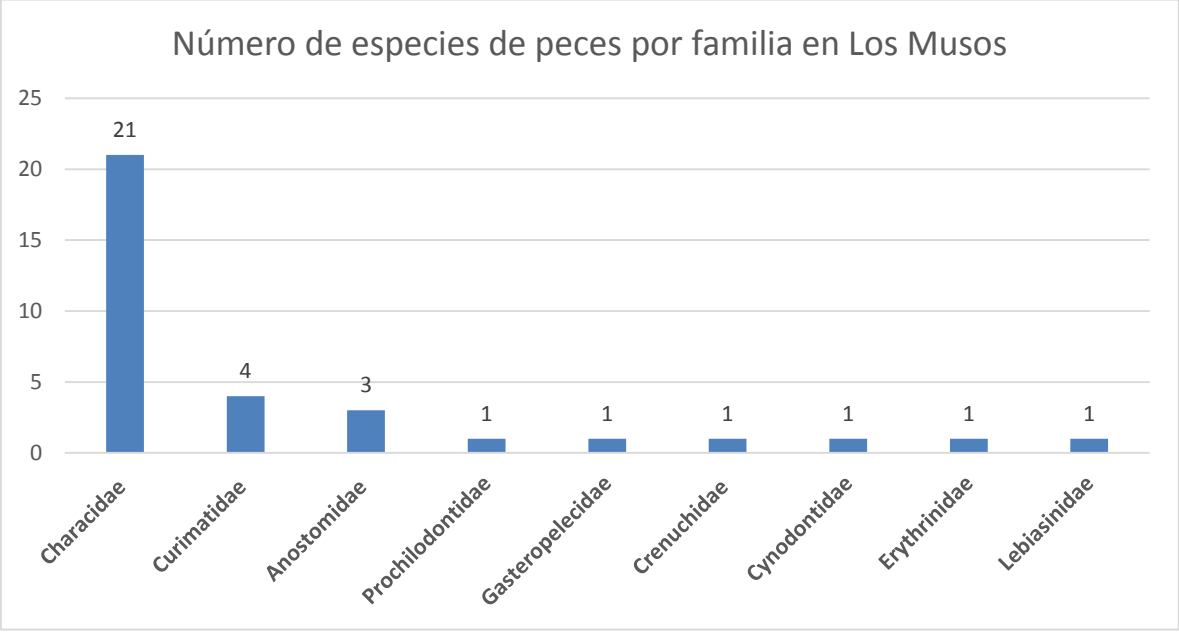


Figura 14. Número de especies de peces por familia en Los Musos.

3.3 Sistema productivo

La Reserva cuenta con un sistema de producción agrícola y pecuaria a pequeña escala, el cual está distribuido de la siguiente manera:

- Cultivo de pancoger (4 hectáreas) con productos como la patilla, plátano, yuca llanera, ahuyama, topocho y maíz para autoconsumo y venta local esporádica; con posibilidad de ampliación para la misma.
- Entresaque de madera para autoconsumo (Cedro y Caño fistol) para construcción de estanquillos y demás actividades internas.
- Ganadería (80 cabezas de ganado) de raza Cebú-brahman, donde se realiza un manejo de cambio frecuente de potreros (cada mes o dos meses).
- Marrano sabanero blanco (30 individuos) distribuidos en todo el predio, especialmente en los bajos de bosque donde encentran mayos alimento.

3.4 Aspectos socioculturales

En el área de influencia de la reserva Corocito hay presencia de campesinos conocidos como conuqueros y vegueros, la población indígena y la población llanera dependiente de los hatos. La población rural tiene por lo general algunas cabezas de ganado y cultivos de pancoger que establecen en las matas del monte aledañas a los cursos de agua. Algunos trabajan en los hatos de forma permanente, pero la mayoría dependen de los jornales para sostener a sus familias. Los propietarios de los hatos habitan en su mayoría en Bogotá y Villavicencio. El oficio de la ganadería ha decrecido a partir de la década de los ochenta y el abigeato va en aumento. Por tanto, las fuentes económicas de la zona son la ganadería, la agricultura, el petróleo, con proyección al turismo.

3.5 Aspectos legales

Actualmente la Reserva cuenta con la Escritura Pública.

3.6 Aspectos Ambientales y Sociales

Actualmente la Reserva no cuenta con ningún tipo de servicio público, se cocina con leña (troncos caídos o que ya terminaron su ciclo de vida) y se cuenta con pozos sépticos. El manejo que se le da a los residuos es inicialmente de separación, los biodegradables se depositan en un pozo para su proceso de degradación y los no degradables se queman.

4. SEGUNDA FASE: ORDENAMIENTO, VISIÓN Y OBJETIVOS DE LA RESERVA COROCITO

4.1 Visión

Contribuir a la conservación de la fauna y flora típica de los ecosistemas de los llanos orientales con el mantenimiento de la Reserva Corocito como corredor biológico y un área protegida estratégica de la región. Que la reserva contribuya al cuidado de las fuentes de agua de importancia en el área de influencia como lo es el río Cravo.

4.2 Objetivos

A continuación se presentan los objetivos de acuerdo a los tres ejes fundamentales de la Reserva Corocito: Conservación (Tabla 1), Producción (Tabla 2) y Tejido social (Tabla 3):

Tabla 1: Objetivos de Conservación de la Reserva Corocito.

CONSERVACIÓN			
Objetivo general	**Objetivos específicos**	**Acciones**	**Valor Objeto de Conservación (VOC)**
Asegurar la conservación de los ecosistemas presentes en la Reserva Corocito ya que proveen bienes y servicios ambientales.	Enfocar acciones para la conservación de la Sábana y el Bosque de Vega presente en la Reserva Corocito.	Contribuir a la revegetalización de especies de plantas nativas que permiten el desarrollo de las dinámicas ecológicas propias del ecosistema para promover la conservación de los bordes de bosque de Vega y bajos.	Venado cachudo (*Odocoileus virginianus*)
	Contribuir a la conservación de los corredores biológicos presentes en La Reserva Corocito.	Proteger los corredores biológicos existentes y permitir su conectividad con otros cercanos para asegurar la movilidad de la fauna de la zona.	
	Contribuir a la conservación de la fauna de los diferentes ecosistemas presentes en La Reserva Corocito.	Establecer constante vigilancia para evitar la caza o extracción de fauna de la reserva. Realizar monitoreo constante de la fauna presente en la reserva.	

Tabla2: Objetivos de Producción la Reserva Corocito.

PRODUCTIVIDAD			
Objetivo general	**Objetivos específicos**	**Acciones**	**Valor Objeto de Conservación (VOC)**
Garantizar la oferta de los sistemas productivos de la reserva de manera sostenible para autoconsumo y venta de productos.	Establecer un sistema de producción a pequeña escala de madera de árboles nativos para autoconsumo.	Siembra de árboles maderables en bordes de bosque, como sombra de ganado y remplazo de cercas tradicionales por cercas vivas.	Cedro (*Cedrela odorata*) y Caño fistol (*Cassia moschata*).
	Fortalecer el sistema agrícola para autoconsumo y venta local.	Fortalecer los cultivos de pancoger para asegurar una producción de autoconsumo.	Cultivo para autoconsumo.

Tabla 3: Objetivos de Tejido social de la Reserva Corocito

TEJIDO SOCIAL			
Objetivo general	**Objetivos específicos**	**Acciones**	**Valor Objeto de Conservación (VOC)**
Aportar a la conservación local y regional con el fortalecimiento de los lazos comunitarios para la protección de los ecosistemas presentes en la Reserva Corocito.	Dar a conocer la reserva como un lugar para realizar actividades de educación ambiental.	Promover la realización de charlas, caminatas y observaciones de aves y mamíferos.	
	Promover el intercambio de experiencias con vecinos y otros actores del área de influencia de la reserva	Realizar reuniones y promover visitas a otras reservas de la región con otros interesados en el tema.	
	Trabajar vecinos en la conservación de los recursos naturales y el desarrollo de la región.	Realizar invitaciones a las diferentes actividades de investigación que se realiza en la Reserva.	
	Participar activamente en diferentes espacios de ordenamiento proponiendo temas ambientales	Proponer en la Junta de Acción Comunal trabajar en temas ambientales y realizar alianzas con otras entidades.	
	Gestionar con los diferentes actores institucionales la implementación de algunas acciones de mi plan de manejo	Realizar siembras u otras actividades bajo proyectos realizados a nivel local o departamental.	

4.3 Análisis FODA o DOFA

A continuación se exponen las fortalezas y debilidades internas, así como las amenazas y oportunidades externas que afectan el cumplimiento de los objetivos de la reserva por cada uno de los ejes: Conservación (Tabla 4), Producción (Tabla 5) y Tejido social (Tabla 6).

Tabla 4: Análisis FODA del eje de Conservación de la reserva.

Conservación	
Fortalezas (Internas)	**Oportunidades (Externas)**
Buen estado de conservación de los diferentes ecosistemas presentes en la Reserva. Intención de realizar actividades de conservación (educación ambiental). El predio cuenta con zonificación establecida y acorde a las actividades que en ella se realiza (agroforestería). Presencia de cuerpos de agua de importancia.	Establecimiento de red de áreas protegidas. Regulación de medidas con aval de entidades externas para la protección y conservación de la reserva.
Debilidades (Internas)	**Amenazas (Externas)**
Debilidad en el ordenamiento de sistema productivo animal (porcino). Tránsito y falta de vigilancia por los cuerpos de agua (parte del río).	Empresas petroleras, palmeras y de cultivos de arroz en el área de influencia de la reserva.

Tabla 5: Análisis FODA del eje de Producción de la reserva.

Producción	
Fortalezas (Internas)	**Oportunidades (Externas)**
Existencia de cultivos de pancoger que ofrecen suficiente cosecha para el autoconsumo y permite la seguridad alimentaria local. Capacidad de extracción sostenible de madera (autoconsumo y comercial).	Venta sostenible de productos de pancoger para el área de influencia.
Debilidades (Internas)	**Amenazas (Externas)**
Planificación deficiente en sistema de producción agrícola. Manejo contable. Asignación y mejoramiento de más zonas de pastoreo.	Contaminación por vertido petrolero, sequías o condiciones ambientales extremas. Robo de ganado.

Tabla 6: Análisis FODA del eje de Tejido social de la reserva.

Tejido social	
Fortalezas (Internas)	**Oportunidades (Externas)**
La reserva es un espacio que permite la conservación de especies de fauna y flora con importancia social en la historia de la comunidad del área de influencia. La reserva cuenta con los espacios para llevar a cabo proyectos de educación ambiental y permite la integración de la comunidad. Generación de empleo con mano de obra.	Espacios ambientales para el diálogo de estrategias de conservación locales y regionales (escuelas locales El Palmar y Palmarito). Creación de alianzas estratégicas que favorezcan las actividades a desarrollar y promuevan al cumplimiento de los objetivos de la misma.
Debilidades (Internas)	**Amenazas (Externas)**
Falta comunicación y divulgación de los bienes y servicios de la reserva. Falta de creación de espacios ambientales que favorezcan las actividades que se llevan a cabo dentro de la reserva y propicien aquellas a desarrollar a sus alrededores.	Dinámica social alrededor de la influencia de la empresa petrolera. Invasión del predio por la zona que colinda con el río Meta.

4.4 Zonificación: Usos permitidos, limitados y prohibidos.

Para realizar ordenamiento y distribución de los espacios de la reserva, se establecieron zonas de manejo de la siguiente manera:

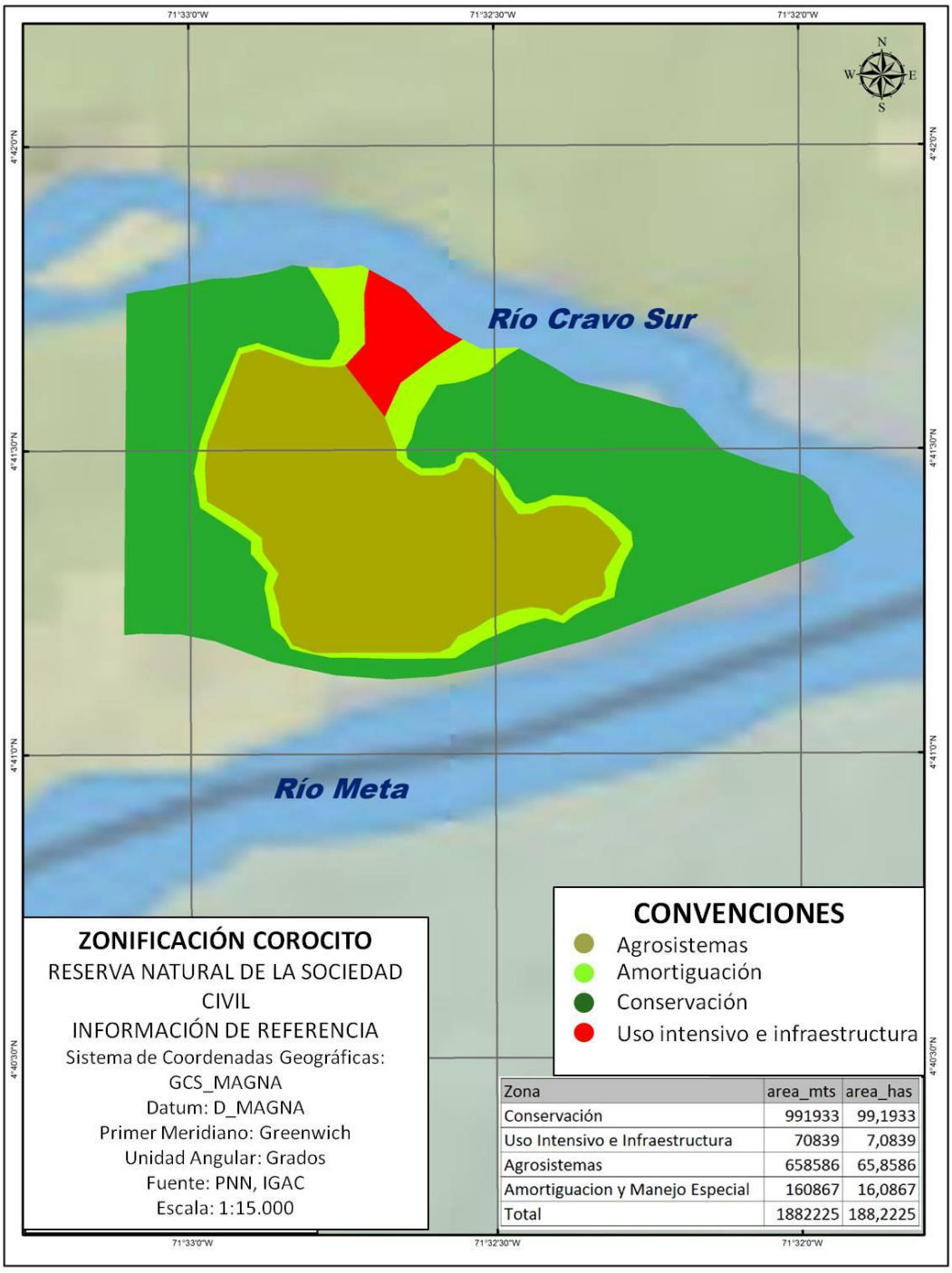
Zona de uso intensivo (ZUI): aquella área donde se ubica las instalaciones de vivienda, trabajo, recreación o deporte.

Zona de agrosistemas (ZAS): aquella área que se dedica a la producción agropecuaria sostenible de uso humano o animal, para consumo doméstico o para la comercialización.

Zona de conservación (ZC): aquella área ocupada por un paisaje o ecosistema, animal o vegetal, sin intervención o que se encuentra en proceso de recuperación.

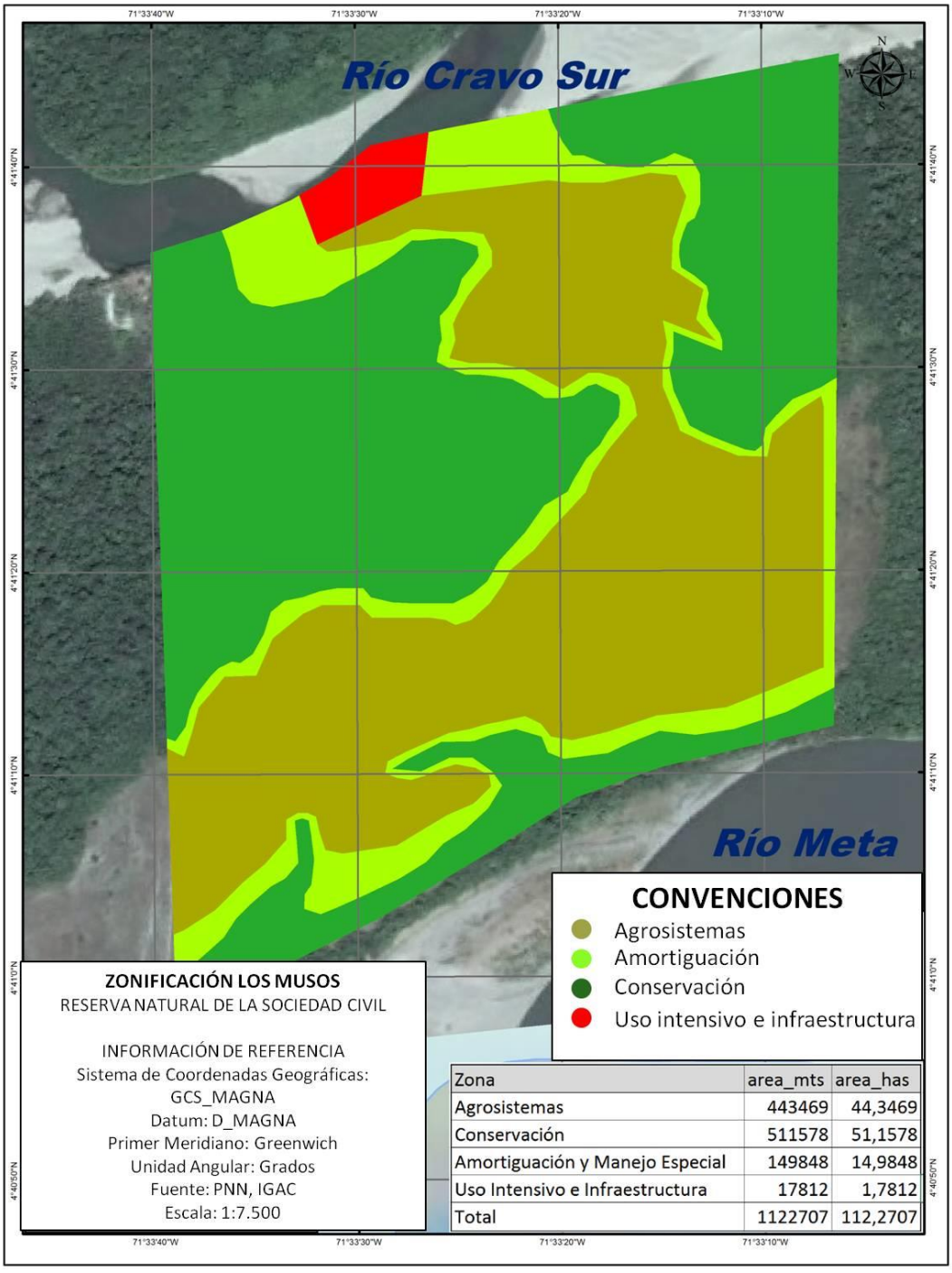
Zona de amortiguación (ZA): aquella área de transición entre el paisaje antrópico y las zonas de conservación.

A continuación el mapa de zonificación de la reserva donde se muestra la designación de cada una de sus áreas: Predio Corocito (Figura 15) y predio Musos (Figura 16).



Zona	area_mts	area_has
Conservación	991933	99,1933
Uso Intensivo e Infraestructura	70839	7,0839
Agrosistemas	658586	65,8586
Amortiguacion y Manejo Especial	160867	16,0867
Total	1882225	188,2225

Figura 15: Zonificación predio Corocito.



Zona	area_mts	area_has
Agrosistemas	443469	44,3469
Conservación	511578	51,1578
Amortiguación y Manejo Especial	149848	14,9848
Uso Intensivo e Infraestructura	17812	1,7812
Total	1122707	112,2707

Figura 16: Zonificación predio Musos.

De acuerdo a lo anteriormente descrito, se establecen usos específicos que se pueden desarrollar en cada una de las zonas establecidas (Tabla 7):

Tabla 7: Usos establecidos para cada una de las zonas de manejo de la reserva Corocito.

Zona de manejo	Usos permitidos	Usos limitados	Usos prohibidos
Zona de conservación	Conservación y monitoreo de fauna y flora silvestre. Investigaciones y Educación Ambiental	Recorridos aleatorios de control y monitoreo de fauna y flora. Avistamiento de fauna para actividades de educación ambiental. Aprovechamiento de recursos naturales bajo condiciones especiales.	Tala y quema. Caza u extracción de flora y fauna. Cultivos o potreros. Animales de producción. Aplicación de agroquímicos. Infraestructura no asociada al uso permitido. Actividades de sísmica.
Zona amortiguación	Extracción sostenible de madera. Aprovechamiento sostenible de recursos no maderables. Tránsito moderado. Actividades de educación ambiental e investigación.	Tránsito pesado.	Establecimiento de potreros.
Zona de agrosistemas	Producción pecuaria y agrícola con alternativas sostenibles. Extracción sostenible de recursos maderables y no maderables.	Tránsito pesado. Pastoreo. Quemas controladas (tener en cuenta rondas sobre áreas de interés para controlar	Sobre explotación del suelo. Agroquímicos en concentraciones medianas-altas.

		las quemas).	
Zona de infraestructura	Habitación permanente. Actividades de educación ambiental. Vías de acceso. Mantenimiento de las vías de acceso (aéreo y terrestre) e infraestructura de vivienda y sistemas productivos. Manejo adecuado de los residuos sólidos.	Almacenamiento de productos químicos e inflamables en condiciones no adecuadas.	Construcciones sin condiciones adecuadas.

5 TERCERA FASE: ELABORACIÓN DEL DOCUMENTO BASE DEL PLAN DE MANEJO.

5.1 Factores priorizados

De acuerdo al diagnóstico y establecimiento de zonas de manejo, se priorizan los factores que se desarrollarán en el plan de acción (Tabla 8):

Tabla 8: Factores priorizados para establecer estrategias de manejo para cada uno de los ejes (Conservación, Producción y Tejido social).

Objetivos de la Reserva	Factores priorizados	Causas	Estrategias de manejo	Zona/lugar
Asegurar la conservación de los ecosistemas presentes en la Reserva Corocito ya que proveen bienes y servicios ambientales	Conservación de los ecosistemas naturales (estructura, función y composición), además de su flora y fauna asociadas.	Presencia de fauna. Presencia de corredores biológicos. Presencia de fuentes de agua de importancia local.	Cuidado (vigilancia) y monitoreo. Contribuir a la conexión de los corredores biológicos. Mantener condiciones naturales de los ecosistemas y del recurso hidrobiológico.	Conservación, amortiguadora y agrosistema.
Garantizar la oferta de los sistemas productivos de la reserva de manera sostenible para autoconsumo y venta de productos.	Extracción planificada y sostenible de recurso forestal, pecuario y agrícola.	Extracción no planificada de productos maderables y no maderables para autoconsumo. Deficiente planificación de sistema agrícola y pecuario.	Ordenación y aprovechamiento forestal sostenible para autoconsumo. Fortalecimiento del ordenamiento predial (sistema productivo agrícola y pecuario).	Amortiguadora, agrosistema y conservación.

Aportar a la conservación de regional y local con el fortalecimiento de los lazos comunitarios en la conservación de los ecosistemas propios de la región.	Creación de espacios ambientales para la educación y sensibilización ambiental.	Falta de articulación de espacios ambientales de la región. Falta de espacios de educación ambiental e investigación.	Articulación entre actores sociales, entidades e instituciones. Educación ambiental e investigación.	Conservación, amortiguación, agrosistema y uso intensivo.

5.2 Objetivos

A continuación se describen los objetivos del eje de Conservación (Tabla 9), Producción (Tabla 10) y Tejido social (Tabla 11), para cada una de las líneas de manejo indicando las metas, actividades, responsables, zonas, fechas y costos de ejecución de las mismas para cumplir con los objetivos planteados:

Tabla 9: Objetivos (estrategia de manejo) para el eje de Conservación.

Objetivo de conservación							
Estrategia de manejo	**Línea base**	**Meta**	**Actividad o tarea**	**Responsable**	**Zona**	**Fechas**	**Costos**
Cuidado (vigilancia) y monitoreo.	Ecosistemas de la Reserva por vigilar y monitorear.	Establecer vigilancia y monitoreo en la Reserva	Realizar recorridos de vigilancia en la Reserva. Al realizar los recorridos habituales, llevar registro de la fauna visualizada/escuchada anotando la zona y hora del avistamiento.	Administradores,	Todas las zonas.	Realizar recorridos 3 o 4 veces por semana.	Por establecer.
Contribuir a la conexión de los		Establecimiento y mantenimiento de cercas vivas.	Siembra de especies nativas de árboles como cercas vivas.		ZA ZAS ZC	Por Establecer	Por Establecer

corredores biológicos.	Corredores biológicos de la Reserva.	Permitir la movilidad de las especies de fauna por medio de las cercas vivas. Aumento de las especies de fauna silvestre típicas del bosque.	Remplazo de cercas artificiales por plantaciones de árboles.	Dueños de la reserva junto con los administradores			
Mantener condiciones naturales de los ecosistemas y del recurso hidrobiológico.	Ecosistemas de la Reserva por proteger.	Protección de los diferentes ecosistemas presentes en la Reserva.	Aislamiento de zonas susceptibles a entrada de ganado o personas para permitir la regeneración natural de los ecosistemas. Socializar los usos permitidos, restringidos y prohibidos de cada una de las zonas. Siembra de árboles con interés maderable (Cedro y Caño fistol) como cercas vivas y en bordes de bosque.	Dueños de la Reserva junto con los administradores.	Todas las zonas.	Por establecer.	Por establecer.

Tabla 10: Objetivos (estrategia de manejo) para el eje de Producción.

Objetivo de producción							
Estrategia de manejo	**Línea base**	**Meta**	**Actividad o tarea**	**Responsable**	**Zona**	**Fechas**	**Costos**
Ordenación y aprovechamiento forestal sostenible para autoconsumo.	Cultivo de especies maderables.	Establecer un sistema de extracción de madera sostenible para autoconsumo.	Plan de ordenación y manejo forestal (establecer jornadas de limpieza de maleza, riego, fertilización y podas).	Dueños de la reserva junto con los administradores.	ZAS ZA	Por establecer	Por establecer
Fortalecimiento del ordenamiento predial (sistema productivo agrícola y pecuario).	Sistema productivo agrícola y pecuario.	Establecer un sistema de producción porcina.	Planificación y regulación de producción de porcinos. Establecimiento de zonas para tenencia de animales (cocheras para porcinos). Sistema de registro de producción de porcinos.	Dueños de la reserva junto con los administradores.	ZAS	Por establecer	Por establecer

Tabla 11: Objetivos (estrategia de manejo) para el eje de Tejido social.

Objetivo de Tejido social							
Estrategia de manejo	**Línea base**	**Meta**	**Actividad o tarea**	**Responsable**	**Zona**	**Fechas**	**Costos**
Articulación entre actores sociales, entidades e instituciones. .	Actores sociales e instituciones en el área de influencia de la Reserva.	Por medio de reuniones llegar a acuerdos comunitarios acerca de acciones de conservación en el área de influencia de la Reserva.	Reuniones con actores sociales, entidades e instituciones principales.	Dueños de la reserva junto con los administradores	ZUI	Por Establecer	Por Establecer
Educación ambiental e investigación.	Intencionalidad y espacios para la realización de actividades de educación ambiental e investigación.	Establecer un plan de educación ambiental que involucre actores sociales del área de influencia de la Reserva como vecinos, Juntas de Acción Comunal e Instituciones Educativas.	Realizar reuniones exponiendo los propósitos y plan de manejo de la Reserva. Realizar actividades como caminatas y observaciones de aves o mamíferos.	Dueños de la reserva junto con los administradores	ZA ZAS ZC ZUI	Por establecer	Por establecer

6 CUARTA FASE: REVISIÓN Y SEGUIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO.

A continuación se exponen las tablas de seguimiento y monitoreo para el eje de Conservación (Tabla 12), Producción (Tabla 13) y Tejido humano (Tabla 14), los cuales permiten verificar que las acciones estén siendo orientadas hacia el cumplimiento de los objetivos deseados, corregir errores en implementación y diseñar rutas de acción alternativas en función de los cambios de acuerdo a la dinámica social, económica, política y ecológica que se presente:

Tabla 12: Revisión y seguimiento para el eje de Conservación.

CONSERVACIÓN							
Propósito (objetivo)	**Línea Base**	**Meta**	**Indicador**	**Medios de verificación**	**Responsable**	**Recursos Necesarios**	**Periodicidad**
Asegurar la conservación de los ecosistemas presentes en La Reserva Corocito.	Ecosistemas de la Reserva por vigilar y monitorear.	Establecer vigilancia y monitoreo en la Reserva	Número de recorridos por semana (dentro de los recorridos habituales hacer labor de vigilancia). Número de registros de avistamiento o evidencia de fauna especificando la zona y la hora.	Libretas de campo y fotografías.	Administradores.	Libreta de campo y cámara fotográfica.	Frecuentemente dentro de los recorridos (3 o 4 veces por semana) habituales por la sábana.
	Corredores biológicos de la Reserva.	Número por establecer de superficie de siembra de especies de árboles y arbustos nativos propicios para cerca viva.	Número de especies de árboles y arbustos asociados a corredor biológico. Hectáreas conectadas y conservadas de	Realización de medición de superficie. Inventarios de árboles y arbustos Siembra de	Por definir.	Árboles nativos para cercas vivas y corredores. Cinta métrica Libreta de	Se llevarán registros semestrales de árboles y arbustos (sembrada como nacida naturalmente).

		Caracterización de la avifauna asociada a los corredores biológicos.	corredores biológicos. Número de cercas tradicionales remplazadas por cercas vivas. Número de especies de aves asociadas a los corredores biológicos.	árboles nativos para cambio de cercas vivas. Inventarios de aves Fotografías.		campo. Binoculares. Cámara fotográfica.	Registros eventuales de las aves observadas.
	Ecosistemas de la Reserva por proteger y mantener condiciones.	Protección de los diferentes ecosistemas presentes en la Reserva.	Superficie (ha) de zonas susceptibles aislada a entrada de ganado o personas para permitir la regeneración natural de los ecosistemas. Número de personas informadas sobre los usos permitidos, restringidos y prohibidos de cada una de las zonas. Número de árboles sembrados con interés maderable (Cedro y Caño fistol) como cercas vivas y en bordes de bosque.	Recorridos de verificación del aislamiento. Letreros con información acerca de cada una de las zonas y sus usos permitidos, restringidos y prohibidos. Aumento de extensión de área en borde de bosques.	Por definir.	Letreros informativos. Libreta de campo.	Los recorridos se realizarán frecuentemente coincidiendo con los recorridos habituales de la reserva. Los letreros por definir.

Tabla 13: Revisión y seguimiento para el eje de Producción.

PRODUCCIÓN							
Propósito (objetivo)	**Línea Base**	**Meta**	**Indicador**	**Medios de verificación**	**Responsable**	**Recursos Necesarios**	**Periodicidad**
Garantizar la oferta de los sistemas productivos de la reserva de manera sostenible para autoconsumo y venta.	Cultivo de especies nativas maderables.	Establecer un sistema de extracción de madera sostenible para autoconsumo.	Número de árboles sembrados de especies nativas maderables como el Cedro (*Cedrela odorata*) y Caño fistol (*Cassia moschata*). Un plan de ordenación y manejo forestal (establecer jornadas de limpieza de maleza, riego, fertilización y podas).	Formatos, oficios de inventario. Listado de productos por cantidades. Verificar producción vs. Demanda. Fotografías. Libros de registros de producción y contables de la Reserva	Por definir.	Árboles de Cedro (*Cedrela odorata*) y Caño fistol (*Cassia moschata*). Cinta métrica Libreta de campo. Cámara fotográfica.	Siembra y vigilancia durante 2 años consecutivos. Se llevarán registros semanales de la extracción de madera.
	Sistema productivo agrícola y pecuario.	Establecer un sistema de producción porcina.	Un documento de reglamentación de producción de porcinos	Construcción de cocheras. Fotografías.	Por definir.	Material para construcción de cocheras. Cámara	Una sola vez y el mantenimiento.

			(Planificación y regulación de producción). Construcción de infraestructura para establecimiento de zonas para tenencia de animales (cocheras para porcinos). Una libreta de registro o software como sistema de registro de producción de porcinos.	Libros de registros de producción y contables de la Reserva		fotográfica Libreta de campo.	

Tabla 14: Revisión y seguimiento para el eje de Tejido social.

TEJIDO SOCIAL							
Propósito (objetivo)	**Línea Base**	**Meta**	**Indicador**	**Medios de verificación**	**Responsable**	**Recursos Necesarios**	**Periodicidad**
Aportar a la conservación de regional y local con el fortalecimiento de los lazos comunitarios en la conservación de los ecosistemas propios de la región.	Actores sociales e instituciones en el área de influencia de la Reserva.	Generar espacios de discusión y toma de decisiones con interés ambiental. Por medio de reuniones llegar a acuerdos comunitarios acerca de acciones de conservación en el área de influencia de la Reserva.	Número de personas y entidades socializadas respecto a los objetivos del Plan de Manejo de la Reserva. Número de reuniones programadas con comunidad en general. Número de participaciones en espacios ambientales.	Fotografías. Cantidad de personas asistentes. Listado de personas asistentes a las reuniones. Formatos de actas de reunión. Firma de acuerdos de conservación.	Dueños de la Reserva.	Formatos de listados de asistencia. Formatos de actas de reunión. Cámara fotográfica.	Una vez cada dos meses.
	Intencionalidad y espacios para la realización de actividades de	Establecer un plan de educación ambiental que involucre actores sociales del área de	Número de espacios de educación ambiental (charlas y observaciones	Cantidad de personas asistentes. Listado de personas asistentes a las	Dueños de la Reserva.	Formatos de listados de asistencia. Formatos de actas de reunión.	Según disponibilidad y programación de actividades.

	educación ambiental e investigación.	influencia de la Reserva como vecinos, Juntas de Acción Comunal e Instituciones Educativas. Generar espacios de educación ambiental e investigación.	de fauna) en la reserva. Número de actividades como caminatas y observaciones de aves o mamíferos.	actividades. Fotografías.		Cámara fotográfica.	

7. Bibliografía

Arévalo, M. 2011. Tensiones culturales en la estructuración del ordenamiento territorial a partir de la vivienda de interés social referido a comunidades indígenas. Caso: Comunidad Sáliba, Resguardo Duya. Trabajo de grado de Magíster en Ordenamiento Urbano Regional. Universidad Nacional de Colombia.

Cammaert, C., Palacios, M, T., Arango, H. y Calle, Z. 2007. Mi Finca Biodiversa. Herramienta didáctica para la planificación de la biodiversidad en finca. Instituto Alexander von Humboldt (IAVH). Bogotá, Colombia.

Castro – Lima, F. 2014. Caracterización biológica del predio Los Musos (Orocué, Casanare), Fundación Palmarito y Fondo para la Acción Ambiental y la Niñez, Colombia.

Castro – Lima, F. & González, M. 2014. Caracterización biológica del predio Corocito (Orocué, Casanare), Fundación Palmarito y Fondo para la Acción Ambiental y la Niñez, Colombia.

Parques Nacionales Naturales de Colombia, Asociación Red Colombiana de Reservas Naturales de la Sociedad Civil (RESNATUR), Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC), Asociación Red de Reservas Naturales de la Sociedad Civil del Macizo Colombiano (SERANKWA). 2009. Guía para la Elaboración de Planes de Manejo de Reservas Naturales de la Sociedad Civil. Colombia.