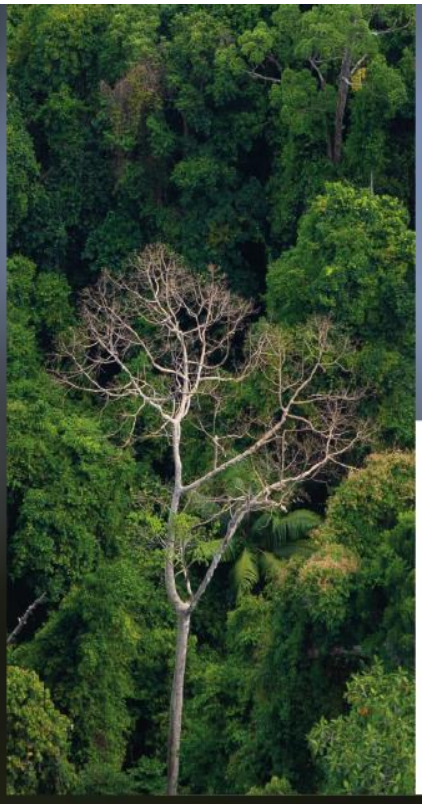


Corazón de la Amazonía
Conectando la biodiversidad con el uso sostenible

PLAN DE MANEJO DEL PARQUE NATURAL REGIONAL MIRAFLORES - PICACHOS

BAJO UN ESQUEMA DE COORDINACIÓN INTERINSTITUCIONAL, PARTICIPACIÓN COMUNITARIA, CONCERTACIÓN SOCIAL E INTERDISCIPLINARIEDAD

CORPOAMAZONIA

Universidad de la Amazonia

Equipo consultor
Parque Natural Regional
Miraflores - Picachos

Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia

Luis Alexander Mejía Bustos
Director General

Rosa Edilma Agreda Chicunque
Subdirectora de Planificación

Sidaly Ortega Gómez
Subdirectora Administración Ambiental

Diego Mauricio Velasco
Subdirector Administrativa y Financiera

Edilma Tapiero
Directora Territorial Caquetá

Universidad de la Amazonia

Fabio Buriticá Bermeo
Rector

Juan Carlos Suarez Salazar
Vicerrector de Investigaciones y Posgrados

Equipo Consultor

Lorenzo Andrés Vargas Gutiérrez
Coordinador Líder del Proceso
Dennis Dussan Márquez
Profesional en Ciencias Sociales
Hugo Hernando Rincón López
Profesional Procesos de Planificación y Ordenamiento
Carlos Fabio Castro
Profesional Experto SIG
Edwin Trujillo-Trujillo
Javier Enrique García Villalba
Junner Fabián González Ibarra
Marlon Peláez Rodríguez
Oscar Perdomo Báez
Equipo caracterización biología

Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia
Dirección Territorial Caquetá
Parque Natural Regional Miraflores Picachos

TABLA DE CONTENIDO

Presentación
Introducción

1. FASE 1: COMPONENTE DIAGNÓSTICO 14
1.1 CONTEXTO REGIONAL 14
1.1.1 Generalidades de la región 15
1.1.1.1 Características ecológicas 17
1.1.1.2 Población 18
1.1.1.3 Dinámica de poblamiento 19
1.1.1.4 Intereses sectoriales 21
1.1.1.5 Figuras de conservación ambiental 22
1.1.2 Departamento del Caquetá 26
1.1.2.1 Ubicación e historia. 26
1.1.2.2 Fisiografía, hidrografía y clima 27
1.1.2.3 Economía y Vías. 28
1.1.3 Contexto del PNR Miraflores Picachos 29
1.1.3.1 Dimensión Político–Administrativa 30
1.1.3.2 Zona de Reserva Campesina Pato Balsillas 31
1.1.3.3 Zona de Reserva Forestal de la Amazonia 32
1.1.3.4 Resguardo Indígena Altamira 36
1.1.3.5 Parque Natural Regional Cerro Páramo Miraflores “Rigoberto Urriago” 36
1.1.3.6 Parque Natural Regional Siberia Ceibas 37
1.1.3.7 Integración del área protegida en el ordenamiento territorial 38
1.2 CONTEXTO LOCAL 40
1.2.1 Aspectos Administrativos 40
1.2.2 Análisis de los recursos para la gestión y administración del PNR Miraflores - Picachos 42
1.2.2.1 Reconocimiento de la estructura y capacidad institucional 42
1.2.3 Dimensión Biofísica 50

1.2.3.1 Clima 50
1.2.3.2 Hidrogeología 52
1.2.3.3 Geología. 53
1.2.3.4 Geomorfología. 54
1.2.3.5 Biogeografía y ecosistemas 54
1.2.3.6 Flora 55
1.2.3.7 Fauna. 61
1.2.3.8 Valoración de servicios ecosistémicos. 65
1.2.4 Aspectos Socioculturales 68
1.2.4.1 Población 68
1.2.4.2 Territorio Étnico 70
1.2.4.3 Uso actual del suelo 71
1.2.4.4 Ocupación y tenencia de la tierra. 72
1.2.5 Actividades Sectoriales 74
1.2.5.1 Infraestructura Vial 74
1.2.5.2 Minería 76
1.2.5.3 Hidrocarburos 77
1.3 OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN 78
1.3.1 Objetivos de Conservación del PNR Miraflores Picachos 79
1.4 ANÁLISIS DE RIESGOS 87
1.4.1 Identificación de amenazas en el modelo causa-presión-efecto en zona de influencia. 88
1.4.2 Caracterización de Presiones. 88
1.5 ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD 89
1.6 ESTRATEGIAS DE MANEJO 91
1.6.1 Prioridades de manejo. 93
1.6 CARACTERIZACIÓN DE ACTORES 98
2. FASE 2: COMPONENTE ORDENAMIENTO 99
2.1 Marco jurídico para el Ordenamiento 99
2.2 Estrategias de manejo para el Ordenamiento 100

2.3 Zonificación para el manejo 102

2.3.1 Regulación de usos y actividades permitidas 103

2.4 Función Amortiguadora 104

2.4.1 Líneas de acción identificadas para el fortalecimiento de la función amortiguadora 108

2.4.2 Tres Argumentos de la comunidad para la definición del área de Influencia con función amortiguadora del Parque Regional Natural Miraflores – Picachos. 110

3. FASE 3: COMPONENTE ESTRATÉGICO 111

3.1 propuesta plan estratégico 111

3.3.1 Objetivos Estratégicos y de Gestión. 112

3.1.2 Marco Lógico. 114

IBLIOGRAFÍA 120

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa 1. Ubicación geográfica PNR Miraflores - Picachos 14
Mapa 2. Bioma amazónico 15
Mapa 3. Región amazónica colombiana 16
Mapa 4. Figuras de ordenamiento en la Amazonia 22
Mapa 5. División política del departamento de Caquetá 27
Mapa 6. Corredor biológico andino amazónico 30
Mapa 7. Parque Natural Regional Miraflores Picachos 31
Mapa 8. ZRC Pato Balsillas, RI Altamira, PNR Miraflores Picachos y PNN Cordillera de los Picachos 32
Mapa 9. Reserva Forestal de la Amazonia 33
Mapa 10. Resguardo Altamira ubicación respecto al PNR Miraflores Picachos 36
Mapa 11. PNR Cerro Páramo Miraflores "Rigoberto Urriago" 37
Mapa 12. PNR Siberia Ceibas 38
Mapa 13. Clasificación climática del PNR Miraflores – Picachos 52
Mapa 14.Geología 53
Mapa 15.Biomas del PNR Miraflores – Picachos 55
Mapa 16. Ubicación cámaras trampa. 64
Mapa 17. Densidad del carbono en la biomasa aérea (izquierda) y subterránea (derecha) en el área del Parque Natural Regional Miraflores-Picachos. 65
Mapa 18. Comportamiento histórico (30 años) de la precipitación en el área del Parque Natural Regional Miraflores-Picachos 66
Mapa 19. Comportamiento histórico (30 años) de la Evapotranspiración Potencial en el área del Parque Natural Regional Miraflores-Picachos. 67
Mapa 20. Comportamiento histórico (30 años) del Balance Hídrico en el área del Parque Natural Regional Miraflores-Picachos. 68
Mapa 21. Ubicación del resguardo indígena Altamira 71
Mapa 22. Información catastral, procesos de ocupación 73
Mapa 23. Información catastral (sep. 2021) 74
Mapa 24. Traslape de vías al interior del PNR Miraflores Picachos 75
Mapa 25. Infraestructura vial sobre el PNR Miraflores Picachos 75
Mapa 26. Solicitudes mineras 77
Mapa 27. Mapa de tierras ANH 78
Mapa 28. Ecosistemas del PNR Miraflores Picachos 79
Mapa 29. PNR Miraflores Picachos y Paisaje de montaña 80
Mapa 30. Subzonas hidrográficas y ecosistemas del PNR Miraflores Picachos 82

Mapa 31. Coberturas y estado 84
Mapa 32. Presiones por cambio de cobertura 85
Mapa 33. Información catastral 2021 86
Mapa 34. Zonificación del manejo propuesta para el PNR Miraflores – Picachos 102
Mapa 35. Función amortiguadora 105

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Relación de área y predios por municipio con presencia de Resguardos Indígenas (Caquetá) 19
Tabla 2. Número de personas por pueblo indígena (participación por pueblos) 19
Tabla 3. Zonificación de la Reserva Forestal de la Amazonia 23
Tabla 4. Áreas protegidas en la Amazonia Colombiana 24
Tabla 5. Presupuesto 2021 CORPOAMAZONIA 44
Tabla 6. Presupuesto General 2021 46
Tabla 7. Presupuesto general 2021 47
Tabla 8. Presupuesto general 2021 48
Tabla 9. Presupuesto general 2021 49
Tabla 10. Clasificación climática del PNR Miraflores – Picachos 51
Tabla 11. Lista de las especies de mamíferos registradas en la localidad La Truchera 61
Tabla 12. Lista de las especies de mamíferos registradas en la localidad Yarumal - Alto Orteguaza 63
Tabla 13. Solicitudes mineras 76
Tabla 14. Valores objeto de conservación (VOC) primer objetivo 80
Tabla 15. Subzonas hidrográficas y ecosistemas del PNR Miraflores Picachos 82
Tabla 16. Valores objeto de conservación (VOC), segundo objetivo 83
Tabla 17. Identificación de amenazas en zona de influencia del PNR Miraflores - Picachos. Modelo Causa - Presión – Efecto. 88
Tabla 18. Situaciones de manejo PNR Miraflores – Picachos 91
Tabla 19. Codificación de situaciones de manejo 94
Tabla 20. Matriz de Vester a partir de las situaciones de manejo 94
Tabla 21. Prioridades de Manejo para los próximos 5 años 96
Tabla 22. Regulación de usos del área protegida 103
Tabla 23. Regulación de usos del área con función amortiguadora 105
Tabla 24. Objetivos estratégicos y de gestión propuestos para el manejo del PNR Miraflores - Picachos 112
Tabla 25. Objetivos de gestión, metas y productos del OE1 115
Tabla 26. Objetivos de gestión, metas y productos del OE2 116
Tabla 27. Objetivos de gestión, metas y productos del OE3 117
Tabla 28. Objetivos de gestión, metas y productos del OG4 118
Tabla 29. Objetivos de gestión, metas y productos del OG5 118
Tabla 30. Objetivos de gestión, metas y productos del OG6 120

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ordenamiento específico para la zona Tipo A 34

Figura 2. Ordenamiento específico para la zona Tipo B 35

Figura 3. Líneas temáticas 41

Figura 4. Organigrama CORPOAMAZONIA..... 43

Figura 5. Relieve de filas y vigas. 54

Figura 6. Priorización de manejo a partir de la matriz de vester 96

Figura 7. Presencia de Tipo de actores..... 98

Figura 8. Estrategias generales de manejo para el PNR Miraflores – Picachos. 101

Siglas y Acrónimos

ADR	Agencia de Desarrollo Rural
ANH	Agencia Nacional de Hidrocarburos
ANT	Agencia Nacional de Tierras
AP	Área Protegida
APR	Área Protegida Regional
ART	Agencia para la Renovación del Territorio
CAM	Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena
CODIC	Consejo Departamental de Indígenas de Caquetá
CORPOAMAZONIA	Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia
CPA	Conflictos, presiones y amenazas
EOT	Esquema de Ordenamiento Territorial
IAvH	Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt
IDEAM	Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
IGAC	Instituto Geográfico Agustín Codazzi
JAC	Juan de Acción Comunal
MADS	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
MOT	Modelo de Ocupación del Territorio
OE	Objetivo Específico
OG	Objetico de Gestión
ONG	Organización No Gubernamental
PBOT	Plan Básico de Ordenamiento Territorial
PNN	Parque Nacional Natural
PNM	Parque Natural Municipal
PNR	Parque Natural Regional
POT	Plan de Ordenamiento Territorial
PSA	Pago por Servicios Ambientales
RFA	Reserva Forestal de la Amazonia
RNSC	Reservas Naturales de la Sociedad Civil
RUNAP	Registro Único Nacional de Áreas Protegidas
SiB	Red Nacional de Datos Abiertos sobre Biodiversidad
SIDAP	Sistema Departamental de Áreas Protegidas

SINA	Sistema Nacional Ambiental
SINAP	Sistema Nacional de Áreas Protegidas
SINCHI	Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas
SPNNC	Sistema de Parques Nacionales Naturales de Colombia
TNC	The Nature Conservancy
UDLA	Universidad de la Amazonia
UOT	Uso, Ocupación y Tenencia
UPME	Unidad de Planificación Minero Energética
UPRA	Unidad de Planificación Rural Agropecuaria
WWF	Fondo Mundial para la Naturaleza Colombia
ZRC	Zona de Reserva Campesina

INTRODUCCIÓN

La planificación y administración de las áreas naturales a corto, mediano y largo plazo es una forma de conservar y mantener la representatividad de los ecosistemas naturales, que contribuyen a la conservación de espacios que poseen o pueden llegar a tener una significativa riqueza ecológica y paisajística, que provee beneficios y servicios ambientales al conjunto de la sociedad. La declaración de áreas protegidas, es una de las estrategias de conservación in situ, que más se aplican en el mundo. En este sentido, el Parque Natural Regional Miraflores - Picachos fue delimitado, alinderado y declarado como área protegida mediante Acuerdo 14 de 2018 del Consejo Directivo de la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia Colombiana – CORPOAMAZONIA, con una extensión de 106.554 hectáreas, la cual se constituye como la primera área protegida declarara en jurisdicción de CORPOAMAZONIA.

En este nivel de importancia, se presenta la propuesta de Plan de Manejo, el cual pretende facilitar, a todos los encargados de administrar y manejar el área protegida, el desarrollo de procesos de planificación que involucran enfoques del manejo adaptativo, la gobernanza, la gestión frente a un clima cambiante y las consecuentes transformaciones ecológicas y el entendimiento de la interdependencia entre los sistemas naturales y los sistemas sociales, de tal manera que se apunte a tener áreas protegidas administradas y manejadas cada vez con mayores niveles de efectividad, que aporten al bienestar humano.

El Plan de Manejo del Parque Natural Regional Miraflores - Picachos es un documento guía en el cual se generan directrices para la planificación y desarrollo territorial. Teniendo en cuenta que esta área protegida se encuentra en jurisdicción del departamento del Caquetá, varios municipios (San Vicente del Caguán, Puerto Rico, El Doncello, El Paujil, La Montañita y Florencia), con limites en el departamento del Huila, se hace necesario que el documento para la planificación del área genere mecanismos de gestión compartida.

El presente documento está integrado por tres grandes fases; en una primer Fases denomina de diagnóstico se reconocen los aspectos generales del plan de manejo, la categoría de manejo de Parque Natural Regional, sus principales características, así mismo, reconoce los principales objetivos de conservación del parque, identifica sus valores objeto de conservación relacionados con el nivel de paisaje y especies; además de los bienes y servicios ambientales. Igualmente, se plantean diferentes estrategias de manejo para el logro de los objetivos.

Una segunda Fase, se desarrolla el componente de ordenamiento, donde se identifican las áreas homogéneas del parque con sus usos principales, complementarios y restringidos de acuerdo al uso potencial y teniendo en cuenta la normatividad ambiental vigente. Sé describen, los aspectos normativos y las medidas de intervención de acuerdo a cada una de las diferentes categorías de zonificación; estas normas permiten generar directrices para em manejo y relacionamiento con las comunidades aledañas del Parque, teniendo en cuenta las determinantes y restricciones ambientales del área.

Finalmente, en una tercera Fase, conocida como estratégica, se presenta el plan de gestión integral del parque, el cual incluye los objetivos estratégicos y de gestión con las actividades para la adecuada gestión del área; además del marco lógico con los instrumentos para la evaluación y seguimiento a las propuestas.

Todo lo anterior es posible por la hoja de ruta que se traza y el acompañamiento de las organizaciones campesinas como, La Asociación Municipal de Colonos del Pato AMCOP, y La Asociación Campesina Cordilleras de los municipios de Montañita, Florencia, Paujil y Doncello ACOMFLOPAD y comunidad de base, de la región de Santa Ramos, la cual permite que la formulación del "Plan de Manejo del Parque Natural Regional Miraflores - Picachos", se realizara teniendo en cuenta en primera instancia la información existente en los diferentes estudios realizados para el área. Para complementar y actualizar la información se desarrolló un trabajo de recorridos de campo a los diferentes municipios y veredas que integran el parque y para el componente de formulación se realizaron reuniones y talleres con actores sociales e institucionales.

Las salidas de campo, permitió generar información científicamente de su valor biológico por sus altos índices de biodiversidad, reflejados en especies raras o de distribución reducida que están amenazadas o en riesgo de extinción, así, como especies nuevas para la ciencia. Además, esta área protegida se caracteriza por proveer servicios ecosistémicos tales como la regulación hídrica, la provisión de alimento, la reducción y mitigación de riesgos naturales y la protección de sitios con valor paisajístico.

Para la construcción del componente de formulación: se realizaron reuniones con actores institucionales y comunitarios representativos de todos los municipios de incidencia del parque (San Vicente, Puerto Rico, El Doncello, El Paujil, La Montañita y Florencia) y se identificaron programas, proyectos y actividades para la gestión del área.

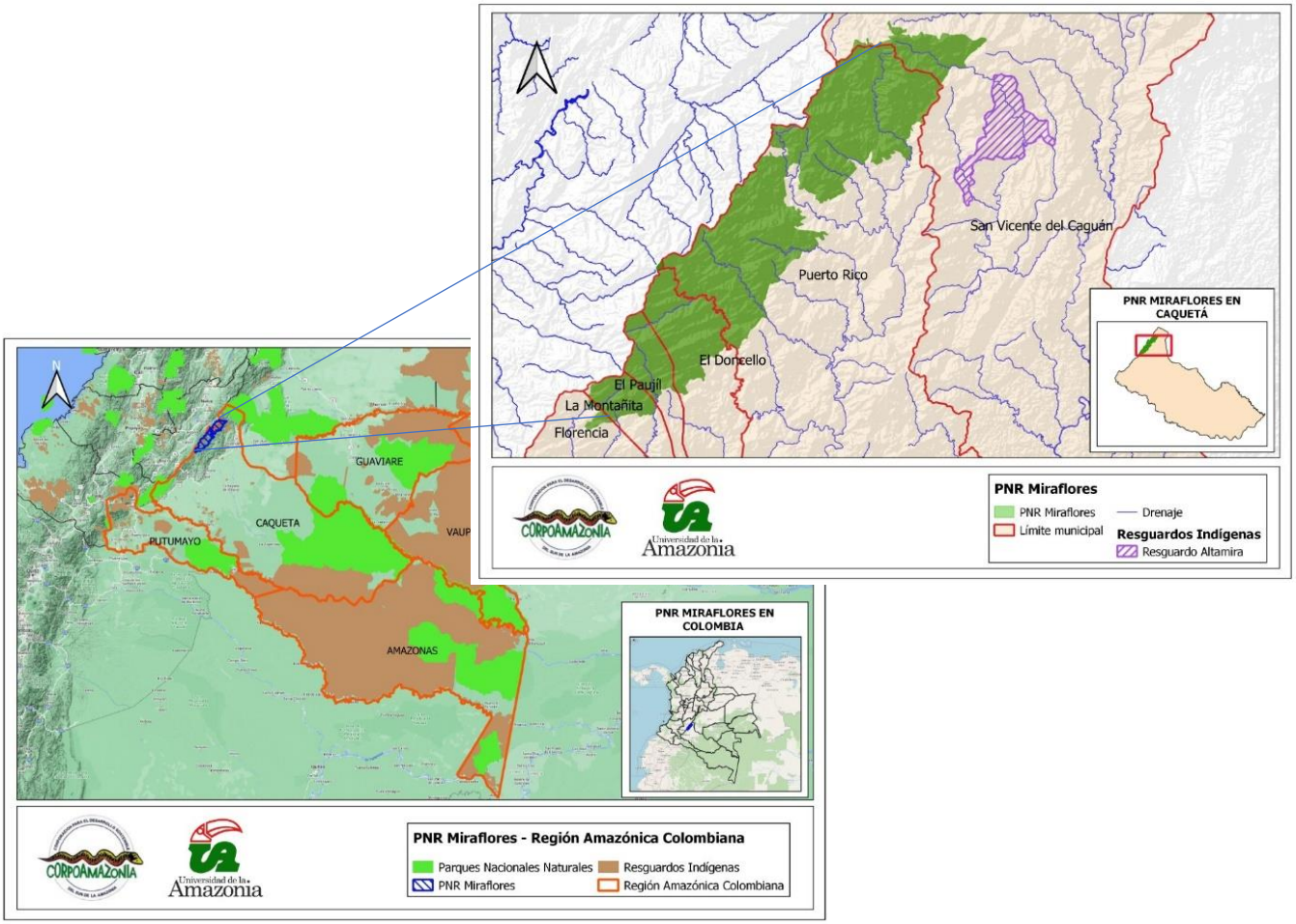
1. FASE 1: COMPONENTE DIAGNÓSTICO

El Parque Natural Regional Miraflores Picachos, se encuentra en el sur de la Cordillera Oriental, sobre la divisoria de aguas de la macrocuenca hidrográfica del río Amazonas, específicamente donde se conforman las cuencas de los ríos Cagüán Alto, Guayas y Ortegüaza. Abarca 106.554 ha, en un rango de altitud desde 1.350 m hasta 3.450 m aproximadamente, en el cuadrante comprendido entre las coordenadas geográficas de latitud norte 2°4'2.175" hasta 2°39'44.992" y longitud Oeste 74°55'0.297" hasta 75°29'53.536". Se ubica específicamente al norte del departamento de Caquetá en límites con el departamento del Huila, en los municipios de Puerto Rico (60,8%), El Doncello (14,6%), El Paujil (9,2%), Florencia (8,1%) y San Vicente del Cagüán (7,3 %). Lo anterior, de conformidad con lo expuesto en el documento síntesis para la declaración.

1.1 CONTEXTO REGIONAL

Para abordar el contexto regional del PNR Miraflores Picachos, se describe la Región Amazónica por su ubicación biogeográfica, con énfasis en el departamento del Caquetá en correspondencia con su localización político-administrativa.

Mapa 1. Ubicación geográfica PNR Miraflores - Picachos

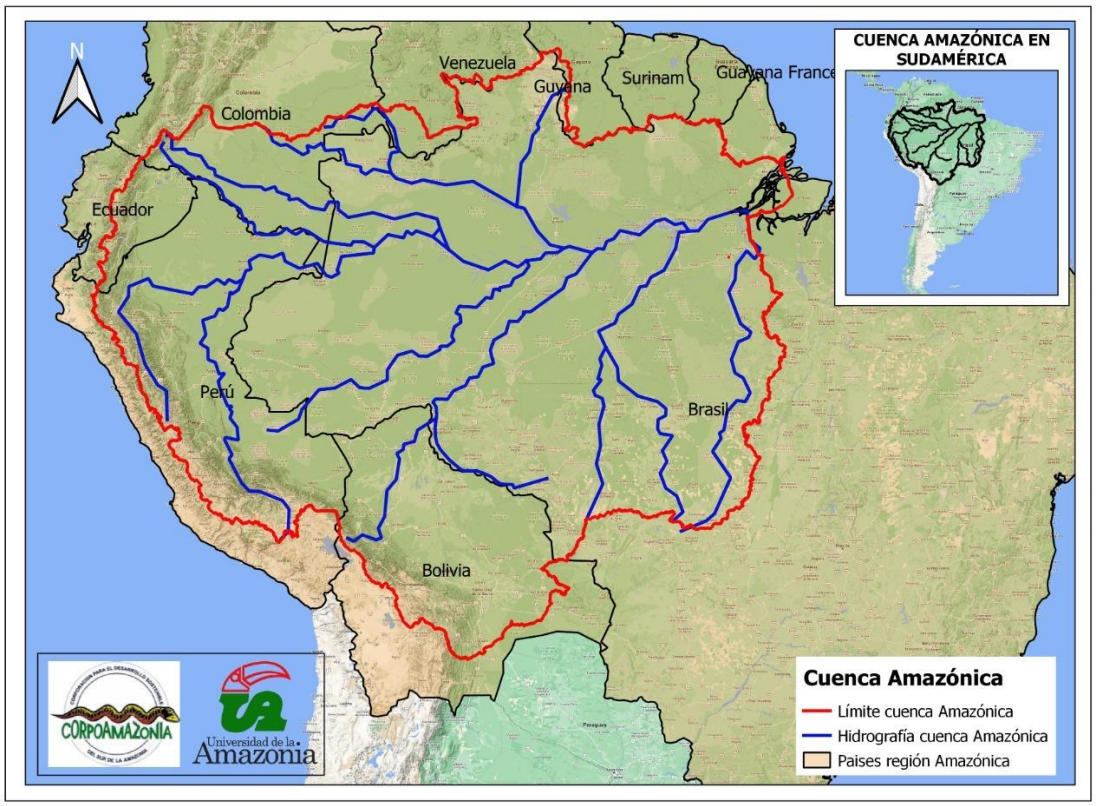


Fuente: Universidad de la Amazonia. Equipo consultor. 2022

1.1.1 Generalidades de la región

La Amazonía (desde el punto de vista político-administrativo)[1] abarca cerca de 7.4 millones de km^2, distribuidos en ocho (8) países: Brasil con 5.034.740 km^2 (67,9% del área total), Bolivia con 724.000 km^2 (9,8%), Perú con 651.440 km^2 (8,8%), **Colombia** con 477.274 km^2 (6,4%), Guyana con 214.960 km^2 (2,9%), Surinam con 142.800 km^2 (1,9%), Ecuador con 115.613 km^2 (1,6%) y Venezuela con 53.000 km^2 (0,7%) (Cepal y Patrimonio Natural, 2013). La Gran Amazonia es la región que se construye mediante la integración de los conceptos político-administrativos, ambientales y geográficos (Mapa 2) (Salazar y Riaño, 2015a) (Plan de Manejo PNN La Paya, 2021).

Mapa 2. Bioma amazónico



Fuente: Universidad de la Amazonia. Equipo consultor. 2022

La Amazonía colombiana es una de las cinco regiones naturales que conforman el territorio nacional; se localiza al sur-oriente del país e integra en sus límites aspectos de cuenca hidrográfica, elementos biogeográficos y de división político-administrativa (Murcia, *et al*. 2009) (Plan de Manejo PNN La Paya, 2021):

- La **Amazonía hidrográfica**, corresponde a la parte de la vertiente o área hidrográfica del río Amazonas que está en el territorio colombiano. Incluye todos los ríos amazónicos colombianos tributarios, hasta la divisoria de aguas

[1] El tamaño de la Amazonía varía según el criterio que se use para delimitarla: político-administrativo, hidrográfico o ecológico (véase Salazar y Riaño, 2015a: 12-14)

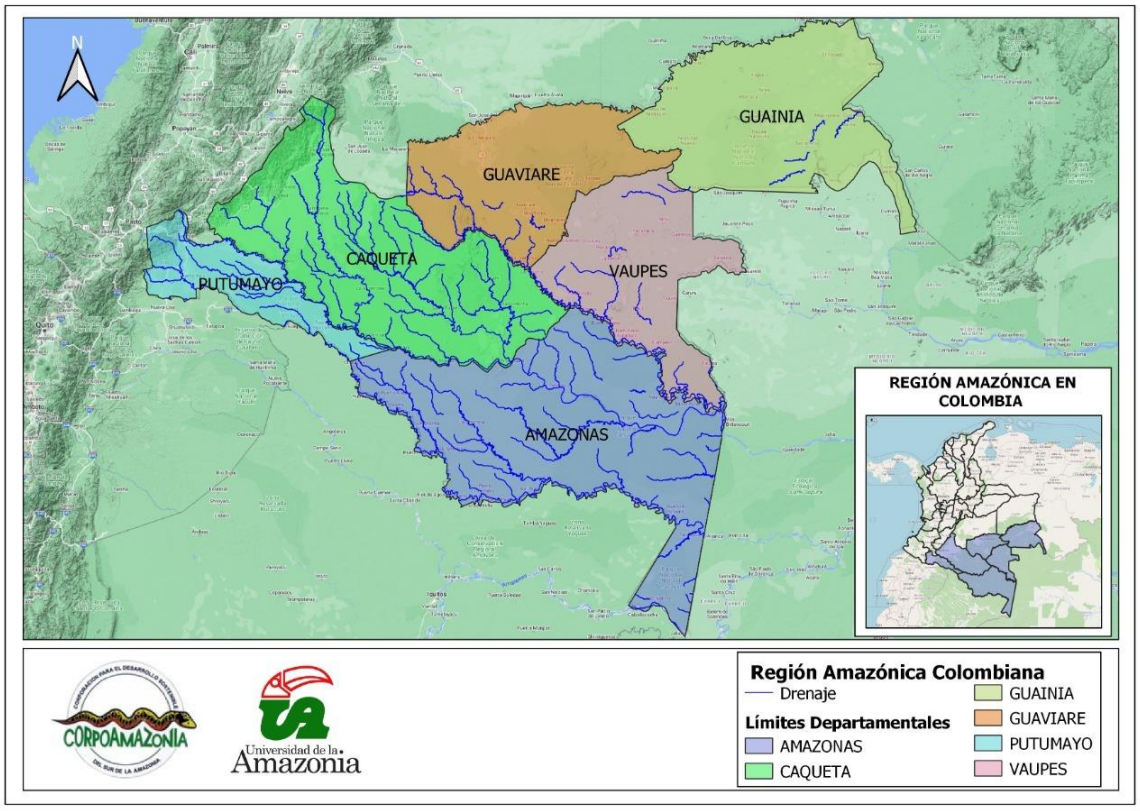
con el Orinoco, el Magdalena y el Pacífico. Su área se calcula aproximadamente en 341.994,37Km^2 (Gutiérrez *et al*., 2004, Salazar y Riaño, 2015a) (Plan de Manejo PNN La Paya, 2021).

- La **Amazonía selvática** hace referencia a los bosques húmedos tropicales de tipo amazónico del sur oriente del país. Esta delimitación, en su parte norte, rebasa el límite de la cuenca hidrográfica del río Amazonas, por cuanto su cobertura se extiende hasta el río Vichada, es decir que incluye parte de la cuenca del río Orinoco. Su superficie equivale aproximadamente a 404.159,81 Km^2, para el año 2012 (Gutiérrez *et al*., 2004, Murcia et al., 2016, Salazar y Riaño, 2015a) (Plan de Manejo PNN La Paya, 2021).

- La **Amazonía político administrativa** comprende los territorios completos de los departamentos de Amazonas, Caquetá, Guainía, Guaviare, Putumayo y Vaupés y parte de los territorios de Vichada, Meta, Cauca y Nariño. El área de esta región es de 483.163 km^2 aproximadamente (Gutiérrez *et al*., 2004, Salazar y Riaño, 2015a).

Bajo esta visión, la delimitación de la *región amazónica colombiana*, incorpora por el occidente el límite de la cuenca hidrográfica definido por la divisoria de aguas; por el norte hasta dónde llega la cobertura de bosque amazónico que limita con las sábanas naturales de la Orinoquia, y al sur y oriente corresponde con los límites internacionales de Colombia con Ecuador, Perú, Brasil y Venezuela (Murcia, *et al*. 2009, Salazar y Riaño, 2015a). Su superficie se estima en 483.163 km^2, equivalente al 5,7% de la Gran Amazonía y al 42,3% del territorio continental de Colombia (Mapa 3) (Salazar y Riaño, 2015a).

Mapa 3. Región amazónica colombiana



Fuente: Universidad de la Amazonia. Equipo consultor. 2022

1.1.1.1 Características ecológicas

La cuenca del río Amazonas tiene una longitud aproximada de 6.600 km, la más grande del mundo, con un promedio de 230.000 m^3/s de agua, cerca de 20% del agua dulce de la superficie terrestre. Su importancia radica en la capacidad para regular el clima local, regional y mundial, debido a que en ésta se mantienen grandes extensiones de selva tropical húmeda, fundamental para la regulación hídrica, además de ser el principal reservorio de carbono del mundo. Alberga la mayor biodiversidad de flora y fauna del planeta, en su superficie pueden cohabitar el 50% del total de las especies vivas existentes (Cepal & Patrimonio Natural, 2013, Plan de Manejo PNN La Paya, 2021).

A pesar de su gran variedad, los ecosistemas de la Amazonía se caracterizan por la fragilidad, al encontrarse en su mayoría asentados sobre suelos pobres muy vulnerables. La Gran Amazonia es un territorio en proceso de activa transformación, cerca del 15% de la cuenca ha sido intervenida y cerca del 20% de los bosques de la región han sido talados. Los bosques naturales amazónicos de Colombia, por su conexión con los Andes, presentan una mayor diversidad ecosistémica, por lo cual el país es considerado como megadiverso, al poseer el 10% de la biodiversidad mundial en tan solo el 0,7% de la superficie terrestre (Cepal & Patrimonio Natural, 2013) (Plan de Manejo PNN La Paya, 2021).

El clima de la Amazonia colombiana corresponde al tipo megatérmico perhúmedo, influenciado por la franja ecuatorial donde convergen los sistemas de vientos alisios de los dos hemisferios (Zona de Confluencia Intertropical - ZCIT). La temperatura presenta valores promedios entre 22°C y 24°C con valores extremos entre 10°C en la parte andina y 28°C en la llanura amazónica. La radiación solar promedio es de 113,7 $kcal/cm^2$/año. Dado que las precipitaciones de la región están entre los 3.000 y 5.500 mm anuales (con evapotranspiraciones potenciales medias anuales cercanas a los 1.200 mm), durante todo el año existe abundante agua dulce (Ruiz *et al*., 2007, Plan de Manejo PNN La Paya, 2021).

La amazonia colombiana, presta servicios ecosistémicos a toda la región: provisión de agua, control de la sedimentación, corredor biológico entre las partes altas y la llanura, y provisión de alimentos, materias primas y recursos genéticos. Con relación al total nacional, concentra el 70% de mamíferos (317 especies), 70% de peces continentales, 51% de reptiles (258 especies), 40% de anfibios (233 especies), 35% de aves (616 especies), y más de 25.000 especies de flora (Cepal & Patrimonio Natural, 2013).

Entre los ecosistemas más importantes se destacan los **páramos** (>2.600 msnm), considerados sitios de nacimiento de fuentes hídricas y almacenadores de agua, dada su alta humedad (>80%), muy baja evapotranspiración, poca luminosidad, bajas temperaturas y alta precipitación (Plan de Manejo PNN La Paya, 2021).

Los **bosques montanos**, se encuentran en la región andina y en el piedemonte amazónico. Corresponden a los bosques húmedos: **montano** (2000 - 2600 msnm), **montano bajo** (1000 - 2000 msnm) y **premontano** (500 - 1000 msnm). Presentan climas templados en las partes bajas y fríos en las partes altas y medias, con temperaturas entre los 24 y 12°C promedio anual. Se ubican en zonas pendientes y escarpadas, con altas precipitaciones, donde contribuyen a la regulación del régimen hidrológico, protección del suelo y control de la erosión. Estos bosques han sido fuertemente intervenidos y gran parte de ellos han desaparecido para el establecimiento de actividades agropecuarias (Plan de Manejo PNN La Paya, 2021).

Los **bosques amazónicos** se localizan en la llanura o planicie amazónica por debajo de los 500 msnm, con climas cálidos (entre 21 y 30 °C promedio anual), precipitaciones entre los 2500 y 4500 mm anuales y una humedad relativa promedio anual del 80%. Están entre los bosques más exuberantes y ricos de la tierra por la gran diversidad de especies de flora y fauna que albergan. Están conformados por bosques aluviales y de terrazas, los cuales en su conjunto conforman una inmensa llanura con un paisaje ligeramente plano y algunas ondulaciones (Plan de Manejo PNN La Paya, 2021).

1.1.1.2 Población

Entre 1985 y 2015, el crecimiento de la población en la región amazónica fue de 1,9%, superior al promedio anual nacional (1,5%). Se observa mayor crecimiento en las áreas urbanas de la región, recientemente debido a la expectativa en torno a la explotación petrolera (Salazar y Riaño, 2015ª, Plan de Manejo PNN La Paya, 2021).

La población proyectada para el departamento del Caquetá a 2016 por el DANE es de 471.541 personas, la densidad poblacional por km2, con base en la población proyectada en este mismo periodo es de 5,2 hab/km2, sin embargo, excluyendo Florencia, el más poblado del departamento (72,6 hab/km), arroja que los restantes 15 municipios en promedio tienen una densidad poblacional de 3,5 hab/km2. En cuanto a la distribución de la población en el territorio municipal, el Caquetá posee 278.717 habitantes ubicados en la zona urbana (59,1%), y 192.824 en la zona rural (40,89%), excluyendo Florencia, la población urbana es de 130.838 (43,29%), mientras que la rural es de 171.367 (56,71%), lo que evidencia la marcada ruralidad de la población del departamento. El Caquetá es uno de los seis departamentos menos poblados, y con mayor dispersión poblacional de Colombia, solo superado por los departamentos de Guainía, Vichada, Amazonas, Vaupés y Guaviare (Departamento del Caquetá, 2016).

La mayor parte de la población étnica en la región amazónica corresponde, según el censo de 2005, con una población de 122.186 personas (10,2% del total regional) y se estima, según las proyecciones, que alcanzaría la cifra de 153.525 habitantes en 2015 (11,3 % del total regional). Los departamentos de Amazonas (24.020) y Putumayo (21.599) presentan el mayor número de pobladores indígenas según el censo de 2005 (Salazar y Riaño, 2015a) PM P.

En la región amazónica colombiana habitan 50 pueblos indígenas (según el Censo de 2005), que viven en su mayoría en territorios de propiedad colectiva (146 resguardos) (Cepal y Patrimonio natural, 2013). La superficie de los resguardos indígenas, incluyendo las áreas de traslape con parques y reservas nacionales naturales, suma 26 millones de hectáreas, equivalentes al 54,7% de la superficie de la región amazónica colombiana. Esta área se constituye en la mayor reserva de diversidad cultural de la Amazonia, hogar y sustento de vida de las comunidades que se han asentado en la selva desde épocas anteriores a la llegada española y portuguesa. La existencia de los pobladores indígenas hoy está en vilo frente a la creciente presión por acceso a los recursos mineros e hidrocarburos de sus territorios (Salazar y Riaño, 2015a) (Plan de Manejo PNN La Paya, 2021).

En el departamento del Caquetá la población indígena representa alrededor del 2%; según el Ministerio del Interior en el departamento existen 45 resguardos indígenas ubicados en los municipios de Florencia, Albania, Belén de los Andaquíes, La Montañita, Milán, Puerto Rico, San José del Fragua, San Vicente del Cagüán, Solano y Solita. La población indígena del Caquetá, está constituida por 10.180 personas, de ocho (8) pueblos indígenas: Murui-Muina, Koreguaje, Inga, Embera, Nasa, Pijao, Misak y Andoke (Gobernación del Caquetá. Plan de Desarrollo Departamental

"Pacto Social por el desarrollo de Nuestra Región" 2020-2023). En la Tabla 1, se presentan las áreas municipales con presencia de resguardos indígenas y en la Tabla 2, la participación por pueblos en el departamento de Caquetá:

Tabla 1. Relación de área y predios por municipio con presencia de Resguardos Indígenas (Caquetá)

Municipio	Área Resguardo (ha)	% de área respecto del municipio
Solano	605.261	14,30
San Vicente del Cagüán	13.011	0,74
Milán	5.207	4,23
San José del Fragua	2.178	1,76
Puerto Rico	1.791	0,43
Florencia	1.616	0,62
Belén de Los Andaquíes	918	0,80
Solita	332	0,48
Albania	188	0,46
Montañita	123	0,07
Curillo	72	0,15
Cartagena del Chairá	0,06	0,00001
Total		**24,04001**

Tabla 2. Número de personas por pueblo indígena (participación por pueblos)

Pueblo	Población
Murui-Muina+	1.955
Korebaju	2.736
Inga	533
Embera	782
Nasa	2.735
Misak	138
Pijao	988
Andoque	313
Total	**10.180**

1.1.1.3 Dinámica de poblamiento

Desde hace más de 20.00 años, la Amazonía ha sido habitada por comunidades ribereñas cuya evolución fue interrumpida por la llegada de los europeos, en el siglo XVI. Se estima que la población de la región en la época de la conquista, era de unos 8.500.000 indígenas, distribuida en 2000 etnias (Gutiérrez *et al*., 2004).

La interacción de los indígenas con los españoles en Colombia, se habría dado entre 1536 y 1560, cuando llegaron al territorio amazónico expediciones atraídas por la leyenda de El Dorado, expediciones que utilizaron un número significativo de indígenas como cargadores y tropas, causando una alta mortalidad entre los pueblos debido a la violencia que ejercían sobre ellos y a las enfermedades traídas de Europa (Cepal y Patrimonio Natural, 2013).

La Corona Española inicia la colonización a través de la evangelización a partir 1573 gracias a sus misioneros religiosos, la cual expuso a los indígenas a nuevas enfermedades que, con la esclavización y la explotación, provocaron una reducción importante en su población, obligando a los sobrevivientes a migrar hacia territorios más orientales de los ríos Amazonas, Caquetá y Putumayo (Cepal y Patrimonio Natural, 2013).

A mediados del siglo XIX, la actividad económica predominante, causó el desplazamiento de colombianos y peruanos hacia la región comprendida entre los ríos Caquetá y Amazonas, motivados por la extracción de la quina, con el trabajo de indígenas capturados y la imposición de cuotas de recolección. A finales del siglo XIX, luego de la crisis de la quina, las actividades económicas se volcaron hacia el caucho, quienes administraban su explotación, capturaron y esclavizaron a pueblos indígenas para que recogieran el látex del árbol, estableciendo puertos a lo largo y ancho de los ríos Amazonas, Caguán, Caquetá y Putumayo, provocando la disminución de la población indígena, y generó impactos negativos en la autonomía, los valores y las estructuras de organización tradicional indígena (Ruiz, *et al*., 2007 y Cepal y Patrimonio Natural, 2013).
Con la finalización de la cauchería como fuente primaria de la economía amazónica, continuaron nuevas y cada vez más atractivas bonanzas extractivistas entre las cuales se resalta la cacería, que tenía como fin el comercio de las pieles, afectando especies como el tigrillo (*Felis sp*.), el tigre o jaguar (*Panthera onca*) y el lobo o perro de agua (*Pteronura brasiliensis*), entre otras (Ruiz, *et al*., 2007) PM P.

Hacia 1930, se inició la construcción de los carreteables Altamira - Florencia, Pasto – Mocoa - Puerto Asís y La Tagua – Caucayá (Puerto Leguizamo hoy), para atender las necesidades de transporte de tropas y llegar a la zona de confrontación en el bajo río Caquetá y Putumayo (conflicto colombo-peruano). Las dos primeras vías rompieron la barrera natural que constituía la cordillera Oriental y permitieron la movilización hacia el Caquetá de pobladores del Huila y Tolima y hacia el Putumayo de pobladores de Nariño y Cauca generando un gran proceso de colonización (Ruiz, *et al*., 2007). Como consecuencia de la violencia política entre conservadores y liberales, entre los años 1946 a 1962, se presentó una nueva migración hacia la Amazonía, líderes liberales se internaron en la selva con sus familias, y algunos fundaron municipios (Plan de Manejo PNN La Paya, 2021).

A partir de 1963, la bonanza llego con la explotación petrolera, la Texas Petroleum Company, impulso la colonización y la fundación de algunos municipios del bajo Putumayo (Plan de Manejo PNN La Paya, 2021). Entre 1977 y 1987, se inició el cultivo de coca, lo que motivó a personas provenientes del Cauca, la costa Pacífica y Huila, a aprovechar terrenos baldíos para ampliar estos cultivos (Cepal & Patrimonio Natural, 2013).

La economía cocalera se consolida a partir de 1990, lo que impulsa el narcotráfico y el poder militar de las FARC; la siembra de cultivos de uso ilícito es la causante de las fumigaciones por parte del gobierno, que afectan también los cultivos de pancoger, ocasionando protestas y marchas campesinas, encuentros armados entre las FARC Autodefensas Unidas de Colombia (AUC), por el control del negocio del narcotráfico. Más adelante, iniciando la década del 2000, la población se vio atrapada entre las fuerzas en conflicto, lo que generó una grave crisis humanitaria y la transformación de la organización social, modificando los poderes y las relaciones locales en disputa por los corredores y proveedores de pasta de coca en el territorio. Uno de los cambios más graves fue el desplazamiento forzado: durante ese periodo, 129.346 personas fueron expulsadas y 68.963 fueron recibidas, principalmente en Puerto Asís y Mocoa en el departamento de Putumayo (Plan de Manejo PNN La Paya, 2021), mientras que, en el departamento del Caquetá se registran hasta el año 2022, un total de 330.451, ubicándose en Florencia, su capital, 146.727, en los municipios de San Vicente del Caguán 12.319 y Puerto Rico 1.245 (RUV, 2022)

En conjunto estas dinámicas han propiciado la constitución de asentamientos en los corredores viales y fluviales de la Amazonía; este proceso, se ha adelantado de acuerdo con el curso de los ríos. Esta red de asentamientos está creciendo sin la adecuada planeación y orientación de urbanización, de integridad social, de equidad, de calidad de

vida y con pocos criterios de desarrollo sostenible, ambiental y socialmente equitativo, provocando un persistente y sostenido crecimiento de la población y de las áreas construidas (Gutiérrez *et al*., 2004).

1.1.1.4 Intereses sectoriales

Las dinámicas actuales en la Amazonia colombiana están siendo impulsadas por el desarrollo agropecuario, minero y petrolero, así como por el conflicto armado y el narcotráfico, lo cual genera nuevos asentamientos y aumenta el número de pobladores de los existentes. Las grandes reservas de recursos minerales, petroleros, agroindustriales y madereros en la Amazonia Colombia, han promovido la explotación de sus recursos en los últimos años, debido a la alta demanda mundial y a la competencia entre las grandes naciones por tener un control estratégico, lo que ha genera presión sobre los países amazónicos para que exploten estos recursos (Cepal y Patrimonio Natural, 2013).

Entre los intereses y/o presiones más relevantes se encuentran:

- Frontera agropecuaria: se localiza principalmente en el sector noroccidental (Sinchi, 2017a). La agricultura está principalmente en el noroccidente del Caquetá, el occidente del Putumayo y el norte del Guaviare y la ganadería extensiva con destino multipropósito, se presenta principalmente en el piedemonte de los departamentos de Caquetá y Putumayo (Cepal y Patrimonio Natural, 2013). En el año 2002, la frontera agropecuaria ocupaba 3.286.800 ha (6.8% del área de la Amazonía) y para el año 2018 aumentó a 4.994.498 ha (10.34%) (Sinchi, 2017a). Del total de la deforestación para el año 2017 (219.973 ha), los departamentos de Caquetá, Guaviare, Meta y Putumayo registraron el 67,5% (148.412 ha) cuya causa principal es la praderización y la ganadería extensiva (IDEAM, 2017). Además de impulsar la pérdida de cobertura forestal, el incremento de ganadería extensiva tiene otros impactos negativos como: la disminución de calidad y cantidad de agua por la contaminación de las fuentes hídricas, erosión y degradación de los suelos, pérdida de hábitat y la biodiversidad y baja rentabilidad por inadecuadas prácticas de manejo sostenible, entre otros (Rainforest Alliance, 2014).

- Deforestación: del total de la superficie de bosque de Colombia reportada para el año 2017 (59.311.350 ha), la amazonia aporta el 66.6% (39.516.141 ha), sin embargo, es la región con el mayor número de hectáreas deforestadas; de las 219.973 ha de deforestación reportadas para Colombia para el año 2017, el 65.5% (144.147 ha), ocurrió en la región amazónica, a causa de la praderización, los cultivos de uso ilícito, la extracción ilícita de minerales, la ganadería extensiva y la extracción de madera. Entre el 2016 y el 2017, se incrementó la deforestación en la región amazónica, pasando de 70.074 ha en el 2016 a 144.147 ha en el 2017 (IDEAM, 2017).

- Cacería y tráfico de especies: Hay que diferenciar la cacería que realizan los grupos indígenas amazónicos, quienes conocen y manejan un variado número de especies animales, que utilizan a lo largo de todo el año para el autoconsumo, el intercambio, la medicina y sus rituales (Ruiz et al., 2007). De otra parte, el tráfico ilegal de especies de fauna, que forma parte de una red internacional que involucra comunidades indígenas y colonos, garantizando así la exportación de especies importantes a Europa, Asia y Norteamérica o su entrega en mercados locales de Bogotá, Cali o Medellín. Las especies más traficadas son primates, aves paseriformes (por sus colores brillantes, gran tamaño, inteligencia y rareza) y los reptiles (cocodrilos, serpientes y lagartos), que son utilizados para calzado, bolsos, ropa, valijas y cinturones (Cepal y Patrimonio Natural, 2013).

- Minería: En la región amazónica colombiana, se pasó de un promedio anual de titulación minera de 209 ha entre 1988 y 2005, a 48.000 ha en 2010 (Cepal y Patrimonio natural, 2013). El número de títulos mineros acumulados para la región amazónica en junio del año 2015 fue de 209, equivalentes a una superficie de 130.430,7 ha. La escasez de minerales, ha impulsado el desarrollo de la megaminería a cielo abierto como estrategia para extraer los últimos restos de cualquier mineral que quede en la capa terrestre, sin importar el daño que cause a los ecosistemas o su biodiversidad (Göbel & Ulloa, 2014). La falta de control del Estado, la ausencia de alternativas económicas en la región, los altos precios del oro y otros minerales, aunado a la presencia y financiación de los grupos ilegales, ha dado origen a la minería ilegal, lo cual ha desatado disputas por el control territorial a través de la violencia, desplazando comunidades indígenas y campesinas (Cepal y Patrimonio Natural, 2013).

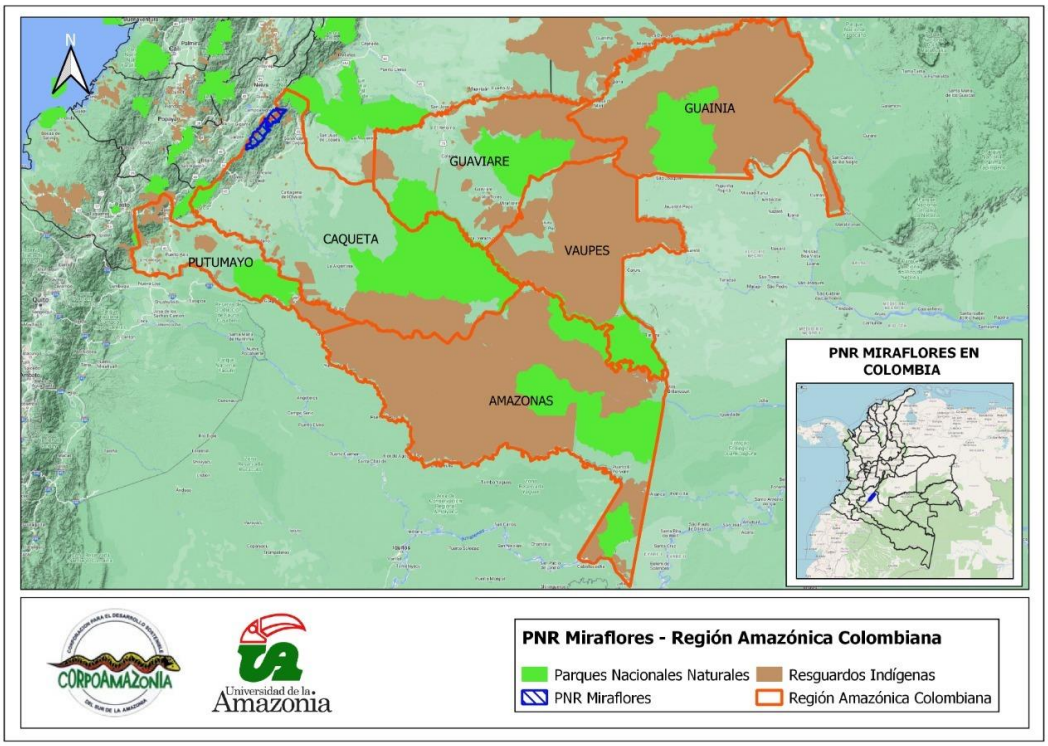
- Hidrocarburos: Si bien la actividad petrolera en la Amazonia tiene un comportamiento creciente, las áreas de explotación son aún pequeñas al ser comparadas con el resto de la producción nacional. Sin embargo, la afectación de los servicios ecosistémicos de esta pequeña producción causa grandes impactos: alteración de la dinámica hídrica y del ciclo ecológico, contaminación atmosférica y lluvias ácidas por la quema de gas, afectación a la flora y fauna, procesos de deforestación por la apertura de vías e instalación de campamentos, compactación del suelo y ruido excesivo por la operación de la maquinaria, conflicto armado y militarización por ataques a pozos y oleoductos, migración de población por expectativas de empleo y urbanización desorganizada y sin planeación (Salazar y Riaño, 2015a).

- Cultivos de uso ilícito: Los cultivos de uso ilícito se siguen concentrando en las zonas donde han tenido presencia histórica. Según la UNOCD (2017), el 22% del territorio ha estado permanentemente afectado por los cultivos durante los últimos 10 años. De acuerdo con los análisis suministrados por la UNODC, entre los años 2005 y 2020 los departamentos del Caquetá y Putumayo participaron en una buena parte del total de los cultivos en el país, ocupando los primeros lugares del área sembrada, situación que deriva en un aumento de la criminalidad, reorganización y presencia de nuevos grupos armados ilegales por las disputas territoriales de las rutas de narcotráfico (Plan de Manejo PNN La Paya, 2021). El cultivo de la hoja de coca es un renglón significativo en la producción del sector rural de la región amazónica y ha ido en aumento dado sus altos precios. Según la UNODC (2017), los cultivos de hoja de coca en Colombia sufrieron un fuerte incremento al pasar de 49.000 ha en 2012 a 146.000 ha en 2016 (Cepal y Patrimonio Natural, 2013).

1.1.1.5 Figuras de conservación ambiental

En la amazonia colombiana se presentan diferentes figuras de ordenamiento territorial y ambiental, que definen el uso y la administración del territorio (Mapa 4):

Mapa 4. Figuras de ordenamiento en la Amazonia



Fuente: Universidad de la Amazonia. Equipo consultor. 2022

° Reserva Forestal de la Amazonía

La Reserva Forestal de la Amazonia (RFA), creada mediante Ley 2da de 1959, se extiende hacia el límite con el departamento del Huila a partir de los 700 msnm. Las Reservas Forestales son "*áreas para el desarrollo de la economía forestal y protección de los suelos, las aguas y la vida silvestre*" (Decreto 2811 de 1974).

La Reserva Forestal de la Amazonia, es una figura de uso y se creó para promover el desarrollo de la economía forestal, la protección de los suelos, las aguas y la vida silvestre, con carácter de "Zonas Forestales Protectoras" y "Bosques de Interés General". El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, adoptó la zonificación de la Reserva Forestal de la Amazonia mediante la Resolución 1925 de 2013, definiendo zonas tipo "A", "B" y "C" (Tabla 3), a las cuales les asignó un ordenamiento general y específico representado en actividades concordantes con cada zona de manejo (Vargas et al, 2021).

Tabla 3. Zonificación de la Reserva Forestal de la Amazonia

ZONA DE RESERVA FORESTAL DE LA AMAZONÍA		ÁREA (ha)	%	
Reserva Forestal de la Amazonía	Tipo A	6,767,696	19	100
	Tipo B	1,250,342	4	
	Tipo C	303,422	1	
	Áreas con previa decisión ordenamiento	26,576,414	76	
	Área total Reserva Forestal de la Amazonía a 31/08/2018	34,915,396	86	100
Sustracción Reserva Forestal de la Amazonía Ley 2da al 31/08/2018		5,839,859	14	

Fuente: Universidad de la Amazonia. Equipo consultor. 2022

A partir del análisis de aspectos socioeconómicos y prediales, conflictos de uso del suelo, presiones antrópicas, amenazas naturales y características bióticas y abióticas del territorio, se establecieron las siguientes zonas:

Zona Tipo A: garantiza el mantenimiento de los procesos ecológicos básicos necesarios para asegurar la oferta de servicios ecosistémicos, relacionados principalmente con la regulación hídrica y climática; la asimilación de contaminantes del aire y del agua; la formación y protección del suelo; la protección de paisajes singulares y de patrimonio cultural; y el soporte a la diversidad biológica. Su superficie se estima en 6.767.696 ha (19%), presente en todos los departamentos.

Zona Tipo B: se caracteriza por tener coberturas favorables para un manejo sostenible del recurso forestal mediante un enfoque de ordenación forestal y gestión integral de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos. Su superficie se estima en 1.250.342 ha (4%), presente en todos los departamentos excepto en Huila.

Zona Tipo C: ofrecen condiciones para el desarrollo de actividades productivas agroforestales, silvopastoriles y otras compatibles con los objetivos de la reserva forestal, que deben incorporar el componente forestal, y que no impliquen la reducción de las áreas de bosque natural presentes en sus diferentes estados sucesionales. Su superficie se estima en 303.422 ha (1%), presente sólo en el departamento del Huila.

- Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP)

De acuerdo con el Registro Único Nacional de Áreas Protegidas (RUNAP), en amazonia se registran 53 áreas protegidas en diferentes categorías de manejo (Tabla 4), que suman un área total para el bioma amazónico de 11´261.592,3 ha. Esta herramienta fue creada por el Decreto 2372 de 2010, en la cual cada una de las Autoridades Ambientales registra las áreas protegidas de su jurisdicción, que conforman el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP).

Tabla 4. Áreas protegidas en la Amazonia Colombiana

CATEGORÍA DE MANEJO	NOMBRE ÁREA PROTEGIDA	ÁREA (ha)
Parques Nacionales Naturales (PNN)	Alto Fragua Indi Wasi	76.203,8
	Amacayacu	263.655,4
	Cahuinarí	560.162,7
	Complejo Volcánico Doña Juana Cascabel	66.004,7
	Cordillera de los Picachos	287.937,8
	Cueva de los Guacharos	7.142,1
	La Paya	441.265,2
	Nukak	889.420,9
	Puinawai	1.103.348,8
	Puracé	90.075,9
	Santuario de Fauna y Flora Isla de la Corota	16,2
	Río Puré	992.163,3
	Santuario de Flora y Plantas Medicinales Orito Inge Ande	10.429,8
	Serranía de Chiribiquete	4.268.095,8
	Serranía de los Churumbelos Auka Wasi	97.378,7

CATEGORÍA DE MANEJO	NOMBRE ÁREA PROTEGIDA	ÁREA (ha)
	Sierra de la Macarena	620.583,5
	Tinigua	214,361.5
	Yaigoje Apaporis	1.060.540,3
	Total	**11.016.979,0**
Parques Naturales Regionales (PNR)	Páramo de las Ovejas-Tauso	15.048,8
	El Aletón	10.729,0
	Miraflores Picachos	106.554,4
	Total	**132.332,2**
Reservas Forestales Protectoras Nacionales (RFPN)	Cuenca Alta del Río Mocoa	30.917,8
	Serrania La Lindosa - Angosturas II	28.224,0
	Laguna La Cocha Cerro Patascoy	50.059,7
	Total	**109.201,5**
Reservas Forestales Protectoras Regionales (RFPR)	Serranía La Vieja	558,8
	Verdeyaco El Oxígeno	293,7
	Total	**852,5**
Áreas de Recreación (AR)	Cuatro Microcuencas del Municipio de Inirida	77,2
	Total	**77,2**
Reservas Naturales de la Sociedad Civil (RNSC)	Bella Luz	95,7
	Buena Vista	15,0
	El Arrullo	22,7
	El Laurel	0,3
	El Morichal	25,5
	El Paraiso	63,9
	Hacienda Esmeraldas	665,5
	Hacienda Villa Mery	762,7
	Jardin Botanico de la Macarena I y II	124,9
	La Cabana	54,6
	La Gaitana	43,5
	La Guerrera	12,3
	La Hermosa	52,5
	Las Margaritas	0,3
	Las Orquideas	90,1
	Miraflores	1,9
	Miraflores	1,9
	Paway	13,1
	Mocoa Andino Field Research Center and Lodge	36,0
	Mamakunapa	13,7
	San Gabriel	0,7
	Santa Ines	37,7
	Zona de Biodiversidad El Triunfo	0,9

CATEGORÍA DE MANEJO	NOMBRE ÁREA PROTEGIDA	ÁREA (ha)
	Zona de Biodiversidad La Loma	1,1
	Zona de Biodiversidad La Vega	13,6
	Total	**2.149,9**
ÁREA TOTAL		**11.261.592,3**

Fuente: Universidad de la Amazonia. Equipo consultor. 2022. Con información RUNAP 2021.

- Resguardos indígenas

En la región amazónica colombiana se registran 214 Resguardos Indígenas (ANT, 2018) PM P, cuya superficie aproximada es de 26´919.282 ha, equivalentes al 56% de la amazonia. De estos resguardos, 47 se encuentran traslapados con áreas protegidas, el traslape se presenta con doce Parques Nacionales Naturales y dos Reservas Forestales Protectoras Nacionales (ANT, 2018).

- Otras figuras de ordenamiento

  - Área de Manejo Especial de la Macarena (AMEM), integrada por los PNN Sierra de la Macarena, Tinigua, Cordillera de los Picachos y Sumapaz, con los Distritos de Manejo Integrado (DMI), Ariari – Guayabero, Macarena Sur, Macarena Norte y Guaviare, cuenta con una extensión total de 3.891.790 ha (CORMACARENA, 2018). Su propósito es contribuir al mantenimiento de la conectividad ecosistémica entre el páramo y la región amazónica y orinocense, con el fin de propender por la conservación de la biodiversidad, el mantenimiento de los flujos de materia y energía y la prestación de servicios ecosistémicos (PNNC - DTAM, 2014).

  - Zonas de Reserva Campesina (ZRC), a 2018 hay 3 ZRC legalmente constituidas, la ZRC Guaviare, que hace parte del DMI del Guaviare y del AMEM, con una extensión de 463.600 ha; la ZRC Cuenca Río Pato y Valle de Balsillas en el norte de Caquetá con una extensión de 88.401 ha; y ZRC Perla Amazónica en el departamento del Putumayo, con una extensión de 22.000 ha (ANT, 2018).

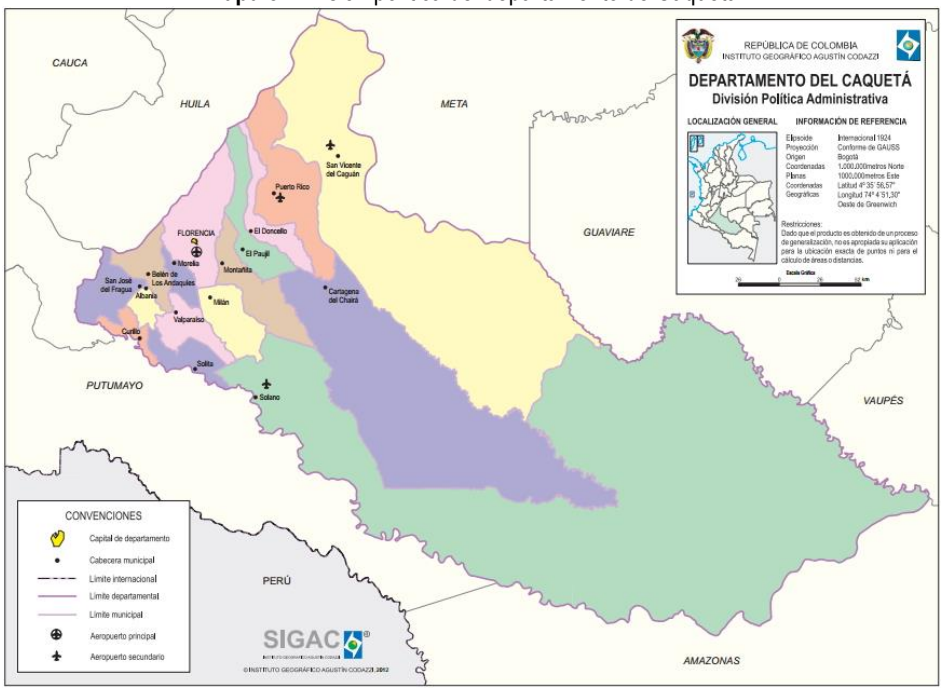
  - Distrito de Conservación de Suelos y Aguas del Caquetá (DCSAC), con una superficie de 272.604 ha, en zona de influencia directa del PNN Alto Fragua Indi Wasi, este Distrito se define en los determinantes ambientales departamentales como zona clave para cumplir función amortiguadora del PNN.

1.1.2 Departamento del Caquetá

1.1.2.1 Ubicación e historia.

El **Departamento de Caquetá** está situado en el noroeste de la región de la Amazonia; localizado entre los **00º42'17''** de latitud sur y **02º04'13''** de latitud norte y los **74º18'39''** y **79º19'35''** de longitud oeste. Cuenta con una superficie de 88.965 km^2 lo que representa el 7.79 % del territorio nacional. Limita por el Norte con los departamentos del Huila y Meta, por el Este con los departamentos del Guaviare y Vaupés, por el Sur con el río Caquetá que lo separa de los departamentos del Amazonas y Putumayo, y por el Oeste con los departamentos del Cauca y Huila.

Mapa 5. División política del departamento de Caquetá



Fuente: IGAC 2021.

Está dividido en 16 municipios, 63 inspecciones de policía, numerosos caseríos y sitios poblados. Los municipios están agrupados en 4 círculos notariales, con un total de 5 notarías; un círculo principal de registro con sede en Florencia y una oficina seccional de registro en San Vicente del Cagüán; un distrito judicial, Florencia, con cabeceras de circuito judicial en Florencia, Belén de los Andaquíes y Puerto Rico.

En la época de la conquista el territorio fue recorrido por Hernán Pérez de Quesada y George Huhermuth, pero no se colonizó por las difíciles condiciones del medio y las limitaciones de la época; en aquel entonces, Caquetá quedó involucrado en la provincia de Popayán; en 1819, por Ley fundamental de la Gran Colombia, hizo parte de la provincia de Neiva durante todo el siglo XIX y hasta 1910 formó parte de Neiva, del Estado Federal del Cauca, del territorio de Mocoa, del departamento del Cauca e incluso de Tolima. En 1910 se creó la comisaría especial del Caquetá, la cual fue ascendida a intendencia mediante el decreto No. 963 del 14 de marzo de 1950. Finalmente, por la Ley 78 del 29 de diciembre de 1981, se crea el departamento.

1.1.2.2 Fisiografía, hidrografía y clima

El territorio del departamento del Caquetá abarca desde el piedemonte andino hasta la serranía de Araracuara en la selva amazónica; distinguiendo tres unidades fisiográficas bien definidas, el flanco oriental de la cordillera Oriental, el piedemonte y la llanura amazónica. La unidad andina, ubicada en el noroccidente del departamento, es de relieve quebrado a ondulado y se caracteriza por sus pendientes pronunciadas con elevaciones hasta los 3.000 msnm; la vegetación predominante es el bosque andino y subandino; en las partes bajas se presentan bosques combinados con pastos naturales y agricultura. Entre los accidentes orográficos principales se destacan los cerros Paramillo, Miraflores y la cuchilla de Los Picachos.

El piedemonte está conformado por abanicos, terrazas aluviales y colinas resultantes de materiales de acumulación, dando origen a relieves planos y ondulados e incluso quebrados, estos últimos sobre materiales sueltos disectados por las corrientes de agua. En la llanura amazónica, conformada por las altillanuras donde se encuentran mesas que predominan en la parte oriental del territorio, como la mesa de Araracuara, las serranías y los montes aislados, que son afloramientos rocosos precámbricos; los procesos erosivos han modelado colinas y terrazas que se localizan en la parte oriental del territorio y a lo largo de los ríos Caquetá, Apaporis y algunos de sus afluentes; de igual forma, se presentan en las partes bajas y planas aluviones y terrazas, especialmente a lo largo de los ríos Caquetá, Apaporis, Yarí y Orteguaza.

El sistema hidrográfico del Caquetá es extenso y las corrientes corren en dirección noroeste - sureste al Amazonas por intermedio de los ríos Apaporis y Caquetá, además, se destacan los ríos Cagüán, Orteguaza, Yarí, Camuya, Cuemaní, Mesay, Peneya, Pescado y Sinsuya.

El comportamiento de las lluvias determina tres áreas pluviométricas de noroeste a sureste; la primera, la más lluviosa, comprende la parte cordillerana, situada por debajo de los 1.500 m de altura y el piedemonte donde las lluvias son superiores a 4.000 mm anuales, alcanzando un máximo en la precipitación de 5.000 mm entre los 1.000 y 1.300 m de altura sobre el nivel del mar. La segunda corresponde a la faja intermedia, con volúmenes comprendidos entre los 3.000 y 4.000 mm, y la tercera, la llanura amazónica con promedios inferiores a 3.000 mm.

El régimen de lluvias está condicionado por la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT) y los vientos alisios del sureste. La mayor pluviosidad ocurre en los meses de junio - julio y agosto. Las tierras, en su mayor extensión, están en el piso térmico cálido, y en menor proporción en los pisos térmicos templado y frío. Comparte con el departamento del Guaviare el Parque Nacional Natural Serranía de Chiribiquete y con el departamento del Meta, el Parque Nacional Natural Cordillera de Los Picachos.

1.1.2.3 Economía y Vías.

Se fundamenta principalmente en la producción ganadera y agrícola, aunque también tiene importancia la explotación minera y el comercio. La ganadería constituye la principal fuente productiva del departamento, seguida de la actividad agrícola, la cual se fundamenta en los cultivos tradicionales de subsistencia, tales como el maíz, plátano, yuca, caña panelera, arroz secano, palma africana, cacao, arroz secano mecanizado, fríjol y sorgo.

Se extraen en pequeña escala oro y plata, hidrocarburos, asfalto, mármol, calizas, aluminio, cobre, yeso y granito. La actividad manufacturera se limita a la producción de bienes de consumo como licores y gaseosas. También se encuentran pequeñas empresas machiembradoras, fábricas de baldosines y talleres de ornamentación.

El turismo se ha convertido en una fuente importante de empleo y recursos, el departamento ofrece innumerables atractivos turísticos desde el punto de vista natural, cultural y científico. Los hermosos paisajes de cordillera selva y llanura ofrecen, al visitante lugares de exótica belleza, abundante verdor y caprichosas formas; entre ellos sobresalen los parques nacionales naturales (PNN) Cordillera de Los Picachos y Serranía de Chiribiquete, así como la serranía de Araracuara y los llanos del Yarí. El museo etnográfico del Caquetá y el sitio arqueológico El Encanto, en Florencia, constituyen importantes sitios de interés cultural.

El departamento tiene dos vías principales; una de ellas la Marginal de la selva, otra atraviesa el territorio de noreste a suroeste, y la interdepartamental comunica el departamento con Neiva y la capital de la República. La red de carreteras no cubre el centro y este del departamento, por lo que allí la vía fluvial se constituye en el medio más importante de comunicación. Dispone de un total de 7 aeropuertos pequeños y numerosas pistas.

1.1.3 Contexto del PNR Miraflores Picachos

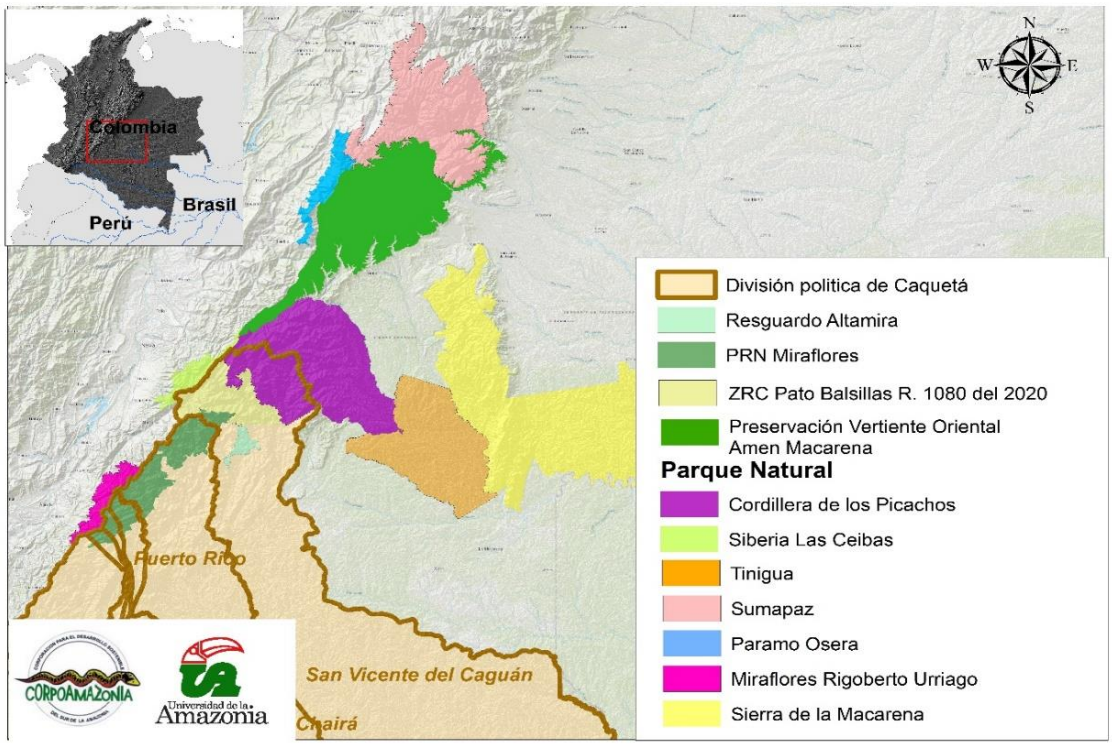
La zona noroccidental del departamento del Caquetá donde se encuentra el Parque Natural Regional Miraflores - Picachos comprende los municipios de Florencia, La Montañita, El Paujil, El Doncello, Puerto Rico y, San Vicente del Caguán, es una zona de confluencia de la cordillera de los Andes y la cuenca amazónica, en términos biogeográficos. Sus bosques tienen características ecológicas y ecosistémicas de gran importancia, presentando altos niveles de diversidad de especies de fauna y flora, por lo que son considerados sitios de interés para la conservación biológica y la investigación (WCS Colombia, 2021).

Esta zona del Caquetá es muy importante por la existencia de varios páramos que son áreas productoras de agua no solo para el departamento sino también para la Amazonia en general. Ahí tiene lugar el nacimiento de los ríos Orteguaza afluente del río Caquetá, Guayas afluente del río Cagüán y, Cagüán afluente del río Caquetá que a su vez hace parte de la gran cuenca hidrográfica del río Amazonas.

Es una zona de gran importancia estratégica por la diversidad y servicios ecosistémicos que presta al constituirse en un corredor biológico andino - amazónico que conecta el Parque Natural Regional Miraflores Picachos (departamento del Caquetá) con Parque Natural Regional Cerro Páramo Miraflores Rigoberto Urriago (departamento del Huila), la Zona de Reserva Campesina Pato – Balsillas (departamento del Caquetá), el Parque Natural Regional Siberia - Ceibas (departamento del Huila) y, los Parques Nacionales Naturales Cordillera de Los Picachos (departamentos del Caquetá y Meta), Tinigua y Sierra de La Macarena (departamento del Meta) y Sumapaz (departamento de Cundinamarca) y, el Parque Natural Regional Oseras (departamento del Huila) (Mapa 6).

La zona hace parte de la jurisdicción territorial de la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia – CORPOAMAZONIA en calidad de autoridad ambiental.

Mapa 6. Corredor biológico andino amazónico



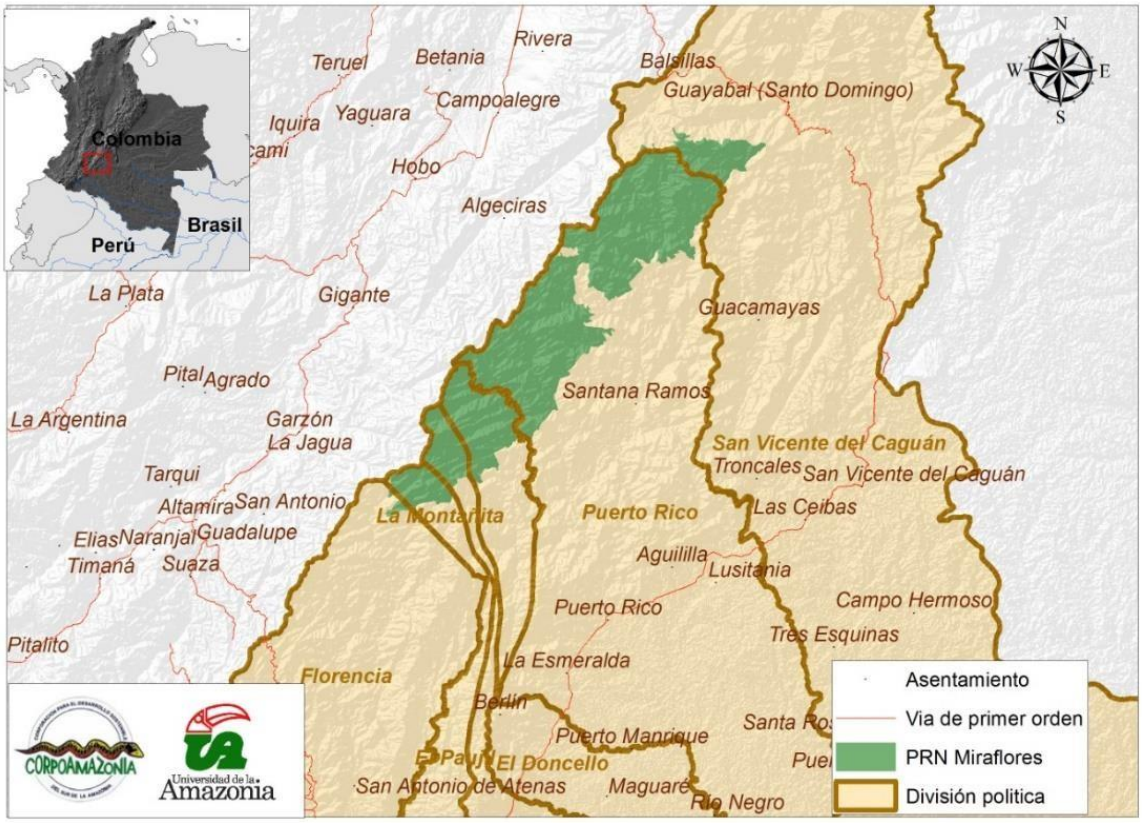
Fuente: Universidad de la Amazonia. Equipo consultor. 2022. Con información RUNAP 2021

1.1.3.1 Dimensión Político–Administrativa

El Parque Natural Regional Miraflores Picachos fue declarado mediante el Acuerdo N°014 de 2018 de CORPOAMAZONIA. Se encuentra localizado en el costado oriental de la Cordillera Oriental, en el departamento del Caquetá en límites con el departamento del Huila y, se distribuye en los municipios de Florencia, La Montañita, El Paujil, El Doncello, Puerto Rico y, San Vicente del Cagüán (Mapa 7).

Su extensión es de 106.554 hectáreas, en un rango de altitud desde 1.350 metros hasta 3.450 metros aproximadamente, en el cuadrante comprendido entre las coordenadas geográficas de latitud norte 2°4'2.175"N hasta 2°39'44.992"N y longitud Oeste 74°55'0.297"W hasta 75°29'53.536"W (CORPOAMAZONIA, 2018).

Mapa 7. Parque Natural Regional Miraflores Picachos



Fuente: Universidad de la Amazonia. Equipo consultor. 2022

El Parque Natural Regional Miraflores Picachos se encuentra inmerso dentro de la Reserva Forestal de la Amazonia – RFA, tiene colindancia con la Zona de Reserva Campesina Pato Balsillas (San Vicente del Cagüán) y el Parque Natural Regional Cerro Páramo Miraflores Rigoberto Urriago (departamento del Huila) y, está cerca del Resguardo Indígena Altamira (San Vicente del Cagüán), el Parque Natural Regional Siberia Ceibas (departamento del Huila).

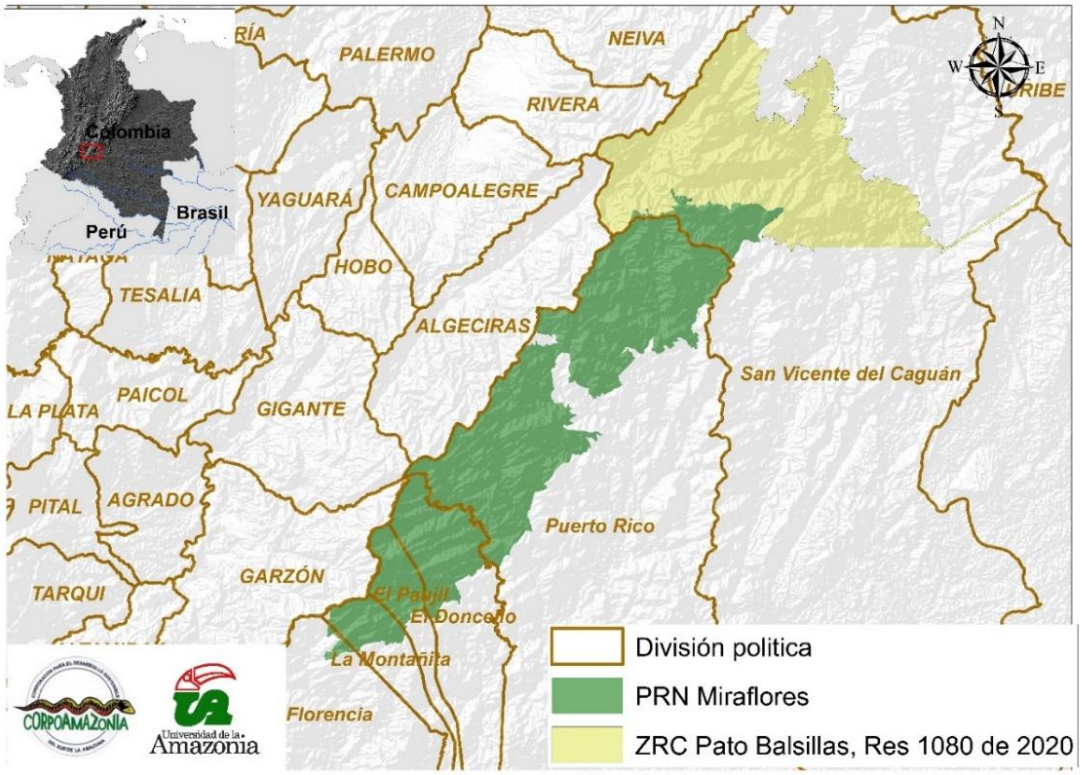
1.1.3.2 Zona de Reserva Campesina Pato Balsillas

La Zona de Reserva Campesina de la Cuenca del Río Pato y Valle de Balsillas, se ubica en la Inspección de Guayabal, jurisdicción del municipio de San Vicente del Cagüán, departamento del Caquetá, sustentada en la propuesta del Plan de Desarrollo Sostenible aprobado el 29 de noviembre de 1997 en Audiencia Pública, la cual recoge en orden lógico y aplicable el contenido del Acuerdo N°024 de 1996 e incluye las normas básicas que regularán en la región la conservación, protección y utilización de los recursos naturales.

Los límites de la Zona de Reserva Campesina de la Cuenca del Río Pato y Valle de Balsillas se localizan dentro de los linderos que corresponden a áreas sustraídas de la Reserva Forestal de la Amazonía (Acuerdo N°018 de 1984, del INDERENA), modificada por la Resolución N°1080 del 25 de noviembre de 2020.

La Zona de Reserva Campesina Pato Balsillas se caracteriza por ser una región montañosa con relieve irregular, desde suelos ondulados a quebrados, donde se hace indispensable un manejo adecuado de los suelos, según su capacidad de uso, por cuanto en su mayoría tienen vocación para explotaciones forestales. La región del Valle de Balsillas por su parte con suelos planos y ondulados, presenta buen grado de fertilidad con aptitud para explotaciones ganaderas y agrícolas.

Mapa 8. ZRC Pato Balsillas, RI Altamira, PNR Miraflores Picachos y PNN Cordillera de los Picachos

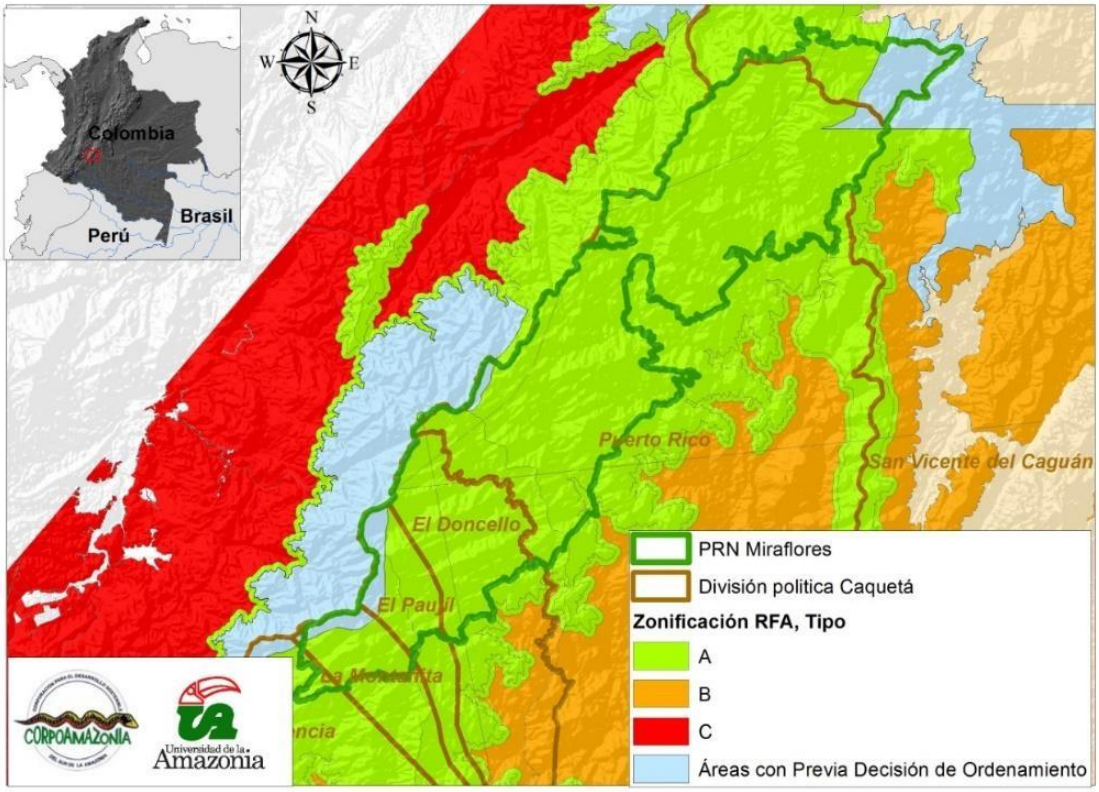


Fuente: Universidad de la Amazonia. Equipo consultor. 2021. Con información del MADS

1.1.3.3 Zona de Reserva Forestal de la Amazonia

Como se señaló antes, la Reserva Forestal de la Amazonia, es una figura de uso y se creó para promover el desarrollo de la economía forestal, la protección de los suelos, las aguas y la vida silvestre, con carácter de “Zonas Forestales Protectoras” y “Bosques de Interés General”; fue creada mediante Ley 2da de 1959. La Resolución N°1925 de 2013, definió zonas tipo "A", "B" y "C", a las cuales les asignó un ordenamiento general con actividades concordantes con cada una, para el caso específico del área adyacente al PNR Miraflores Picachos se clasificó como zona de tipo A y B (Mapa 9).

Mapa 9. Reserva Forestal de la Amazonia



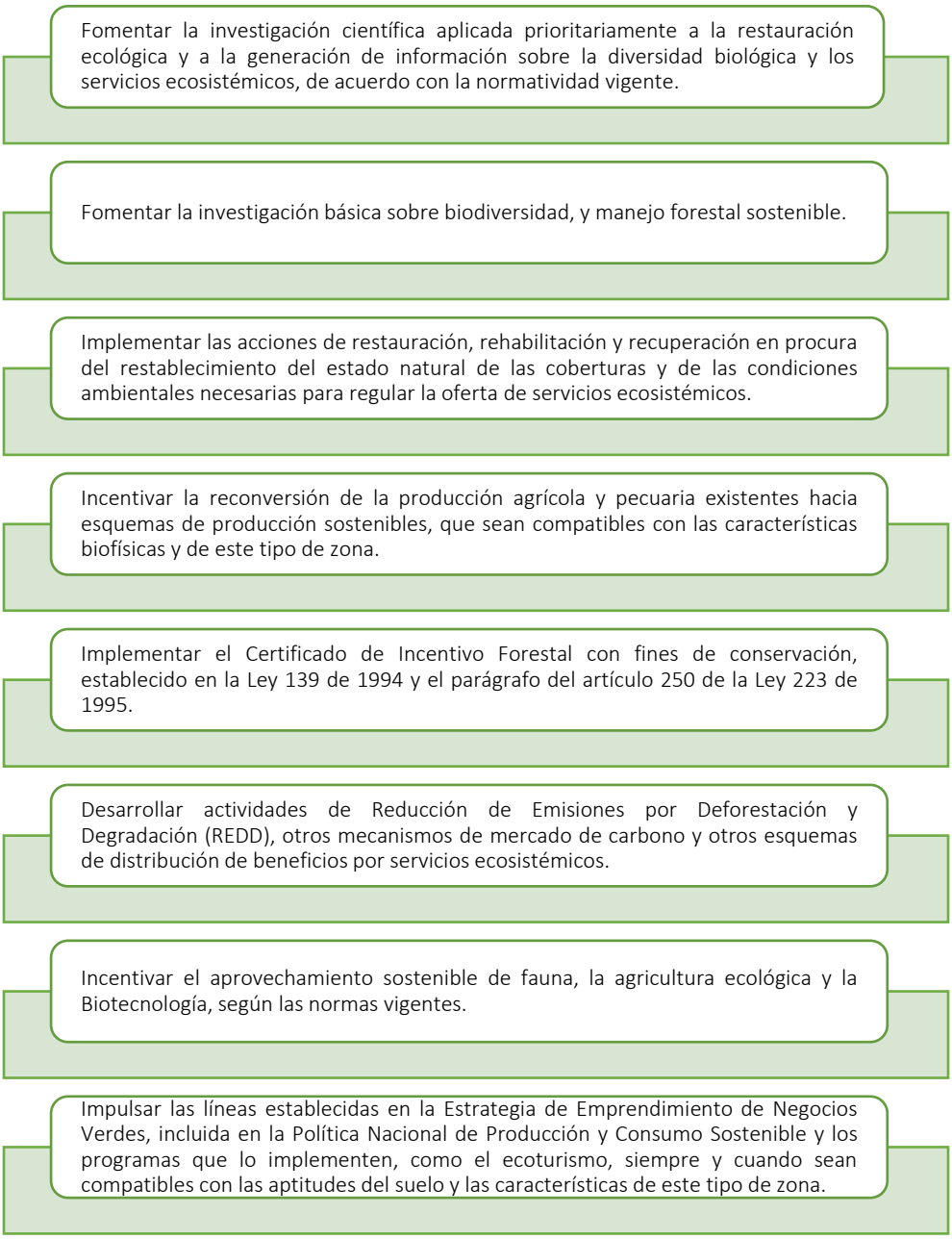
Fuente: Universidad de la Amazonia. Equipo consultor. 2022

Zona Tipo A. Zonas que garantizan el mantenimiento de los procesos ecológicos básicos necesarios para asegurar la oferta de servicios ecosistémicos, relacionados principalmente con la regulación hídrica y climática; la asimilación de contaminantes del aire y del agua; la formación y protección del suelo; la protección de paisajes singulares y de patrimonio cultural; y el soporte a la diversidad biológica.

Zona Tipo B. Zonas que se caracterizan por tener coberturas favorables para un manejo sostenible del recurso forestal mediante un enfoque de ordenación forestal integral y la gestión integral de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos.

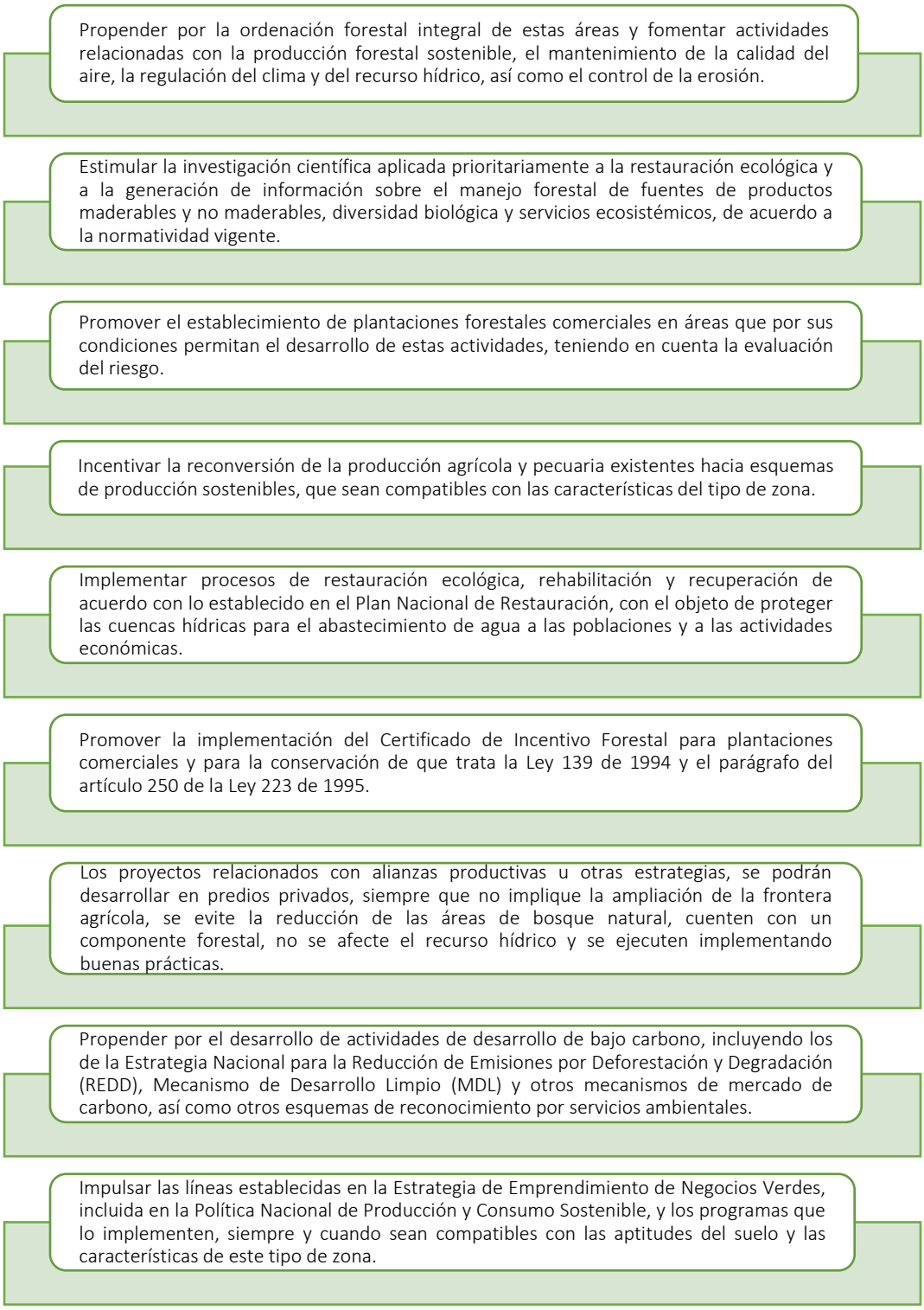
El régimen de usos establecidos para estas zonas son los siguientes (Figuras 1 y 2):

Figura 1. Ordenamiento específico para la zona Tipo A



Fuente: MADS. Resolución 1925 de 2013

Figura 2. Ordenamiento específico para la zona Tipo B



Fuente: MADS. Resolución 1925 de 2013

1.1.3.4 Resguardo Indígena Altamira

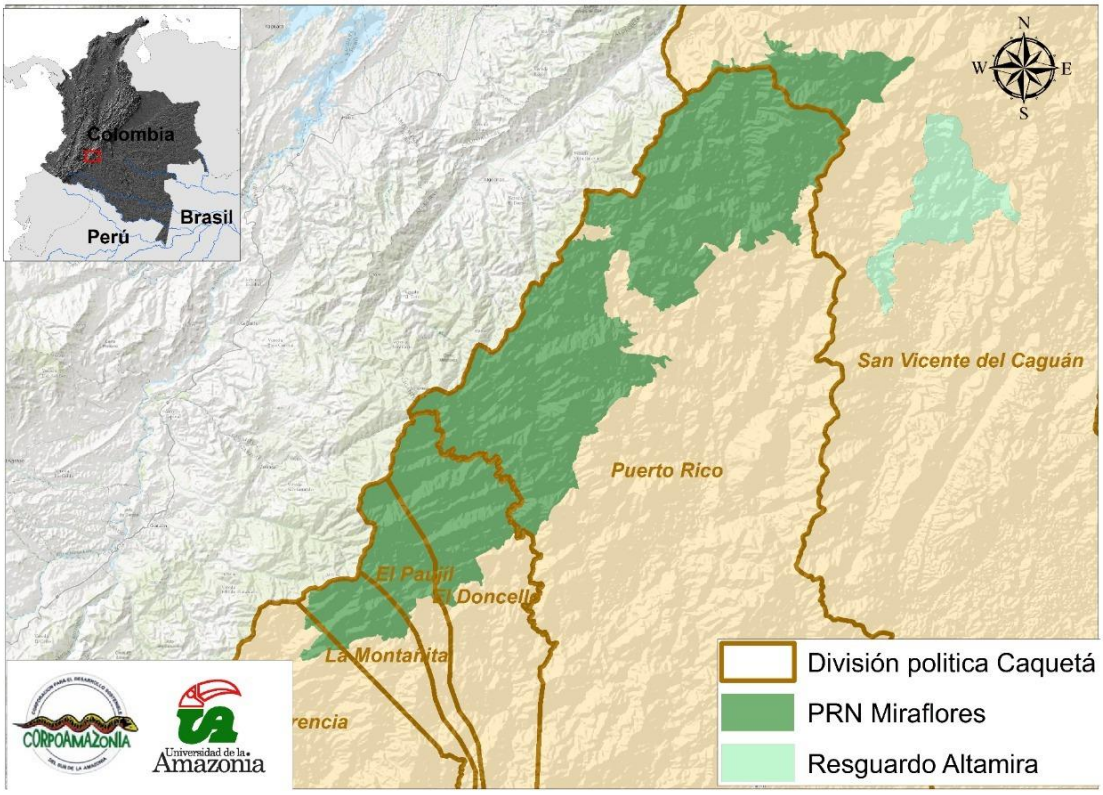
El Resguardo Indígena Altamira está ubicado en la jurisdicción de la Inspección de Guacamayas (San Vicente del Cagüán) y pertenece a la comunidad Nasa-Páez.

Fue constituido mediante la Resolución N°12 del 24 de mayo de 1996 emanada del INCORA (hoy Agencia Nacional de Tierras) con un área de 10.556 hectáreas + 3.000 metros cuadrados dentro de la Reserva Forestal de la Amazonia.

Las familias tienen asentamientos dispersos y su base económica está constituida por cultivos de maíz, plátano, yuca, frijol, café, caña panelera y pastos donde desarrollan una pequeña ganadería extensiva. También practican la caza, la pesca y la recolección. Los excedentes de la producción son comercializados en el Centro Poblado de Guacamayas y en Las Morras.

El área que constituye el asentamiento de las comunidades del Resguardo, está regada por fuentes de agua que son cabeceras de los ríos Caguán y Pescado y las quebradas el Quebradón, el Cedro, Agualinda, Cristalina, Chorreras e innumerables nacimientos de agua que enriquecen los ríos y quebradas (INCORA, 1996).

Mapa 10. Resguardo Altamira ubicación respecto al PNR Miraflores Picachos



Fuente: Universidad de la Amazonia. Equipo consultor. 2022

1.1.3.5 Parque Natural Regional Cerro Páramo Miraflores “Rigoberto Urriago”

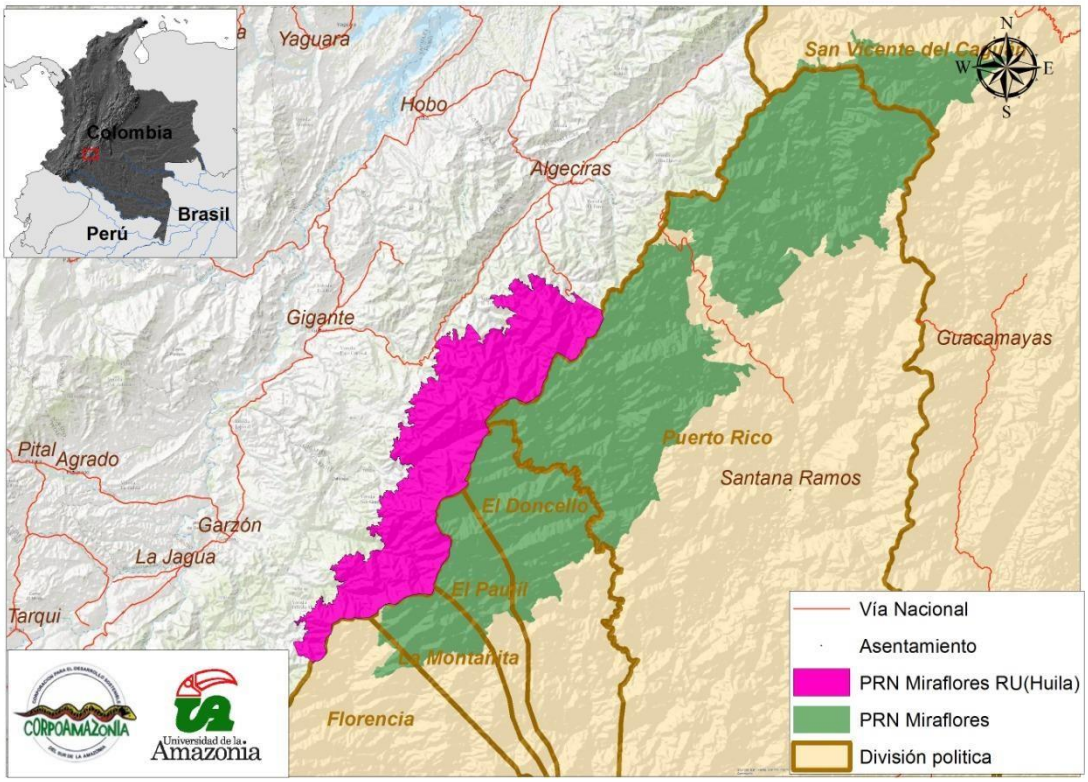
El Parque Natural Regional Cerro Páramo de Miraflores “Rigoberto Urriago” fue declarado por la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena – CAM mediante el Acuerdo N°012 de 2005.

El parque se ubica al sur de la cordillera oriental en jurisdicción del departamento del Huila y de los municipios de Algeciras, Gigante y Garzón. Además, se encuentran en inmerso en el complejo de Páramos denominado Cerro Páramo de Miraflores que tiene un área aproximada de 200 km^2, territorio compartido administrativamente por los departamentos del Huila (Algeciras, Gigante y Garzón) y Caquetá (Paujil, Doncello y Puerto Rico) (CAM, 2018).

El PNR igualmente se encuentran incluido en su totalidad dentro la “Zona de Reserva Forestal de la Amazonia” creada por la Ley 2da de 1959, además por su ubicación hace parte del Corredor de Transición Andina - Amazónica, que vincula a los departamentos de Huila, Caquetá, Meta y Cundinamarca conectando ecosistemas de la Amazonía, los Andes y el Valle alto del río Magdalena y tiene importación para el tránsito de fauna de mediano y gran porte entre estas dos grandes regiones biogeográficas del país (IAvH, 2015).

Así mismo, es importante destacar que PNR Cerro Páramo de Miraflores “Rigoberto Urriago” hace conectividad con otras figuras de conservación como son los Parques Naturales Municipales – PNM de Garzón, Gigante y Algeciras. Es importante anotar que el PNM de Algeciras en su zona norte se encuentra conectado también con el PNR Siberia Ceibas.

Mapa 11. PNR Cerro Páramo Miraflores “Rigoberto Urriago”



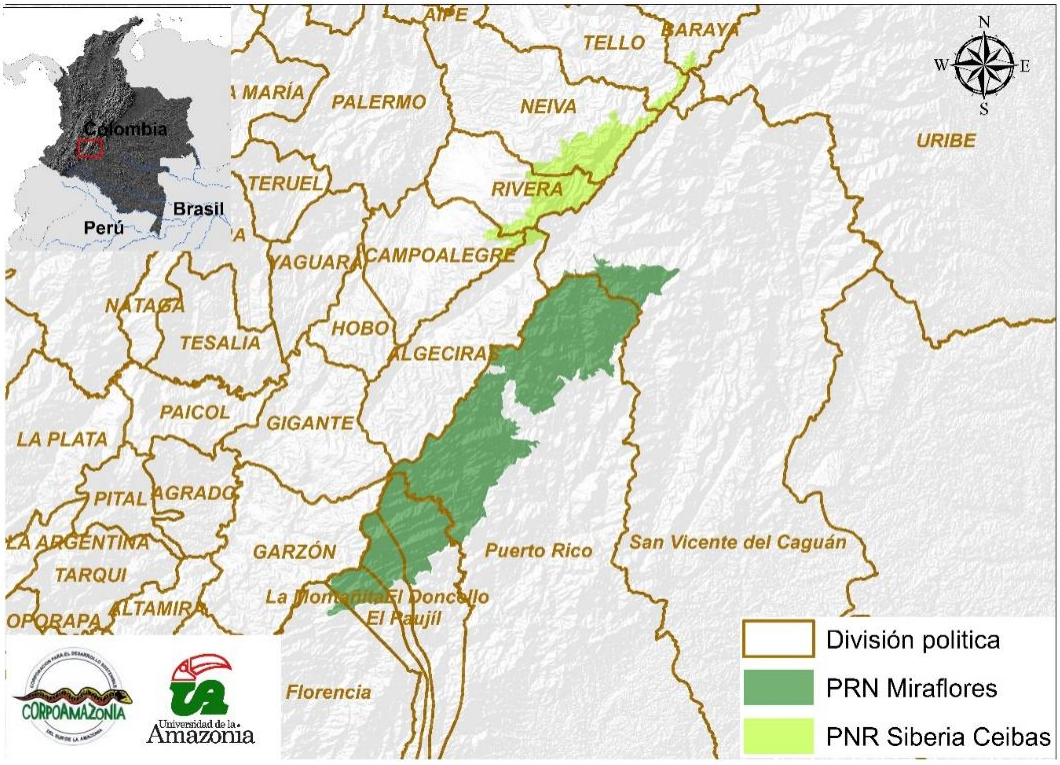
Fuente: Universidad de la Amazonia. Equipo consultor, 2022. Con información RUNAP

1.1.3.6 Parque Natural Regional Siberia Ceibas

Mediante Acuerdo N°007 de 2020 la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena modifica el acuerdo N°013 de 2007 “Por el cual se declara el Área Natural Siberia Ceibas como PNR y de dictan normas para su administración y manejo sostenible”

El Parque Natural Regional Siberia Ceibas comprende un área de 27.105,85 ha, en la jurisdicción de los municipios de Neiva, Rivera, Campoalegre, Tello, Baraya y Algeciras del departamento del Huila, se resaltan tres objetivos de conservación. El primero relacionado con garantizar la condición natural de las áreas representativas de los ecosistemas andinos en montaña, el segundo hace referencia a restaurar la condición y calidad del recurso hidrológico, manteniendo la conectividad altitudinal de las cuencas altas de los ríos Las Ceibas, Quebrada Arenoso, Río Neiva, Quebrada Sardinata, Río Fortalecillas, Río Frio – Rivera, Río Blanco – Baraya, y Río Frío, Campoalegre, por último, el tercer objetivo hace énfasis en preservar los escenarios naturales o aquellos en proceso de restablecimiento de su estado natural, presentes en el flanco occidental de la cordillera oriental colombiana.

Mapa 12. PNR Siberia Ceibas



Fuente: Universidad de la Amazonia. Equipo consultor, 2022. Con información RUNAP

1.1.3.7 Integración del área protegida en el ordenamiento territorial

Todos los Planes de Ordenamiento Territorial de los seis (6) municipios que comparten territorio con el Parque Natural Regional Miraflores Picachos fueron aprobados antes de su declaratoria mediante el Acuerdo 014 de 2018 “*Por medio de la cual se reserva, delimita, alindera y declara el Parque Natural Regional Miraflores Picachos en el departamento de Caquetá y se dictan normas para su administración y manejo*”.

- Plan de Ordenamiento Territorial del municipio de Florencia. El POT del municipio de Florencia fue aprobado a través del Acuerdo Municipal N°018 de 2000. Clasifica las áreas de aptitud ambiental como suelo de protección. El área de lo que actualmente es parte del PNR Miraflores Picachos en el municipio de Florencia está delimitada como "Bosque Protector" en la Zona de Alta Importancia Ambiental.

- Esquema de Ordenamiento Territorial del municipio de La Montañita**.** El EOT del municipio de La Montañita fue aprobado según el Acuerdo Municipal N°007 de 2018. Identifica y delimita el Parque Natural Regional Cerro Páramo de Miraflores en el municipio, clasificándolo como suelo de protección dentro de la estructura ecológica principal.
- Esta clasificación se hace teniendo en cuenta que la Asamblea Departamental del Caquetá, emitió la Ordenanza N°015 del 19 de mayo de 2011 por medio de la cual se declara como "Parque Natural Regional el Cerro Páramo de Miraflores", en jurisdicción de los municipios de Florencia, La Montañita, El Paujil, El Doncello y Puerto Rico. Al municipio de La Montañita le corresponde un área den 4.969,5 ha.

- Esquema de Ordenamiento Territorial del municipio de El Paujil. El EOT del municipio de El Paujil fue aprobado según el Acuerdo Municipal N°021 de 2013. Clasifica la zona del páramo Cerro de Miraflores como suelo de protección como parte de la Reserva Forestal de la Amazonia.

- El Documento Técnico de Soporte del EOT en la descripción de los Ecosistemas Estratégicos del municipio expresa: El extremo norte del municipio en límites con el departamento del Huila, según un estudio realizado por (CORPOAMAZONIA, 2009) hace parte del "Complejo de Cerros Páramo Miraflores" ubicado en el flanco oriental de la cordillera oriental, con un total de 30.612 ha, haciendo jurisdicción en los municipios de La Montañita con 4969,5 ha, El Paujil con 11.386,9 ha, El Doncello con 9.765,7 ha y Puerto Rico con 4.489,9 ha. Del total del área del cerro Miraflores el 55%, es decir 16.966 ha pertenecen a ecosistemas de Páramo.

- Esquema de Ordenamiento Territorial del municipio de El Doncello**.** El EOT del municipio de El Doncello fue aprobado según el Decreto o Municipal N°072 de 2000. No hace mención del páramo, pero establece como suelo de protección rural a la zona de Reserva Forestal de la Amazonia donde se localiza actualmente el Parque Natural Regional Miraflores y Picachos (Vargas et al, 2021).

- Plan Básico de Ordenamiento Territorial del municipio de Puerto Rico. El PBOT del municipio de Puerto Rico fue aprobado a través del Acuerdo Municipal N°24 de 2015.

Establece que, El área donde se ubica el "Complejo de Cerros Páramo de Miraflores" en lo que respecta a la jurisdicción del Departamento del Caquetá, se localiza dentro de la Zona de Reserva Forestal de la Amazonia, declarada por Ley 2 de 1959, artículo 1, literal g), la cual a partir de la Ley 1450 del 16/06/2011, artículo 204, por ser reserva forestal protectora nacional se considera área protegida y hace parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas y su realinderación, sustracción, zonificación, ordenamiento, recategorización, incorporación, integración y definición del régimen de usos es competencia exclusiva del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, tal como lo consagra el parágrafo 3 de la misma ley y hasta aquel entonces la Ley 99 de 1993 (Actualmente también el Decreto 3570 del 27 de septiembre de 2011).

La Declaratoria de Parque Regional realizada por la Asamblea Departamental del Caquetá mediante Ordenanza N°015 de 2011 para efectos de ordenación ambiental del territorio del Municipio de Puerto Rico no constituye un determinante ambiental. Se constituye en determinante ambiental la Ley 2da de 1959 que declaró la Zona de Reserva Forestal de la Amazonia, dentro de la cual se encuentra el área del parque.

- Plan Básico de Ordenamiento Territorial del municipio de San Vicente del Cagüán. El PBOT del municipio de San Vicente del Cagüán fue aprobado a través del Acuerdo Municipal N°007 de 2015.

El PBOT no menciona el Parque Natural Regional debido a que el estudio realizado por CORPOAMAZONIA (2009) que fue la base para que la Asamblea Departamental del Caquetá expidiera la Ordenanza N°015 de 2011 por medio de la cual se declara como "Parque Natural Regional el Cerro Páramo de Miraflores", no incluye al municipio de San Vicente del Cagüán dentro de esta área. No obstante, aparece la Reserva Forestal de la Amazonia como suelo de conservación y protección ambiental, la cual incluye el área de páramo en el municipio.

1.2 CONTEXTO LOCAL

1.2.1 Aspectos Administrativos

El PNR Miraflores Picachos no cuenta en la actualidad con una planta de funcionarios constituida, sin embargo, con apoyo del Programa Corazón de la Amazonia del GEF, cuenta con un equipo de personas contratadas para avanzar en la gestión del área protegida; no obstante, este personal es insuficiente para las necesidades del área protegida, por lo tanto, una de las acciones primordiales que debe adelantar CORPOAMAZONIA será la de incorporar a la planta de personal un equipo encargado de la gestión y administración del PNR Miraflores - Picachos.

A fin de detallar aspectos administrativos, se abordan tres temas: i). Recurso humano, ii). Esquema proyectado de recurso humano y articulación de procesos y iii). Recursos financieros; es necesario aclarar que los aspectos descritos corresponden a la situación del PNR a 2021 y por lo tanto está sujeto a variación de acuerdo con la planificación que se proyecte para cada año con las instancias técnicas y administrativas de la Corporación y del PNR Miraflores Picachos.

i) Recurso humano para la gestión y administración del PNR (2022).

De acuerdo con los análisis, la gran extensión y la amplia jurisdicción en seis municipios del Caquetá, se considera necesario que para el adecuado funcionamiento de la gestión se requiere la siguiente planta de personal:

- Un (1) jefe de área protegida
- Un (1) profesional universitario
- Tres (3) técnicos
- Un (1) auxiliar administrativo
- Seis (6) Gestores socio ambientales de las organizaciones priorizadas en la implementación del esquema de Gobernanza ambiental.

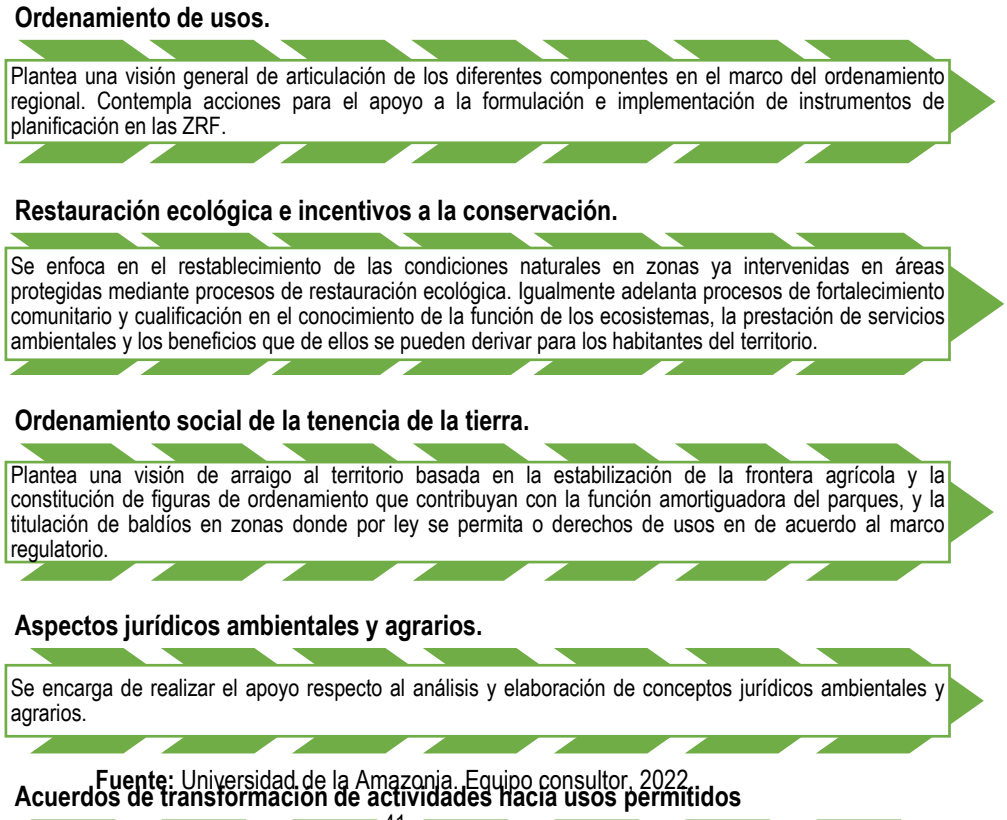
ii) Esquema proyectado de recurso humano, coordinación y articulación de procesos del PNR Miraflores Picachos.

Los procesos para el ordenamiento ambiental territorial del PNR Miraflores Picachos contemplan una estructura de coordinación, desde la estructura del esquema de gobernanza, basada en un grupo articulador de procesos, bajo la directriz del director territorial y el jefe del parque. El grupo articulador se concentra en establecer la coherencia en las actividades y proyectos adelantados en el área adyacente del Parque con el fin de promover "*El mantenimiento de la conectividad ecosistémica en el gradiente altitudinal que inicia en el páramo hasta la zona de bosque subandino conectando con el piedemonte amazónica, con el fin de propender por la conservación de la biodiversidad, el mantenimiento de flujos de materia y energía y la prestación de servicios ecosistémicos*" y la armonización del ordenamiento ambiental del territorio. Este grupo articulador enfoca su accionar mediante la orientación y gestión de procesos con perspectiva regional a través de las siguientes líneas temáticas (Figura 3).

La gestión en el nivel nacional es asumida tanto por la Dirección General, la Dirección Territorial y el jefe del Parque, como por otros aliados institucionales. La orientación técnico política del nivel regional, así como la articulación de acciones institucionales, la concertación social y el seguimiento está a cargo de la Dirección Territorial, el jefe del área protegida y el equipo articulador del esquema de gobernanza ambiental.

En el nivel local, el desarrollo de los componentes, la asesoría y orientación temática, el apoyo operativo, la concertación con actores locales y las acciones de seguimiento y evaluación están a cargo del grupo articulador de procesos, bajo las directrices del jefe del parque. Los temas de comunicación y visibilidad son manejados desde la Dirección Territorial en coordinación con la Dirección General de la Corporación.

Figura 3. Líneas temáticas



Fuente: Universidad de la Amazonia. Equipo consultor, 2022.

1.2.2 Análisis de los recursos para la gestión y administración del PNR Miraflores - Picachos

De acuerdo al documento de análisis de actores en el proceso de ruta de declaratoria para el área protegida PNR Miraflores - Picachos, destaca cuatro (4) actores con mayor cantidad de relaciones en el territorio, principalmente relaciones de colaboración o afinidad, en su orden son CORPOAMAZONIA, la Gobernación del Caquetá, las Alcaldías, y los actores comunitarios. Los tres (3) primeros tienen un alto poder de influencia sobre la toma de decisiones.

La identificación y descripción de capacidades pretende ayudar a tener claridad sobre las fortalezas y las debilidades que se tienen para desarrollar el proceso de planificación del área protegida, a partir del análisis de disponibilidad y requerimientos en cuanto a talento humano y recursos físicos y a facilitar la gestión para solventar dichas debilidades, con el fin de contar con las mejores capacidades posibles en el momento que se requiera.

En este orden de ideas, la autoridad ambiental debe adelantar acciones dirigidas a contar con personal idóneo para coordinar y liderar procesos de planificación del manejo de las áreas protegidas a su cargo, así como tener establecido dentro de su Sistema de Gestión de la Calidad, el proceso estandarizado para la planificación del manejo. Deberán también realizar las gestiones necesarias para conseguir los apoyos técnicos, financieros y de toda clase, que requieran para adelantar los procesos de planificación del manejo del PNR Miraflores - Picachos, de la mano con aliados estratégicos, especialmente, en lo relacionado con las capacidades logísticas y técnicas para realizar procesos de monitoreo para, de esta manera, unir los esfuerzos de múltiples actores y encontrar sinergias que permitan hacer del monitoreo una actividad efectiva y colaborativa (Ospina, y otros, 2020).

Lo anterior permite realizar una valoración de la capacidad institucional, en cuanto al nivel de acceso a la información, los recursos humanos y financieros, así como la capacidad técnica de los actores institucionales que tienen injerencia en la formulación del Plan de Manejo del Parque Natural Regional Miraflores y Picachos, CORPOAMAZONIA, la Gobernación del Caquetá, las Alcaldías, y los actores comunitarios.

1.2.2.1 Reconocimiento de la estructura y capacidad institucional

Actualmente, la capacidad de las instituciones del sector público está relacionada con la gobernanza *(governance).* El punto de partida de esta visión es un marco "ecológico" bajo el cual los cambios en el papel del Estado con relación a la resolución de problemas públicos afectan la forma y el contenido de las responsabilidades de las agencias públicas. En este contexto, la capacidad institucional se refiere a la habilidad de las organizaciones para absorber responsabilidades, operar más eficientemente y fortalecer la rendición de cuentas. Esta capacidad se construye fortaleciendo a la organización a partir de su diversidad, pluralismo, autonomía e interdependencia con relación a otras organizaciones en el sistema. En este sentido, construir capacidad institucional significa también promover y crear redes de interacción entre las organizaciones del sector público y privado y las organizaciones no gubernamentales (Ospina S. B., 2002).

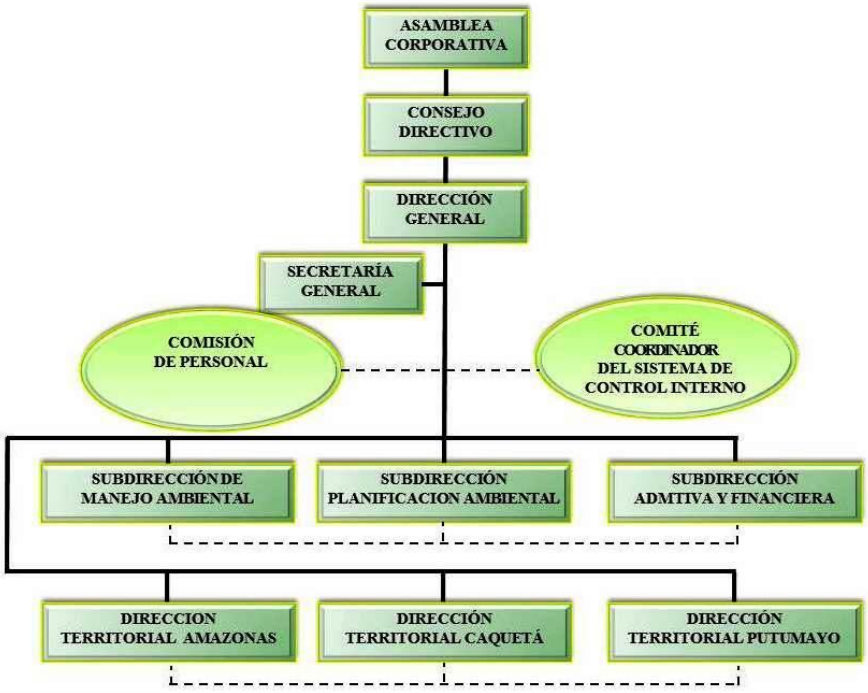
Para evaluar la capacidad institucional se requiere aunar los componentes (subtipos) de dicha capacidad: administrativo y político. Estos subtipos permiten considerar que el "Estado no sólo es el aparato burocrático, sino también es una arena política en la que se procesan intereses e ideologías tanto internas como externas al entramado organizacional estatal" (Repetto , 2004). Para el proceso de plan de manejo ambiental del PNR Miraflores y Picachos realizamos el análisis a las 3 instituciones que mencionamos anteriormente, teniendo en cuenta una noción amplia del

concepto que no se limite al aparato organizacional o al desarrollo de habilidades y competencias en el recurso humano y organizacional (capacidad administrativa), sino que también haga alusión al contexto institucional del sector público y al entorno económico, político y social dentro del cual se enmarca (capacidad política). Esta capacidad institucional puede explorarse a partir de las instancias de gestión estatal en sus diferentes poderes de Estado (Ejecutivo, Legislativo y Judicial) y ámbitos de gobierno (local). (Rosas H, 2008).

a) Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia (CORPOAMAZONIA)

En términos de la **capacidad administrativa** de CORPOAMAZONIA, vemos un organigrama con una estructura jerárquica desde la asamblea general hasta las direcciones territoriales, pero no se evidencia la estructura de la dirección territorial Caquetá, la cual tendría por competencia la responsabilidad de la administración del PNR Miraflores - Picachos con el apoyo de la Subdirección de planificación Ambiental. Todo el aparato administrativo de la corporación es resorte de la dirección general, lo cual se propone una mejor articulación desde la dirección general con la dirección territorial para hacer los procesos administrativos mucho más agiles.

Figura 4. Organigrama CORPOAMAZONIA



Fuente: Corpoamazonia, 2021

Con respecto a la **capacidad política**, la Corporación tiene oportunidades relacionadas con la capacidad de negociación con grupos de interés y el cumplimiento de la normatividad aplicable. Otras oportunidades por aprovechar y fortalecer, se identifican frente la identidad institucional, los planes y programas de desarrollo nacional y la relación con organismos de control. Las debilidades se concentran en aspectos relacionados con el desarrollo de actividades económicas extractivas, la tasa de deforestación, y el orden público nacional.

- Recursos:

Operativos y/o logísticos: Es el conjunto de aquellos recursos que son necesarios para la gestión y administración del área protegida, con lo cual la institución desarrolla su actividad misional.

Financieros: Se evidencia en el presupuesto aprobado por el CONSEJO DIRECTIVO CORPOAMAZONIA, mediante Acuerdo No. 7, del 04 de diciembre de 2020. "Por el cual se aprueba el presupuesto de ingresos y gastos de recursos propios de Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia CORPOAMAZONIA y se adoptan los recursos asignados en la Ley de Presupuesto General de la Nación, para la Vigencia Fiscal 2021, y se modifica el Plan Financiero del Plan de Acción Cuatrienal 2020- 2023". Una destinación de recursos propios relacionados al área protegida de la siguiente forma. (Tabla 6).

Tabla 5. Presupuesto 2021 CORPOAMAZONIA

Programa	Proyecto	Concepto	Aportes de la Nación	Recursos Propios	Valor
32		Inversión: Ambiente y Desarrollo Sostenible	3.661.344.862	7.961.771.085	11.623.115.947
3205		Ordenamiento Ambiental Territorial	0	371.086.425	371.086.425
3205	02	Identificar, Priorizar y Gestionar laDeclaratoria de Áreas Protegidas Regionales y su administración	0	103.552.000	103.552.000

Fuente: Acuerdo 07 Consejo Directivo CORPOAMAZONIA, 2020

El presupuesto que se evidencia en el acuerdo frente a áreas protegidas es insuficiente para generar un ejercicio de gestión administrativa del área protegida, por lo cual se recomienda que se debe hacer un ajuste para este tema, teniendo en cuenta que se debe consolidar un equipo humano e implementar las acciones que correspondan al plan estratégico.

Humanos: Des la Subdirección de Planificación Ambiental, se tienen contratado a dos (2) profesionales los cuales brindan todo el apoyo, acompañamiento y direccionamiento frente a los temas relacionados para la declaratoria de nuevas áreas y la consolidación de las ya declaradas como es el caso del PNR Miraflores y Picachos.

La territorial Caquetá cuenta con el director territorial y el apoyo de dos (2) contratistas del área de ordenamiento territorial, no hay un profesional de forma permanente frente al tema, evidenciando una falencia en equipo humano dedicado exclusivamente a áreas protegidas.

Infraestructura: La Corporación cuenta con una sede en la ciudad de Florencia y una unidad Operativa en San Vicente del Cagüán, lo cual hace que se pueda realizar gestiones y reuniones con las diferentes instituciones y organizaciones indígenas y comunidades locales (funcionarían como sede administrativa y operativa).

Transporte: La territorial cuenta con una sola camioneta para todo el departamento, lo cual limita la movilidad para hacer presencia en los diferentes sectores de gestión del área protegida.
Insumos: Son los materiales que se deben tener para realizar una buena gestión y administración del área, los cuales deben incluirse en los presupuestos para garantizar cumplir eficientemente con la labor administrativa y operativa.

b) Entidades territoriales

Las entidades territoriales (departamento y municipios) ocupan un espacio importante dentro del SINA, pues les han sido asignado responsabilidades en materia ambiental y tienen interacción con los demás órganos del SINA (especialmente con CORPOAMAZONIA). El ejercicio de dichas funciones ambientales deberá sujetarse a los principios de armonía regional[2], gradación normativa[3] y rigor subsidiario[4] (principios normativos del SINA). A las entidades territoriales les corresponde adaptar las políticas y normas expedidas por el Legislador y el MADS a las necesidades locales y vigilar su cumplimiento.

Las funciones que en materia ambiental corresponden a las entidades territoriales están consagradas en los artículos 64, 65, 66 y 67 de la Ley 99 de 1993 y deben ejercerlas con fundamento en los principios constitucionales de coordinación, concurrencia y subsidiariedad (Art. 288 C.P.). Es preciso resaltar que uno de los mecanismos más importantes para lograr la protección del medio ambiente y los recursos naturales renovables es la planificación ambiental que se realiza, entre otros instrumentos, a través de los Planes de Desarrollo y los Planes de Ordenamiento Territorial (POT). Cada entidad territorial desarrollará estas funciones a través de sus diferentes órganos, según corresponda (Procuraduría General de la Nación, 2020).

En el caso de los departamentos, las funciones podrán ser cumplidas por la Asamblea Departamental, en virtud de sus funciones administrativas, de reglamentación y de vigilancia y control; o por los gobernadores, en su calidad de jefes del gobierno departamental. En el caso de los municipios sucederá igual: las funciones podrán ser desarrolladas por los concejos municipales o por los alcaldes. Y, en ambos casos, como se verá, cada entidad territorial contará con una organización administrativa interna, que tendrá competencias en materia ambiental.

c) Gobernación del Caquetá

Se identifican procesos de planeación estratégica sobre los cuales la respuesta institucional podría consolidarse y direccionar sus acciones y en general, su gestión. Frente a la estructura institucional que tiene la Gobernación del Caquetá se ve la necesidad de fortalecer su inclusión para acompañar la formulación, e implementación del plan de manejo ambiental del PNR Miraflores - Picachos. Esto, por un lado, en *la práctica administrativa*, representada en la organización, procedimientos y formas de realizar la gestión, la cual está a cargo de una Secretaría Ambiental y de Agricultura que cuenta con recursos de aproximadamente de $380 millones de pesos en destinación específica principalmente por la obligación del 1% para mecanismos de pago por servicios ambientales (PSA); y $200 millones

[2] El principio de Armonía Regional establece que: «[…] los Departamentos, los Distritos, los Municipios, los Territorios Indígenas, así como las regiones y provincias a las que la ley diere el carácter de entidades territoriales, ejercerán sus funciones constitucionales y legales relacionadas con el medio ambiente y los recursos naturales renovables, de manera coordinada y armónica, con sujeción a las normas de carácter superior y a las directrices de la Política Nacional Ambiental, a fin de garantizar un manejo unificado, racional y coherente de los recursos naturales que hacen parte del medio ambiente físico y biótico del patrimonio natural de la nación» (art. 63 de la Ley 99 de 1993).

[3] El principio de Gradación Normativa pretende que «[…] las reglas que dicten las entidades territoriales en relación con el medio ambiente y los recursos naturales renovables respetarán el carácter superior y la preeminencia jerárquica de las normas dictadas por autoridades y entes de superior jerarquía o de mayor ámbito en la comprensión territorial de sus competencias. Las funciones en materia ambiental y de recursos naturales renovables, atribuidas por la Constitución Política a los Departamentos, Municipios y Distritos con régimen constitucional especial, se ejercerán con sujeción a la ley, los reglamentos y las políticas del Gobierno Nacional, el Ministerio del Medio Ambiente y las Corporaciones Autónomas Regionales (art. 63 de la Ley 99 de 1993).

[4] El principio de Rigor Subsidiario determina que « las normas y medidas de policía ambiental, es decir, aquellas que las autoridades medioambientalistas expidan para la regulación del uso, manejo, aprovechamiento y movilización de los recursos naturales renovables, o para la preservación del medio ambiente natural, bien sea que limiten el ejercicio de derechos individuales y libertades públicas para la preservación o restauración del medio ambiente, o que exijan licencia o permiso para el ejercicio de determinada actividad por la misma causa, podrán hacerse sucesiva y respectivamente más rigurosas, pero no más flexibles, por las autoridades competentes del nivel regional, departamental, distrital o municipal, en la medida en que se desciende en la jerarquía normativa y se reduce el ámbito territorial de las competencias, cuando las circunstancias locales especiales así lo ameriten, en concordancia con el art. 51 de la presente Ley» (art. 63 de la Ley 99 de 1993)

de pesos para temas de Cambio Climático libre destinación; la distribución de personal es de 2 a 3 profesionales de carrera administrativa que están relacionados a estas temáticas ambientales.

En el esquema organizacional de la Gobernación, todas las secretarías cuentan con oficinas, direcciones u otras divisiones de soporte, sin embargo, la Secretaría Ambiental y de Agricultura es una sola dependencia sobre la que recaen todas las funciones y responsabilidades relacionadas con ambos temas[5]. Por otro lado, en la conducción política, es decir, esa *práctica política* que define el propósito o posibilidad de producir cambios en el ente territorial, se identifica un liderazgo desde el Gobernador en la promoción del modelo de ganadería tradicional.

d) Alcaldías Municipales

Los municipios tienen la potestad administrativa para crear estructura administrativa según su categoría[6] de carácter municipal, (como es el caso de secretarías de ambiente, departamentos administrativos o le asignan dichas funciones a diversas secretarías como es el caso de gobierno, salud, planeación, entre otras), lo cual depende de las necesidades puntuales de cada municipio y su capacidad administrativa.

En el caso del **municipio de Florencia** tienen cuatro secretarias para la gerencia, en la Gerencia para el desarrollo económico y hábitat, está inscrita la secretaria de Ambiente y Desarrollo Rural.

- Recursos:

Financieros: Se evidencia en el presupuesto de gastos para la vigencia 2021 aprobado por el Concejo Municipal, mediante Acuerdo No. 469, del 23 de diciembre de 2020. Que en el artículo 2 hace referencia al presupuesto de gastos e inversión y se detalla los rubros, específicamente los conceptos relacionados hacia el área protegida se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 6. Presupuesto General 2021

Concepto	Ingresos corrientes con destinación especifica	SGP propósito general forzosa inversión	Ingresos corrientes de libre destinación	Valor
Servicio de restauración de ecosistemas	1.081.000			1.081.000
Servicio de apoyo financiero para la implementación de esquemas de PSA	13.000.000	5.000.000		18.000.000
Servicio declaración de áreas protegidas		10.000.00		10.000.000
Servicio de prevención, vigilancia y control de las áreas protegidas	174.000.000	84.018.000		268.018.000

[5] Es importante destacar que hasta el plan de desarrollo 2016-2019 era solo la Secretaría de Agricultura y las funciones de carácter ambiental no se encontraban delegadas en ninguna Secretaría.

[6] Solo Florencia se encuentra en Segunda categoría**,** porque cumple estas dos condiciones: Todos aquellos distritos o municipios con población comprendida entre cincuenta mil uno (50.001) y cien mil (100.000) habitantes y cuyos ingresos corrientes de libre destinación anuales sean superiores a cincuenta mil (50.000) y hasta de cien mil (100.000) salarios mínimos legales mensuales. Los municipios de San Vicente del Cagüán, Puerto Rico, El Doncello, El Paujil son de Sexta categoría, porque presentan las siguientes características. Todos aquellos distritos o municipios con población igual o inferior a diez mil (10.000) habitantes y con ingresos corrientes de libre destinación anuales no superiores a quince mil (15.000) salarios mínimos legales mensuales.

Documentos de estudios técnicos para la planificación sectorial y la gestión ambiental	1.500.000	10.000.000	5.000.000	16.500.000
Total				313.599.000

Fuente: Acuerdo 469 Concejo Municipal, 2020

El presupuesto que se evidencia en el acuerdo frente a áreas protegidas es interesante ya que se tienen un enfoque frente al tema y un interés por parte de la administración municipal de realizar inversión en estos temas específicos. Es una potencialidad desde el proceso de articulación institucional.

Humanos: El municipio de Florencia cuenta con una secretaria de Ambiente y Desarrollo Rural, hay un profesional liderando los temas ambientales lo cual se articula para apoyar la gestión del área protegida.

Infraestructura: La secretaria tiene su oficina tanto administrativa como operativa.

Transporte: La secretaria cuenta con motocicletas para que los funcionarios puedan hacer las labores.

Insumos: En relación al PNR Miraflores Picachos, no se tiene insumos

La alcaldía de **San Vicente del Cagüán** cuenta con una estructura organizativa, donde todas las secretarias dependen del despacho, la secretaria de desarrollo agropecuario y económico tienen seis dependencias contando con la de gestión ambiental.

- Recursos

Financieros: Se evidencia en el presupuesto de gastos para la vigencia 2021 aprobado por el Concejo Municipal, mediante Acuerdo N°014, del 20 de noviembre de 2020. Que no se cuenta con un rubro específico para el sector ambiental, se evidencia en el artículo 2 de dicho acuerdo una descripción de "otros sectores" lo cual se infiere que ahí está el sector ambiental e inmerso el tema de apoyo a áreas protegidas.

Tabla 7. Presupuesto general 2021

Descripción del articulo	Ingresos propio libre destinación	SGP 42% Libre Destinación	Ingresos propios destinación especifica	SGP destinación específica	SGP libre inversión	Total
Inversión						
Otros sectores	364.662.960	1.536.000.000	1.391.000.000	-	1.984.216.752	5.275.879.712

Fuente: Acuerdo 014 Concejo Municipal, 2020

No hay un ítem específico al sector ambiental, por lo que es muy difícil definir qué presupuesto pueda destinar el municipio para apoyar el proceso de gestión y administración del área protegida de carácter regional.

Humanos: Se cuenta con una secretaria de desarrollo agropecuario y económico que tienen seis dependencias, una de ellas es la de gestión ambiental la cual entraría a acompañar el proceso de planeación del PNR Miraflores Picachos.

Infraestructura: Esta la edificación de la alcaldía municipal donde funcionan todas las dependencias.

Transporte: No cuenta con trasporte para la movilidad de los funcionarios

Insumos: En relación al PNR Miraflores Picachos, no se tiene insumos

En el municipio de **Puerto Rico** se tienen cuatro secretarias que dependen de la oficina del despacho del alcalde, una de ellas, la secretaria de planeación, infraestructura y de las TIC tienen a su cargo la dependencia conocida como UMATA, donde se trabaja el componente ambiental.

- Recursos

Financieros: Se evidencia en el presupuesto de gastos para la vigencia 2021 aprobado por el Concejo Municipal, mediante Acuerdo N°078, del 24 de noviembre de 2020. Que no se cuenta con un rubro específico para el sector ambiental, se evidencia en el artículo 2 de dicho acuerdo una descripción de "otros sectores" lo cual se infiere que ahí está el sector ambiental e inmerso el tema de apoyo a áreas protegidas.

Tabla 8. Presupuesto general 2021

Descripción del articulo	Ingresos propio libre destinación	SGP 42% Libre Destinación	Ingresos propios destinación especifica	SGP destinación específica	SGP libre inversión	Total
Inversión						
Otros sectores	907.258.814	-	1.025.622.942	-	1.894.059.928	3.826.941.684

Fuente: Acuerdo 078 Concejo Municipal, 2020

No hay un ítem específico al sector ambiental, por lo que es muy difícil definir qué presupuesto pueda destinar el municipio para apoyar el proceso de gestión y administración del área protegida de carácter regional.

- Recursos

Humanos: Se cuenta con una secretaria de planeación, infraestructura y de las TIC la cual tiene a su cargo la dependencia conocida como UMATA, donde se trabaja el componente ambiental y acompañaría el proceso de planeación del PNR Miraflores y Picachos.

Infraestructura: Esta la edificación de la alcaldía municipal donde funcionan todas las dependencias.

Transporte: No cuenta con trasporte para la movilidad de los funcionarios

Insumos: En relación al PNR Miraflores Picachos, no se tiene insumos

Para el municipio de **El Doncello,** se cuenta con tres secretarias, la secretaria general y desarrollo tiene a su cargo la coordinación agropecuaria donde está inmerso el tema ambiental.

- Recursos

Financieros: Se evidencia en el presupuesto de gastos para la vigencia 2021 aprobado por el Concejo Municipal, mediante Acuerdo N°018, del 27 de noviembre de 2020. No se cuenta con un rubro presupuestal con destinación específica a temas ambientales; por lo cual, el dinero que el municipio tiene para invertir está sujeto a la voluntad política de la administración.

No hay un ítem específico al sector ambiental, por lo que es muy difícil definir qué presupuesto pueda destinar el municipio para apoyar el proceso de gestión y administración del área protegida de carácter regional.

Humanos: Se cuenta con una secretaría de desarrollo agropecuario y económico que tienen seis dependencias, una de ellas es la de gestión ambiental la cual entraría a acompañar el proceso de planeación del PNR Miraflores y Picachos.
Infraestructura: Esta la edificación de la alcaldía municipal donde funcionan todas las dependencias.

Transporte: No cuenta con trasporte para la movilidad de los funcionarios

Insumos: En relación al PNR Miraflores Picachos, no se tiene insumos

En la estructura organizacional del municipio de **El Paujil** todas las dependencias se relacionan directamente con el despacho del alcalde, donde hay un coordinador agropecuario quien apoya a la Administración Municipal en la coordinación de los programas y proyectos en materia Agropecuaria y Ambiental en el Municipio de El Paujil.

- Recursos

Financieros: Se evidencia en el presupuesto de gastos para la vigencia 2021 aprobado por el Concejo Municipal, mediante Acuerdo No. 011, del 30 de noviembre de 2020. Se cuenta con un rubro llamado “Ambiente y desarrollo sostenible”, lo que permite poder articular acciones para la gestión y la administración del área protegida.

Tabla 9. Presupuesto general 2021

Grupo Rubro CCPET	Cod. Sector	Sector KTP	Valor
Inversión			
Adquisición de bienes y servicios	32	Ambiente y desarrollo sostenible	152.199.240

Fuente: Acuerdo 011 Concejo Municipal, 2020

No hay un ítem específico destinado al PNR, por lo que es muy difícil definir qué presupuesto pueda destinar el municipio para apoyar el proceso de gestión y administración del área protegida de carácter regional.

- Recursos

Humanos: Se cuenta con un coordinador agropecuario y a su vez realiza acciones de gestión ambiental el cual entraría a acompañar el proceso de planeación del PNR Miraflores y Picachos.

Infraestructura: Esta la edificación de la alcaldía municipal donde funcionan todas las dependencias.

Transporte: No cuenta con trasporte para la movilidad de los funcionarios

Insumos: En relación al PNR Miraflores Picachos, no se tiene insumos

Bajo este esquema que se presenta, el único municipio que tendría una fortaleza mayor a los otros seria Florencia ya que es un municipio de segunda categoría y tiene una capacidad administrativa superior al resto.

e) Sistema Departamental de Áreas Protegidas (SIDAP Caquetá)

Fue creado con la Ordenanza N°017 del 8 de agosto de 2015 por medio de la cual se adopta el Sistema Departamental de Áreas Protegidas (SIDAP) en el departamento del Caquetá. Su objetivo principal es consolidar el SIDAP – Caquetá como organismo de articulación interinstitucional y de la sociedad civil que disminuya el deterioro de los bienes y servicios ecosistémicos por acciones antrópicas, mediante mecanismos, políticas y gestión para la creación y manejo de Áreas Protegidas, bajo los cuales se realice actividades de conservación, desarrollo sostenible, investigación científica y educación ambiental que oriente al Departamento del Caquetá a un plan de gestión y conservación de los recursos naturales (Vargas et al, 2021).

Está constituido por un comité técnico, un comité directivo y una secretaria técnica. En estos momentos agrupa 41 Áreas protegidas que se encuentran vinculadas al SIDAP Caquetá distribuidas de la siguiente manera:

- Cinco (5) Parques Nacionales Naturales (Alto Fragua Indi Wasi, Serranía de Chiribiquete, Cordillera de Los Picachos, Cueva de Los Guacharos y Serranía de Los Churumbelos Auka Wasi).

- Un (1) Parque Natural Regional (Miraflores y Picachos).

- Diez (10) Parques Naturales Municipales (todos en Belén de los Andaquíes).

- Tres (3) Reservas Naturales de la Sociedad Civil - RNSC (El Arrullo, El Danubio, Inti Wasi).

- Catorce (14) predios de la Sociedad Civil con áreas para la conservación y en proceso de registro ante Parques Nacionales Naturales administrador del RUNAP.

- Cinco (5) Subsistemas Municipales (Belén de los Andaquíes, Milán, Florencia, San Vicente del Cagüán y Puerto Rico).

1.2.3 Dimensión Biofísica

1.2.3.1 Clima

En el Parque Natural Regional Miraflores - Picachos y su área de influencia, existen cuatro tipos de climas (ver tabla 13 y figura 14) de acuerdo con los siguientes parámetros: rango de altura, precipitación anual y temperatura promedio (IGAC, 2014).

Los tipos de climas son los siguientes:
Clima cálido, muy húmedo: corresponde a las áreas de la zona de influencia por debajo de los 1.000 msnm.

Clima medio, muy húmedo: corresponde a las áreas de la zona de influencia y unas pequeñas zonas dentro del parque con altura entre 1.000 y 2.000 msnm.

Clima frío, muy húmedo: corresponde a las zonas dentro del parque con altura entre 2.000 y 3.000 msnm.

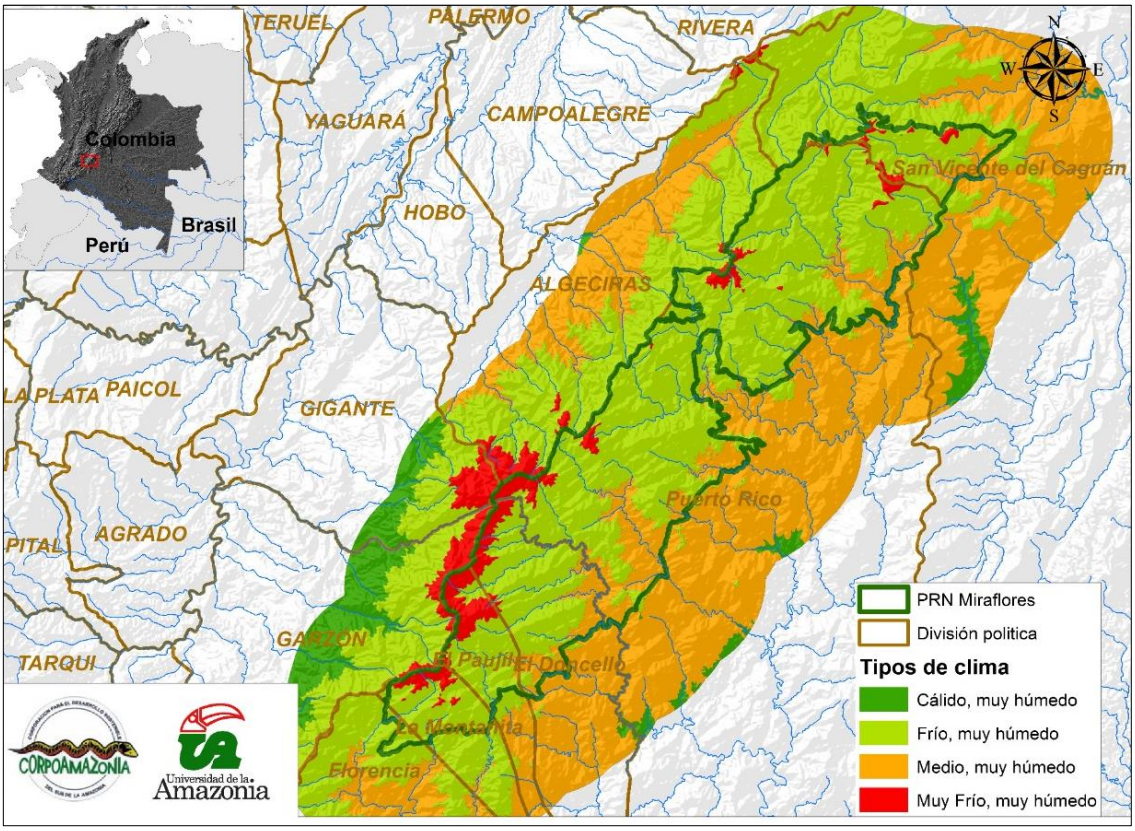
Clima muy, frío muy húmedo: corresponde a las zonas dentro del parque con altura superior a los 3.000 msnm (zonas de páramo).

Tabla 10. Clasificación climática del PNR Miraflores – Picachos

Tipo de clima	Símbolo	Rango de Altura (m)	Precipitación Anual (mm)	Temperatura promedio (°C)
Cálido, muy húmedo	C – H	<1000	2000 - 4000	>24
Medio, muy húmedo	m-MH	1000 - 2000	2000 - 4000	18 - 24
Frío, muy húmedo	f-MH	2000 - 4000	2000-3000	12 - 18
Muy Frío, muy húmedo	mf-MH	3000 - 3600	1000 - 2000	8 - 12

Fuente: Universidad de la Amazonia. Equipo consultor, 2022.

Mapa 13. Clasificación climática del PNR Miraflores – Picachos



Fuente: Universidad de la Amazonia. Equipo consultor, 2022.

1.2.3.2 Hidrogeología

El estudio hidrogeológico es indispensable para conocer el potencial de los recursos hídricos subterráneos, para su aprovechamiento y para garantizar la preservación del recurso evitando su contaminación y sobreexplotación.

Según el mapa de Zonas Hidrogeológicas de Colombia del IDEAM, el área del PNR Miraflores – Picachos corresponde a la zona del Macizo de Garzón, el cual se encuentra asociado a rocas metamórficas del Complejo Garzón, principalmente rocas denominadas Migmatitas de Florencia (INGEOMINAS, 2003).

Las Migmatitas de Florencia forman un cuerpo alargado en dirección NNE-SSW, que abarca un área aproximada de 10.000 km² y se localiza en la parte sur de la Cordillera Oriental de Colombia, hace parte de los departamentos del Huila, Caquetá y Putumayo, se extiende desde la cuchilla El Picacho (nacimiento del río Guayabero), al norte, hasta cercanías de la ciudad de Mocoa, al sur, se encuentra limitado al occidente por el Sistema de Fallas Suaza - Algeciras y al oriente por el Sistema de Fallas del Borde Llanero (INGEOMINAS, 2003).

Estas rocas presentan muy baja a ninguna productividad, muy compactadas y en ocasiones fracturadas, terciarias a precámbricas. Almacenan aguas de buena calidad química. Con frecuencia se encuentran fuentes termales asociadas

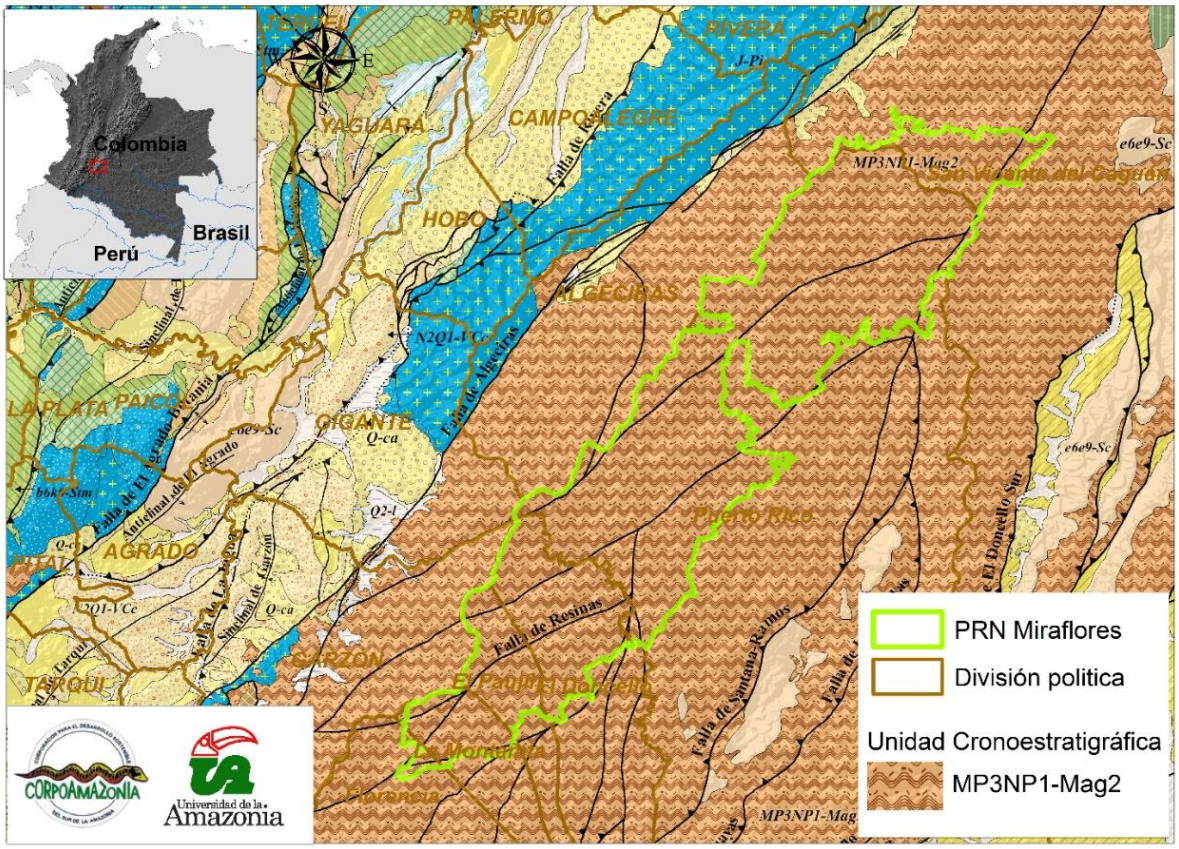
a la tectónica. Por esta razón, el Macizo de Garzón, según la información del (IDEAM, 2014), no tiene asociado ningún sistema acuífero según la información de la base de datos del Sistema de Información Ambiental de Colombia – SIAC.

1.2.3.3 Geología.

El área del PNR Miraflores - Picachos está conformada en una totalidad por rocas metamórficas del Precámbrico de lo que geológicamente se conoce como Macizo o Complejo de Garzón en la cordillera Oriental colombiana, el cual a su vez está conformado por las formaciones: Migmatitas de Florencia, el Granito-Granofels de El Recreo y el Neis de Guapotón-Moncagua (Servicio Geológico Colombiano (antes INGEOMINAS), 2003 Y 2013).

El Macizo de Garzón constituye el mayor afloramiento de rocas precámbricas en la Cordillera de Los Andes colombianos, las cuales han sufrido metamorfismo de alto grado. De acuerdo con las dataciones radiométricas reportadas en los documentos del Servicio Geológico Colombiano, los eventos orogénicos ocurrieron desde hace 1.600, 1.200 y 900 millones de años (Ma), y estarían relacionados respectivamente con los eventos Parguaza, Nickeriano y Grenville del Proterozoico (Murcia L., 2002).

Mapa 14.Geología



Fuente: Este estudio, 2021 con base en SGC, 2003 y 2013

El área del PNR Miraflores y Picachos, se encuentra conformada únicamente por la unidad Migmatitas de Florencia, en la que. Se encuentran principalmente neises, granulitas, migmatitas y anfibolitas, donde no hay porosidad primaria y existe porosidad secundaria restringida y asociada a zonas de falla.

Migmatitas de Florencia (Prmfl). Esta unidad geológica forma un cuerpo alargado en dirección NNE-SSW y se localiza en la cordillera Oriental colombiana (Rodríguez, Zapata, Velásquez, Cossio, & Londoño, 2003). Esta unidad la componen Granulitas, Migmatitas y anfibolitas no diferenciadas cartográficamente.

1.2.3.4 Geomorfología.

Según IGAC (2014, el área hace parte del paisaje de Montaña Estructural Erosional con relieves de Filas y Vigas. Este relieve presenta laderas que puede variar entre 100 y 500 metros y pendientes entre 12% hasta mayores del 75%. Estas laderas son complejas e irregulares, con tendencia a las formas rectilíneas cuando la roca que aflora no está alterada. Presentan diferentes tipos de drenaje, dependiendo de la dureza y el estado de alteración de los materiales. Sin embargo, se observa que hay una tendencia a los tipos de drenaje paralelo y subparalelo, con una densidad alta que da origen a un grado de disección fuerte (IGAC, 2014).

Figura 5. Relieve de filas y vigas.

Fuente: Foto Hugo Rincón, 2021

Este releve tiene características especiales por su origen, procesos geológicos, variación de climas, desde el muy frío hasta el cálido, y vegetación diversa.

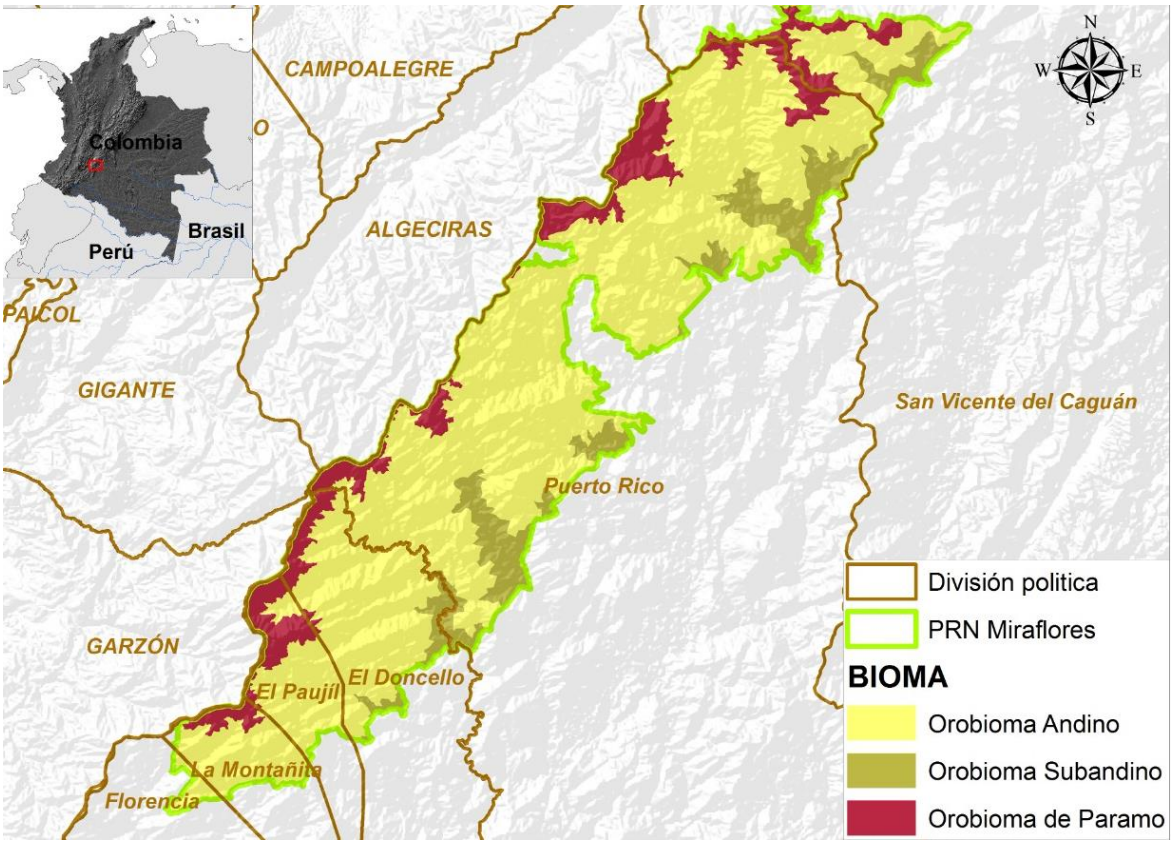
1.2.3.5 Biogeografía y ecosistemas

El concepto de bioma es muy apropiado para agrupar grandes unidades bióticas que ocupan vastas extensiones y aparecen representadas en los distintos continentes. Cuando se estudia la manera como la fauna y la flora se hallan distribuidas en el espacio, es posible reconocer de inmediato conjuntos o paisajes caracterizados por el aspecto general que presenta la vegetación natural. Como cada especie vegetal presenta determinados caracteres

morfológicos y fisiológicos o adaptaciones para poder sobrevivir exitosamente en un determinado ambiente, el aspecto general de la vegetación inalterada de un lugar dado es la expresión del conjunto de las adaptaciones de las especies que componen esa vegetación e imprime los rasgos del paisaje. Ante condiciones ambientales similares o análogas (condiciones climáticas y edáficas) en diferentes lugares del mundo los rasgos morfológicos y fisiológicos resultan similares, o sea que existen caracteres fisionómicos comunes o semejantes (Hernández, 1992) .

Un conjunto de ecosistemas afines por sus características estructurales y funcionales constituyen un bioma. Conviene reparar en que los biomas han sido diferenciados por características de la vegetación, ya que éstas, por lo general son más fácilmente perceptibles que las de la fauna.

Mapa 15. Biomas del PNR Miraflores – Picachos



Fuente: Universidad de la Amazonia. Equipo consultor, 2022.

1.2.3.6 Flora

En primer lugar, se realiza una aproximación a la identificación de las especies de flora de posible presencia en el PNR Miraflores – Picachos, a partir de consulta de estudios biológicos realizados previamente en el área y se consultaron bases de datos virtuales, para identificar, de acuerdo a ubicación geográfica, aquellas especies que tienen mayor probabilidad de ser encontradas en el área.

Por otro lado, para conocer el estado de conservación de las especies, se consultó las listas rojas de la UICN, la cual brinda información sobre la categoría de amenaza de cada especie y su estado poblacional; así mismo se consultó la Resolución No. 1912 del MADS (2017), que establece el listado de especies silvestres amenazadas de la diversidad biológica colombiana. También se consultó el Catálogo de plantas y líquenes de Colombia, los libros rojos de Plantas de Colombia, la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES, 2017) y las vedas a nivel nacional y/o regional.

De las dos salidas de campo se colectan ejemplares botánicos de material ferial obteniendo los siguientes resultados:

Santana Ramos (Puerto Rico - Caquetá) - Sector Plumeros 2021

Rango altitudinal 1700 - 2800 msnm

Resultados preliminares	300 colecciones botánicas	30 FAMILIAS
	70 colecciones en silica	75 GENÉROS
	50 colecciones en alcohol	
	420 colecciones en total	

- **Especies de interés – Nuevas especies**

Philodendron sp. nov. (ARACEAE)

Fuente: Foto Edwin Trujillo, 2021.

Chalybea sp. nov. (MELASTOMATACEAE)

Fuente: Foto Edwin Trujillo, 2021.

Graffenrieda sp. nov. (MELASTOMATACEAE)

Fuente: Foto Edwin Trujillo, 2021.

Lepanthes sp. nov. (ORCHIDACEAE)

Fuente: Foto Edwin Trujillo, 2021.

- **Especies De Interés - Novedades Corológicas**

Philodendron atabopoanum (ARACEAE) - Chrysocycnis schimii (ORCHIDACEAE) - Lepanthes aglutinatta (ORCHIDACEAE)

Fuente: Foto Edwin Trujillo, 2021.

Vereda El Danubio (Florencia - Caqueta) - Sector Yarumal 2022

Rango altitudinal 1700 - 2200 msnm

Resultados preliminares	202 colecciones botánicas	51 FAMILIAS
	87 colecciones en silica	106 GENÉROS
	73 colecciones en alcohol	
	362 colecciones en total	

- **Especies de interés – Nuevas especies**

Piper sp. nov. (PIPERACEAE)

Fuente: Foto Edwin Trujillo, 2022.

Whinteringia sp. nov. (SOLANACEAE)

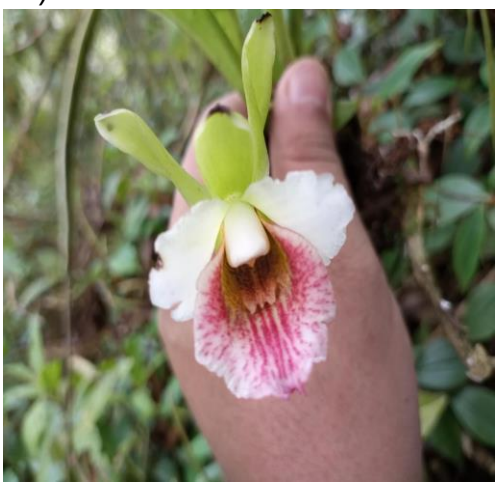
Fuente: Foto Edwin Trujillo, 2022.

- **Especies De Interés - Novedades Corológicas**

Pleurothallis acinaciformis (ORCHIDACEAE) - Stelis cillliolata (ORCHIDACEAE

Fuente: Foto Edwin Trujillo, 2022.

Chondrorhyncha hirtzii (ORCHIDACEAE)



Fuente: Foto Edwin Trujillo, 2022.

1.2.3.7 Fauna.

Se realizó una caracterización de los mamíferos de dos áreas aledañas al Parque Natural Regional Miraflores-Picachos. En un gradiente altitudinal entre los 2000 y 2700 msnm. Para el registro de las especies se emplearon métodos directos de captura a través de trampas Sherman, redes de niebla, acciones de fototrampeo y observaciones directas en recorridos de avistamiento, por otro lado, indirectamente se registraron rastros y huellas y se realizaron encuestas a los acompañantes locales. Se instalaron entre 12 y 15 cámaras trampa, 12 en la región de La truchera y 15 en Yarumal, las cuales estuvieron activas hasta por 5 días cada una, para un esfuerzo de muestreo conjunto de 115 noches/trampa. Se registraron 32 especies en La truchera, distribuidas en ocho órdenes y 17 familias y 23 especies en Yarumal, distribuidas en ocho órdenes y 11 familias. En total se registraron 38 especies de mamíferos, seis especies de pequeños mamíferos voladores y no voladores y 33 de medianos y grandes mamíferos.

Ocho especies se registraron por fototrampeo, seis a través de rastros y huellas, cuatro por medio de avistamientos y 30 a través de entrevistas. Del total, 18 especies son usadas por las comunidades como alimento, mascotas o por el valor de sus pieles (e.g. *Panthera onca, Leopardus pardalis*) y 13 son de potencial turístico. A su vez, cinco especies se encuentran categorizadas como amenazadas por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza. *Lagothrix lagothricha lugens* es la única subespecie endémica registrada en el área de estudio. La fauna de MMG es diversa y se compone de elementos andinos que se ven favorecidos por el alto grado de Conservación del Parque y la conectividad estructural a través de toda la vertiente oriental de la cordillera oriental. Se proponen estrategias de manejo para las especies objeto de conservación.

Tabla 11. Lista de las especies de mamíferos registradas en la localidad La Truchera

Orden	Familia	Especie	Nombre común	Tipo de registro*
DIDELPHIMORPHIA	Didelphidae	*Didelphis marsupialis*	Chucha común	CT, E
		Caluromys lanatus	Chucha	E
CINGULATA	Dasypodidae	*Dasypus novemcinctus*	Armadillo	RyH, E
PILOSA	Bradypodidae	*Bradypus variegatus*	Oso perezoso	E
	Megalonychidae	*Choloepus didactylus*	Chaño	E
CHIROPTERA	Phyllostomidae	*Anoura* sp.		Co
		Artibeus sp		CF
		Sturnira sp1.		Co
CARNIVORA	Felidae	*Leopardus pardalis*	Poenco, Tigrillo	RyH, E
		Panthera onca	Tigre mariposo	RyH, E
		Puma concolor	León colorado	E
	Mustelidae	*Eira barbara*	Ulamá, Zorro platanero	E
		Lontra longicaudis	Nutria	E
		Mustela sp	Comadreja	E
	Procyonidae	*Nasua nasua*	Cusumbo	E
		Nasuella olivácea	Cusumbo de paramo	E
		Bassaricyon sp		E
		Procyon cancrivorus	Mapache	E
		Potos flavus	Kinkajou	E
	Ursidae	*Tremarctos ornatus*	Oso anteojos, Oso rial	RyH, E
ARTIODACTYLA	Cervidae	*Mazama rufina*	Venado chonta	RyH, CT
		Odocoileus virginianus	Venado coliblanco	E
PRIMATES	Atelidae	*Lagothrix lagotricha lugens*	Churuco	O,E
		Alouatta seniculus	Mono aullador colorado	E
	Cebidae	*Saimiri cassiquiarensis*	Mono ardilla, Chichico	O, E
		Sapajus apella	Mico maicero	E
RODENTIA	Sciuridae	*Microsciurus* sp.	Ardita	E
		Hadrosciurus igniventris	Ardilla colorada	E
	Erethizontidae	*Coendou prehensilis*	Puerco espín	E
	Cuniculidae	*Cuniculus taczanowskii*	Boruga	CT, E
	Cricetidae	*Nephelomys* cf. *childi*		Co
	Dinomyidae	*Dinomys branickii*	Guagua loba	E

***CT: Cámara trampa; E: Entrevista; O: Observación directa; RyH: Rastros y Huellas; CF: Captura y fuga.**

Foto: Javier García, 2022

Tabla 12. Lista de las especies de mamíferos registradas en la localidad Yarumal - Alto Orteguaza

Orden	Familia	Especie	Nombre común	Tipo de registro*
DIDELPHIMORPHIA	Didelphidae	*Didelphis marsupialis*	Chucha común	E
		Phylander sp	chucha	E
CINGULATA	Dasypodidae	*Dasypus novemcinctus*	Armadillo común	RyH, E, O
PILOSA	Megalonychidae	*Tamandua tetradactyla*		E
		Choloepus didactylus	Chaño	E
CHIROPTERA	Phyllostomidae	*Enchistenes hartii*		Co
		Sturnira sp 2.		Co
CARNÍVORA	Felidae	*Leopardus cf tigrinus*	Tigrillo peludo	CT
	Felidae	*Panthera onca*	Tigre mariposo	E, RyH, O
		Puma concolor	Leon colorado	CT, E
	Mustelidae	*Eira barbara*	Zorro Ulamá	E
		Lontra longicaudis	Nutria	E
		Mustela sp	Comadreja	E
	Procyonidae	*Nasua nasua*	Cusumbo solo	E
		Procyon cancrivorus	Mapache	E
		Potos flavus	Kinkajou	E
	Ursidae	*Tremarctos ornatus*	Oso de anteojos	RyH, E, CT
ARTIODACTYLA	Cervidae	*Mazama rufina*		E
		Mazama sp	Venado chonta	RyH, CT
		Pudu mephistophiles	Venado conejo	E
PRIMATES	Cebidae	*Sapajus apella*	Mico maicero	E
		Saimiri cassiquiarensis	Mono ardilla	O, E
RODENTIA	Sciuridae	*Hadrosciurus igniventris*	Ardilla colorada	E

***CT: Cámara trampa; E: Entrevista; O: Observación directa; RyH: Rastros y Huellas**

Fuente: Universidad de la Amazonia. Equipo consultor, 2022.

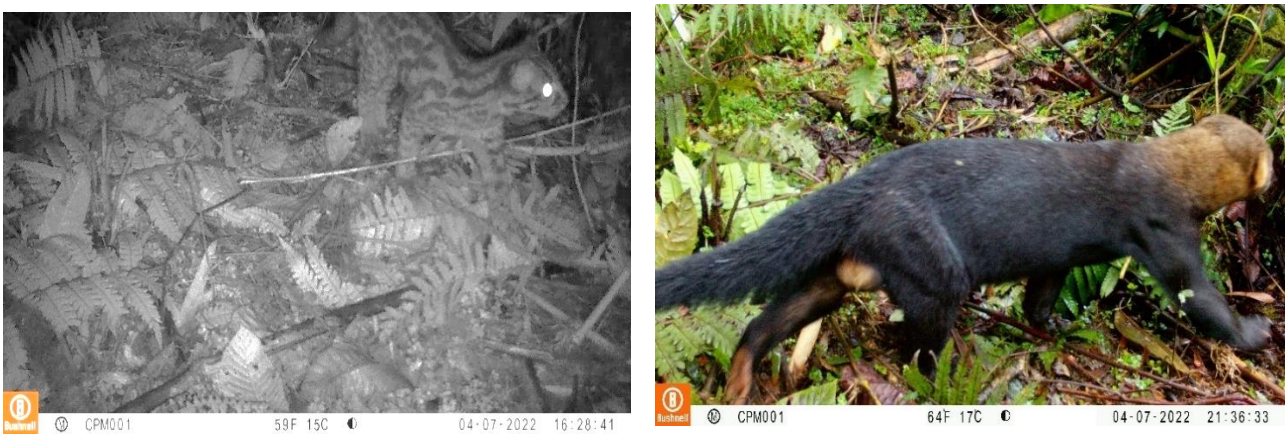
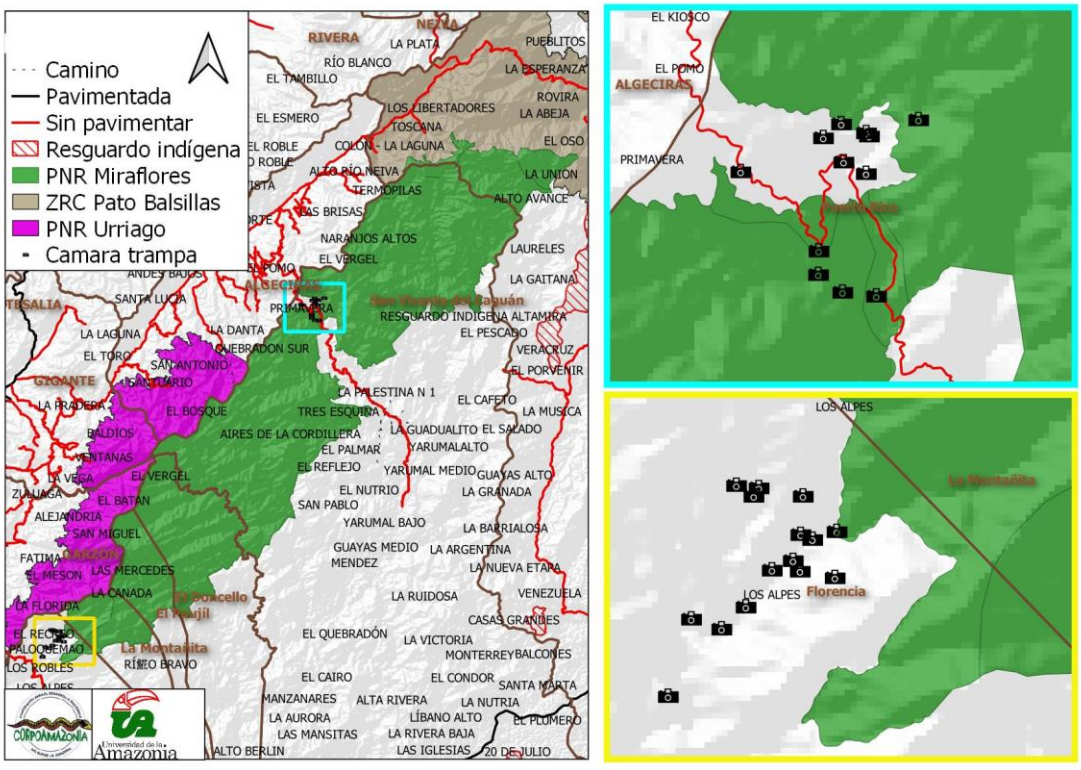


Foto: Javier García, 2022

Mapa 16. Ubicación cámaras trampa.



Fuente: Universidad de la Amazonia. Equipo consultor, 2021, 2022.

1.2.3.8 Valoración de servicios ecosistémicos.

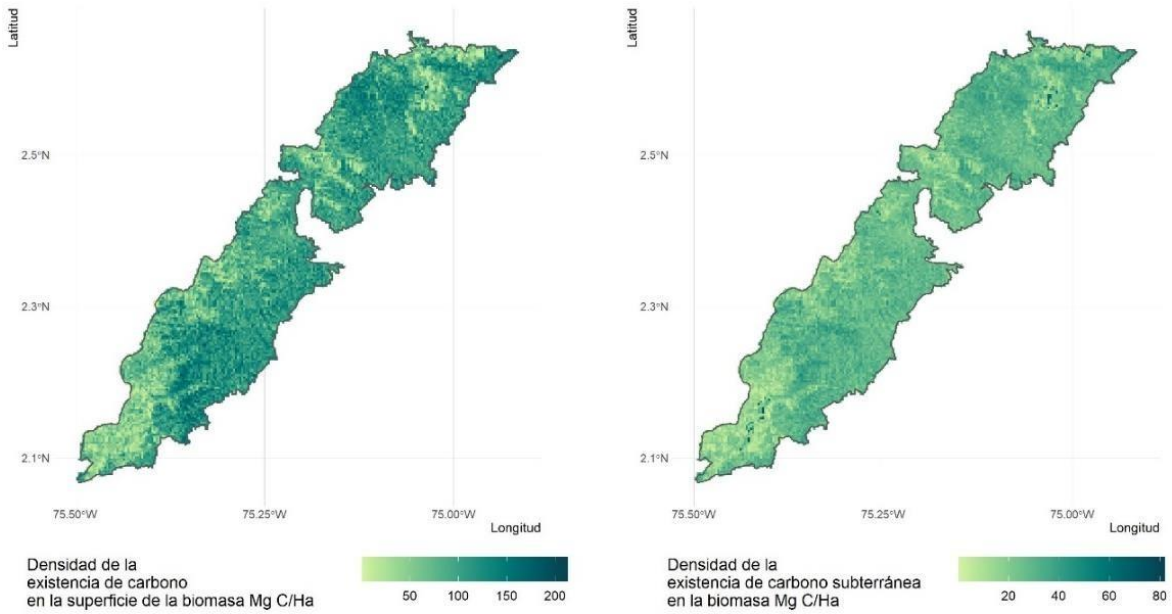
Desafortunadamente no se cuenta con una fórmula para valorar todos los servicios ecosistémicos, siendo el servicio de provisión y almacenamiento del recurso hídrico, y la captura de carbono, los que usualmente se valoran (Crispín & Jiménez 2019). Para el caso del PNR Miraflores - Picachos se realiza la valoración de los servicios ecosistémicos desde los aspectos de captura de carbono, productividad hídrica, estabilidad térmica, especies cinegéticas (animales de caza) y especies proveedoras de Productos Forestales y No Maderables.

Para estimar la densidad de Carbono de la biomasa se utilizó como base el raster de 5 km de resolución elaborado por la Administración Nacional de Aeronáutica y Espacio – NASA (National Aeronautics and Space Administration). Estos mapas se desarrollaron bajo un enfoque de armonización de mapas específicos de vegetación de biomasa tanto encima como debajo del nivel del suelo en una representación única y completa de cada uno.

Densidad de carbono.

Los datos de la existencia de carbono en la superficie de la biomasa tienen rangos desde los 20 hasta los 200 Mg C/ha, presentándose un patrón muy similar a lo largo y ancho de la región de estudio, efecto similar sucede con el carbono subterráneo en la biomasa, este presenta valores de 10 a 80 Mg C/ha.

Mapa 17. Densidad del carbono en la biomasa aérea (izquierda) y subterránea (derecha) en el área del Parque Natural Regional Miraflores-Picachos.

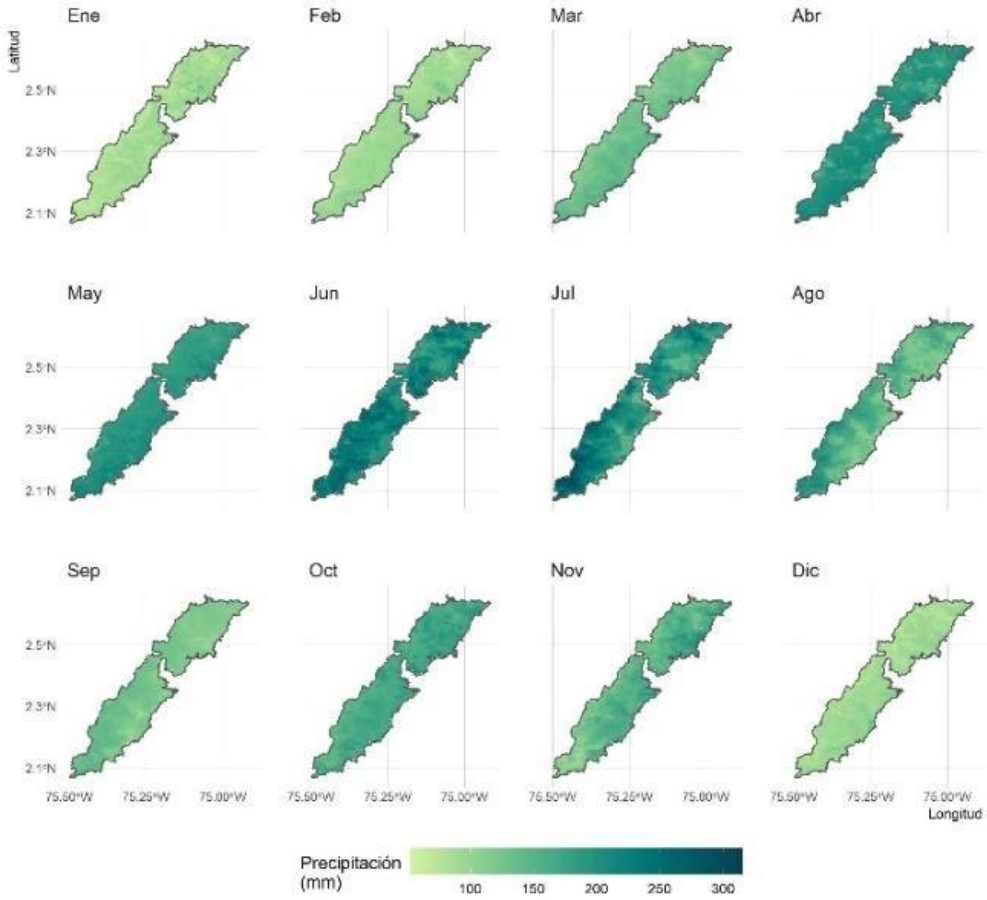


Fuente: Universidad de la Amazonia. Equipo consultor, 2022.

Productividad hídrica.

Se describe el comportamiento de las variables climáticas precipitación y evapotranspiración, calculada a partir del método de Hargreaves modificado, el cual hace la inclusión de variables tales como la temperatura máxima, media y mínima, y la radiación solar extraterrestre.

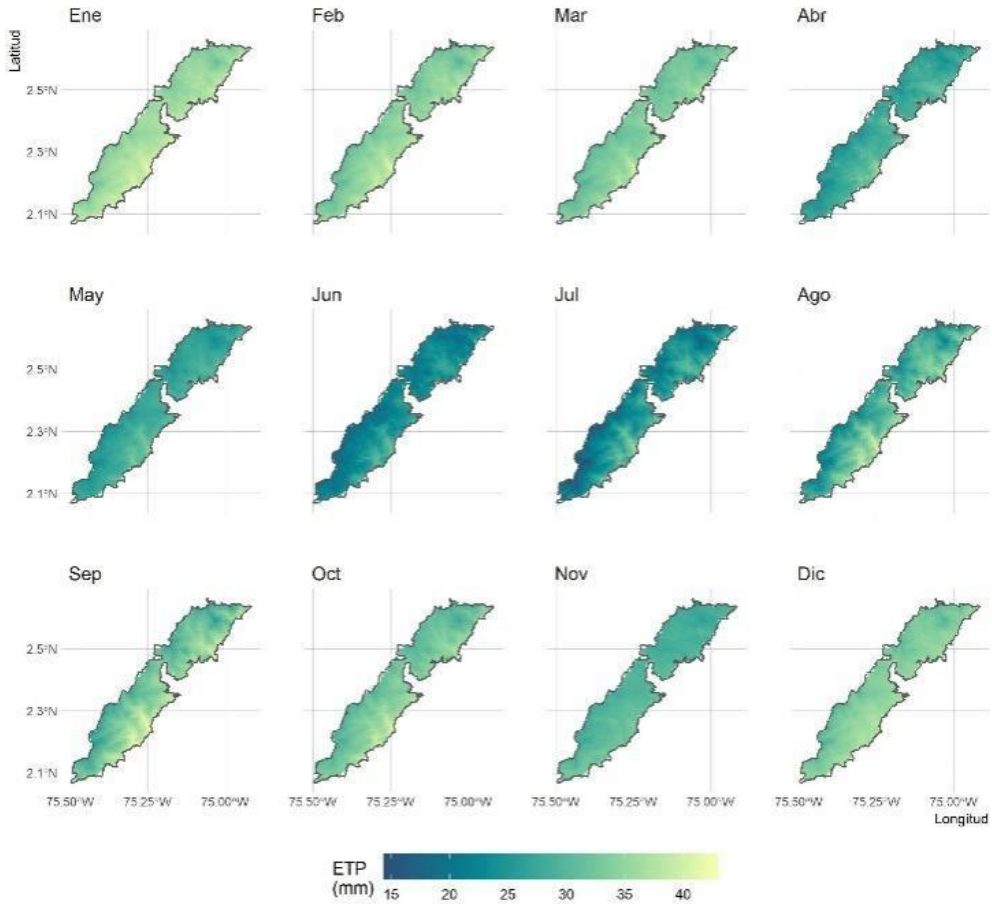
Mapa 18. Comportamiento histórico (30 años) de la precipitación en el área del Parque Natural Regional Miraflores-Picachos



Fuente: Universidad de la Amazonia. Equipo consultor, 2022.

Podemos observar en la figura que los meses más húmedos para el PNR Miraflores-Picachos van desde el mes de abril hasta agosto, y la temporada más seca de diciembre al mes de febrero, a su vez, se puede apreciar que el rango de la precipitación va desde los 0 mm hasta los 300 mm, ya dentro de la precipitación para cada mes no existe mucha variación espacial.

Mapa 19. Comportamiento histórico (30 años) de la Evapotranspiración Potencial en el área del Parque Natural Regional Miraflores-Picachos.

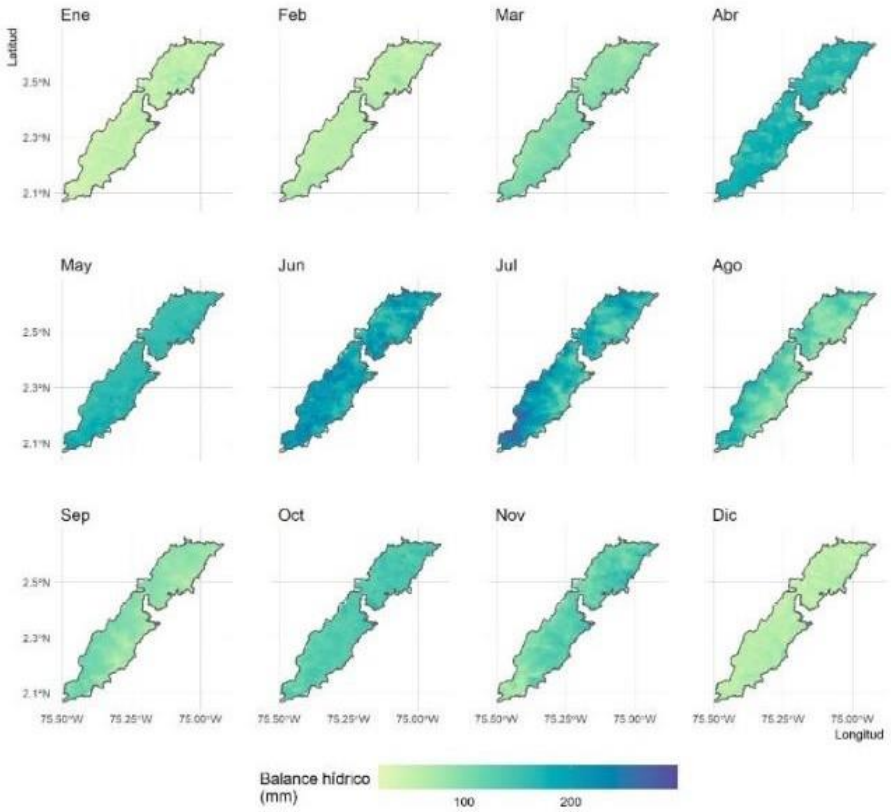


Fuente: Universidad de la Amazonia. Equipo consultor, 2022.

El rango de la evapotranspiración potencial varió desde los 15 mm hasta los 45 mm, siendo los meses de diciembre y enero los que presentaron los mayores valores, mientras que los meses de junio y julio presentaron los menores, debido a una mayor pluviosidad en esta época y el consecuente descenso en la temperatura.

Mapa 20. Comportamiento histórico (30 años) del Balance Hídrico en el área del Parque Natural Regional Miraflores-Picachos.

Fuente: Universidad de la Amazonia. Equipo consultor, 2022.



Como proxy para la productividad hídrica utilizamos el Balance Hídrico del área del parque, el cual se estima a partir de los datos de precipitación y evaporación potencial. El balance hídrico registra a nivel espacial y temporal siempre valores por encima de los 0 mm, indicando que no existe déficit hídrico para el área del PNR Miraflores-Picachos, y que el área del parque siempre está produciendo agua. Podemos observar que existe mayor productividad hídrica en los meses de abril a julio, con un segundo pico entre octubre y noviembre, coincidiendo esto con la temporada de mayor precipitación y menor evapotranspiración.

1.2.4 Aspectos Socioculturales

1.2.4.1 Población

Al interior del área protegida no encontramos datos específicos de población asentada de acuerdo a los documentos que soportan la declaración del área, pero en la revisión documental que hemos realizado actualmente podemos evidenciar por lo menos un traslape de un predio con el PNR Miraflores – Picachos en el sector norte, específicamente en la vereda Arauca del municipio de San Vicente del Cagüán, por lo cual se debe realizar un proceso de verificación mucho más profundo por parte del equipo encargado de administrar el área protegida.

Por otro lado, en los talleres de socialización de diagnóstico las personas manifiestan tener dudas si hay más traslapes de fincas con el PNR por lo cual solicitan realizar una verificación en los sectores de las veredas el playón, Arauca y San Luis del Oso de San Vicente del Cagüán y por el lado de Santana Ramos con las veredas que están limitando. De otra parte, en los talleres de diagnóstico participativo se identificaron entre otros elementos:

i) Valoración y Percepción: En relación con el manejo del PNR Miraflores-Picachos, en los tres sectores trabajados con las comunidades, tienen dudas respecto a la zona norte donde hace presencia AMCOP, organización que tiene un alto nivel de empoderamiento en relación con el área protegida, ya que existe una relación histórica con este territorio; en la zona centro donde están asentadas las veredas que pertenecen al corregimiento de Santana Ramos, quienes manifiestan tener un inconformismo porque no fueron consultadas durante la ruta de declaratoria, pero están dispuestas a trabajar con las instituciones para llegar a un manejo adecuado y generar una pedagogía alrededor el área protegida; así mismo, con las veredas que asocia ACOMFLOPAD, cuyas comunidades se ven muy dispuesta a trabajar de la mano con la institucionalidad, siempre y cuando hagan presencia permanente y cumplan con los acuerdos pactados.

Por otro lado, los grupos insurgentes utilizaron esta zona como corredor estratégico en el marco del conflicto armado que imperó en este territorio por más de 60 años. Estamos en presencia entonces de una región con grandes oportunidades, pero con múltiples conflictividades que la han configurado históricamente.

Sus habitantes reconocen este magnífico paisaje de Parque, como un territorio que han conservado, desde sus ancestros, paisaje que han cuidado con esmero y disciplina, con prácticas que han establecido para la vida en comunidad, llevando incluso a ser acordadas y tratadas en el manual de convivencia ((Dussán, 2021).

ii) Prácticas tradicionales de manejo y uso: Desde la base natural que privilegia la diversidad desde el conocimiento campesino; se logró identificar el aprecio que tienen estos pobladores por la abundancia y valor de árboles nativos existentes en el parque como: cedro chonto, cedro rosado, laurel aguardientero, laurel tuno, arenillo, comino, nogal, otobo, granadillo, botambro, amarillo real, laurel peña, caraño, que son los que extraían y comercializaban en diferentes zonas del Caquetá y Huila, práctica que quedó prohibida en aras de la preservación del Parque. (Dussán, 2021)

Reconocen, además, la riqueza en la fauna existente, la cual identificaron en los talleres de diagnóstico participativo (Círculo de Reflexión), con la presencia en el bosque de armadillos, guaras, venados, conejos, toches, dantas, loros, diostedé, gallo de monte, pavas, torcazas, azulejos, culebras, abejas, mariposas, gurres, ardillas, ñeques, lapas, borugos, patos salvajes, cajuches, peces negritos. A la pregunta de qué animal identifican, que especie sería para ellos el símbolo del parque, respondieron que el Oso de Anteojos sería la especie a proteger y que sería su símbolo. (Dussán, 2021)

iii) Expectativas sobre el Área Protegida: En relación con el manejo con enfoque socio-ambiental, se presentaron diversos planteamientos en torno a las problemáticas ambientales existentes en la zona de influencia con función amortiguadora, que pueden incidir negativamente en el propósito de conservación, considerando la zona como un todo sistémico, en donde prevalece el cuidado de las aguas, de los suelos y del bosque. Y son los problemas ambientales existentes al no contar con servicios conectados y

adecuados como baterías sanitarias, la mala disposición y manejo de residuos sólidos, el mal manejo dado a los residuos reciclables y el uso de varas en el cultivo de la granadilla el cual podría ser sustituido por otra clase de materiales, mitigando el uso de maderables en este cultivo (Dussán, 2021).

Se hace mención a la necesidad del arreglo de la vía de comunicación vehicular en todos los sectores, lo que posibilita a los campesinos a mejorar los procesos de comercialización y oferta de productos a los consumidores del departamento del Caquetá y Huila, con productos como el café, la granadilla, lulo, plátano y frijol.

En aras de fortalecer los procesos de sensibilización y apropiación social en torno a la conservación del PNR Miraflores-Picachos, se propone por parte de la comunidad, el desarrollo de programas educativos de carácter ambiental, para lograr formar desde las generaciones de niños, niñas y adolescentes, acerca del cuidado de este hermoso patrimonio natural.

En ese sentido y dadas las expectativas de la comunidad en tanto presentan la manera en que el Estado puede "compensar" o retribuir de alguna manera el trabajo del cuidado del Parque, como las acciones mencionadas anteriormente, se incluye este enfoque socioambiental, frente a las necesidades que se deben considerar en el plan de manejo ambiental, para su gestión interinstitucional (Dussán, 2021).

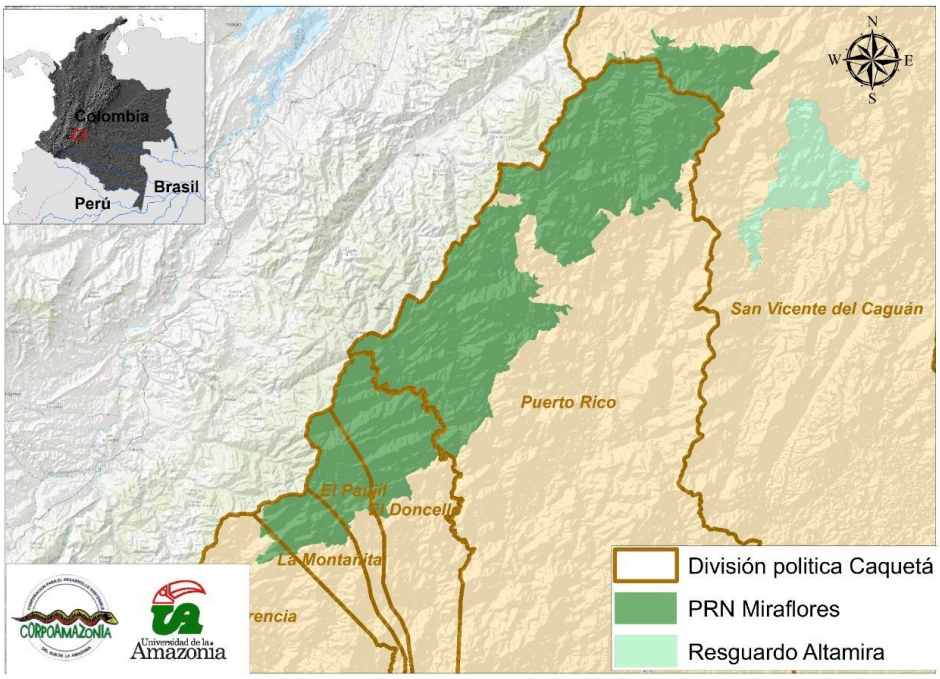
1.2.4.2 Territorio Étnico

- Resguardo Indígena Altamira

El Resguardo Indígena Altamira está ubicado en la jurisdicción de la Inspección de Guacamayas (San Vicente del Cagüán) y pertenece a la comunidad Nasa Páez. Fue constituido mediante la Resolución 12 del 24 de mayo de 1996 emanada del INCORA (hoy Agencia Nacional de Tierras) con un área de 10.556 hectáreas + 3.000 m^2 dentro de la Reserva Forestal de la Amazonia**.**

Las familias tienen asentamientos dispersos y su base económica está constituida por cultivos de maíz, plátano, yuca, frijol, café, caña panelera y pastos donde desarrollan una pequeña ganadería extensiva. También practican la caza, la pesca y la recolección. Los excedentes de la producción son comercializados en el Centro Poblado de Guacamayas y en Las Morras.

Mapa 21. Ubicación del resguardo indígena Altamira



Fuente: Universidad de la Amazonia. Equipo consultor, 2022.

1.2.4.3 Uso actual del suelo

El uso actual del suelo se constituye en el indicador principal de la demanda ambiental. Esta variable generalmente está asociada a las condiciones edáficas, climáticas y de topografía en condiciones naturales y, por otra parte, es el resultado de las actividades humanas predominantes que dependen de la economía regional o zonal, sin descartar las costumbres de sus habitantes.

La acción antrópica, ha originado la disminución de la cobertura vegetal en el área adyacente al PNR Miraflores Picachos y por ende la oferta forestal, el agotamiento de los nacederos, el aumento de la sedimentación de los cauces por arrastre de material resultado directo de los procesos erosivos, la degradación del suelo, entre otras; este panorama se traduce en un inadecuado uso del suelo.

A partir de lo anterior en la zona más próxima al Parque se ha configurado unas características que definen el uso del suelo de acuerdo con las coberturas presentes relacionadas en el área adyacente a coberturas semitransformadas o transformadas con uso agrícola (cultivos de café, lulo, frijol y plátano son los más usuales) y agropecuarios (pastos para ganado bovino).

De acuerdo al mapa de coberturas 2020 y los diferentes encuentros con la comunidad se evidencia que al interior del área protegida no hay alteración de la cobertura natural, pero en las áreas próximas al Parque se evidencia una fuerte transformación ocasionada por la actividad agropecuaria.

- **Conservación y extracción:** Al interior del PNR Miraflores Picachos se encuentran los bosques bien conservados, diferente a los sectores aledaños que presenta actividades agrícolas y pecuarias.

- **Agrícola:** En términos generales, la actividad agrícola de la región se basa en la socola, tumba y quema del bosque para el establecimiento de cultivos de café, lulo, plátano, y frijol. En algunas ocasiones estos arreglos básicos incluyen otros productos agrícolas como maíz, caña, ahuyama, cebolla, cilantro, pimentón, tomate y habichuela. Las prácticas culturales se pueden considerar como rudimentarias, de bajo nivel tecnológico y sin uso de agroquímicos.

- **Pecuario:** La región presenta destinación ganadera con marcadas diferencias en cuanto a orientación, tenencia, tamaño del hato y manejo. En general, los sistemas actuales de ganadería predominantes para la zona hacen referencia a la implementación del sistema ganadero de doble propósito en donde la finalidad es producir crías que posteriormente se venden como animales cebados y la utilización de los excedentes de la leche para consumo familiar y para la producción de queso.

Los sistemas ganaderos inician con la transformación de los bosques a pasturas mejoradas de *Braquiarias* (*decumbens, humidicola, brizanta y dyctioneura*). La dinámica del sistema se caracteriza por una baja carga inicial, la cual se va incrementado en la medida que el sistema se va consolidando para alcanzar finalmente la capacidad de carga disponible, la cual va disminuyendo por diversos factores entre los cuales se pueden mencionar: sobrecarga de pasturas, inadecuadas prácticas de manejo (rotación, control de malezas, fertilización), erosión (pendientes, lluvias, perdida de nutrientes), compactación de suelos. Estas pasturas inicialmente se arriendan (venta de pasto) o se ocupan con ganado al aumento, mientras se va consolidando un capital para la compra de ganado propio. Los factores determinantes para la orientación ganadera y su especialización dependen en gran medida de las vías de acceso (carreteables) y la cercanía con los centros poblados.

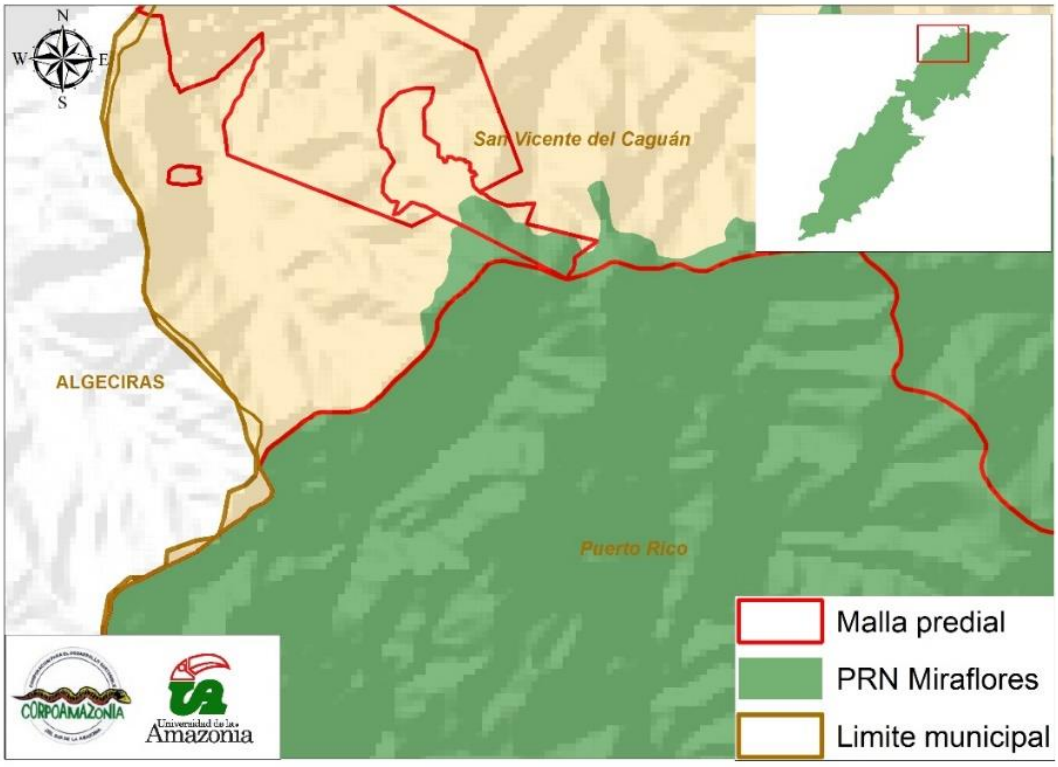
1.2.4.4 Ocupación y tenencia de la tierra.

El Modelo de Ocupación del Territorio (MOT) en el PNR Miraflores - Picachos busca definir la estrategia territorial que debe seguir el plan de manejo del área protegida en un periodo de tiempo determinado para garantizar la adecuada localización y distribución espacial de las actividades, preservando las condiciones ambientales que demanda una relación armónica entre la sociedad y la naturaleza. Es claro que el crecimiento y la expansión de los centros urbanos y la zona rural dispersa están determinadas por un conjunto de variables ambientales, sin las cuales no podría garantizarse la vida misma. Quizás la más importante y determinante de todas ellas es el agua.

Por eso, cuando se analiza el modelo de ocupación que hay actualmente en la zona aledaña al PNR Miraflores - Picachos, debe garantizar la conectividad ecosistémica del área, en torno a la cual deberá girar las pretensiones de asociatividad subregional que actualmente existen. En el contexto regional, el análisis de las condiciones ambientales del territorio no lleva a concluir que es urgente la intervención de la vía que va de Santa Ramos del municipio de Puerto Rico Caquetá hacia el municipio de Algeciras Huila, la cual compromete cada vez más el equilibrio de nuestros frágiles ecosistema de paramo y bosque andino ahí presente, en este sentido se debe orientar el crecimiento hacia la zona norte – sur, por donde estas las oportunidades de conectar a esta población rural con el casco urbano de Puerto Rico, Caquetá.

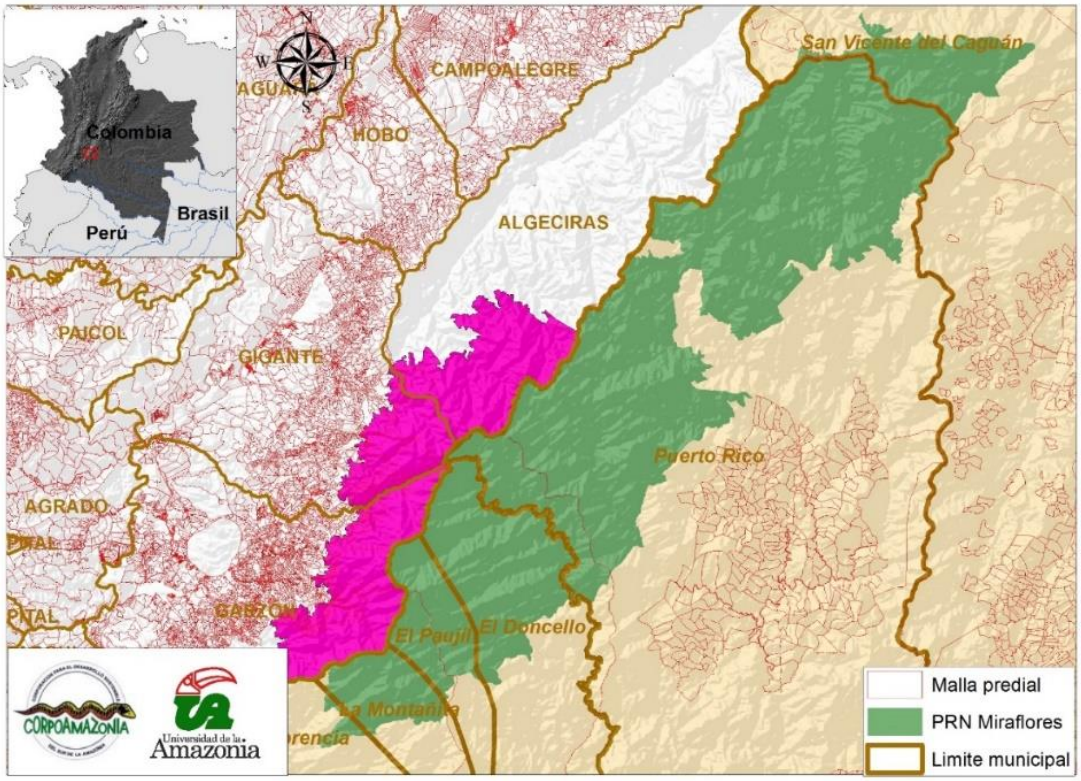
Otro punto de análisis, es el relacionado a los procesos de ocupación al interior y fuera del área protegida, de acuerdo con el Instituto Geográfico Agustín Codazzi a corte de septiembre del año 2021, se encontró que el predio El Cedral con código predial 18753000100000001086400000000 con una extensión de terreno de 270,4 ha, presenta un traslape sobre el área delimitada como PNR Miraflores Picachos de 90 ha.

Mapa 22. Información catastral, procesos de ocupación



Fuente: Universidad de la Amazonia. Equipo consultor, 2022.

Mapa 23. Información catastral (sep. 2021)



Fuente: Universidad de la Amazonia. Equipo consultor, 2022.

1.2.5 Actividades Sectoriales

En el contexto nacional el enfoque de la política agraria y las distintas propuestas de gobierno muestran claras tendencias dirigidas a promover la gran producción, fomentar la expansión agroindustrial y potencializar el crecimiento minero y la explotación de hidrocarburos como instrumento para el fortalecimiento de la competitividad regional y como estrategia central para solucionar los problemas del desarrollo.

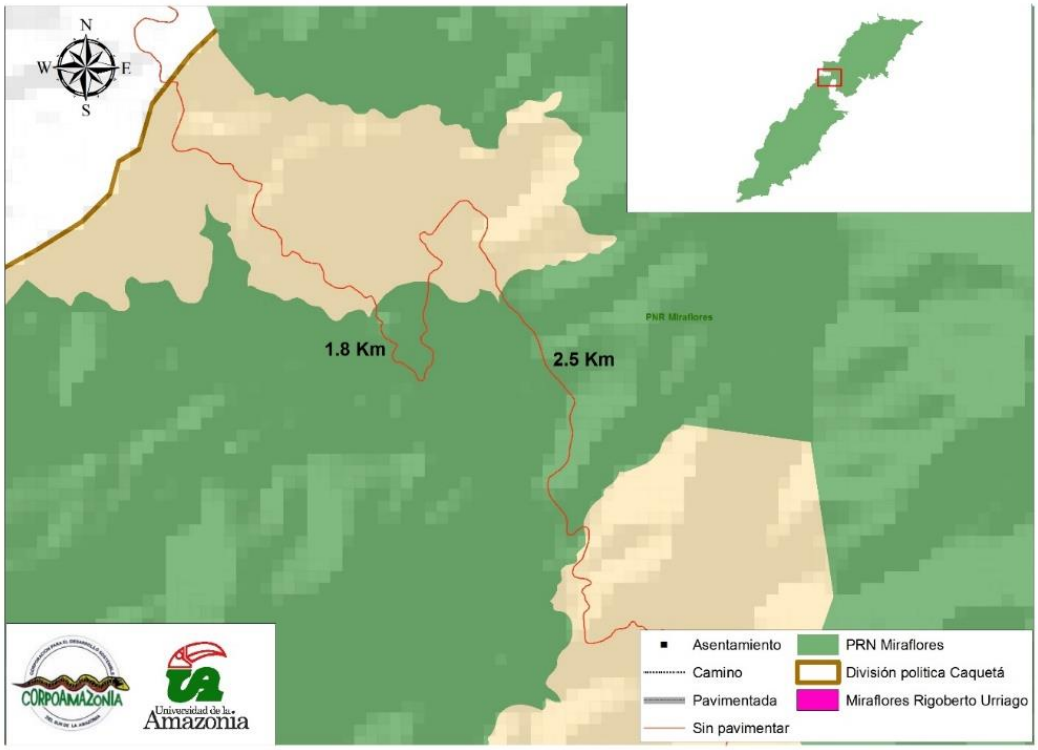
1.2.5.1 Infraestructura Vial

En el municipio de San Vicente del Cagüán se encuentra la vía de primer orden que conduce hacia la cabecera municipal a la ciudad de Neiva (Huila), aunque no tiene afectación directa sobre el PNR Miraflores Picachos, esta funciona como la columna vertebral, ya que de ella se despenden todas las ramificaciones de vías veredales que van hacia la zona más próxima al parque en las diferentes veredas.

La infraestructura vial de mayor incidencia sobre el parque es la vía terrestre sin pavimentar Algeciras – Santana Ramos, esta ha mantenido un proceso de desarrollo rural asociado a las actividades económicas agropecuarias, en la zona aledaña al Parque, la vía hace un traslape en dos sectores desde Santana Ramos: el primero en 2,5 km, luego sale del parque e ingresa en 1,8 km (Mapas 24 y 25). Un tercer sector de incidencia vial terrestre, es la ruta veredal

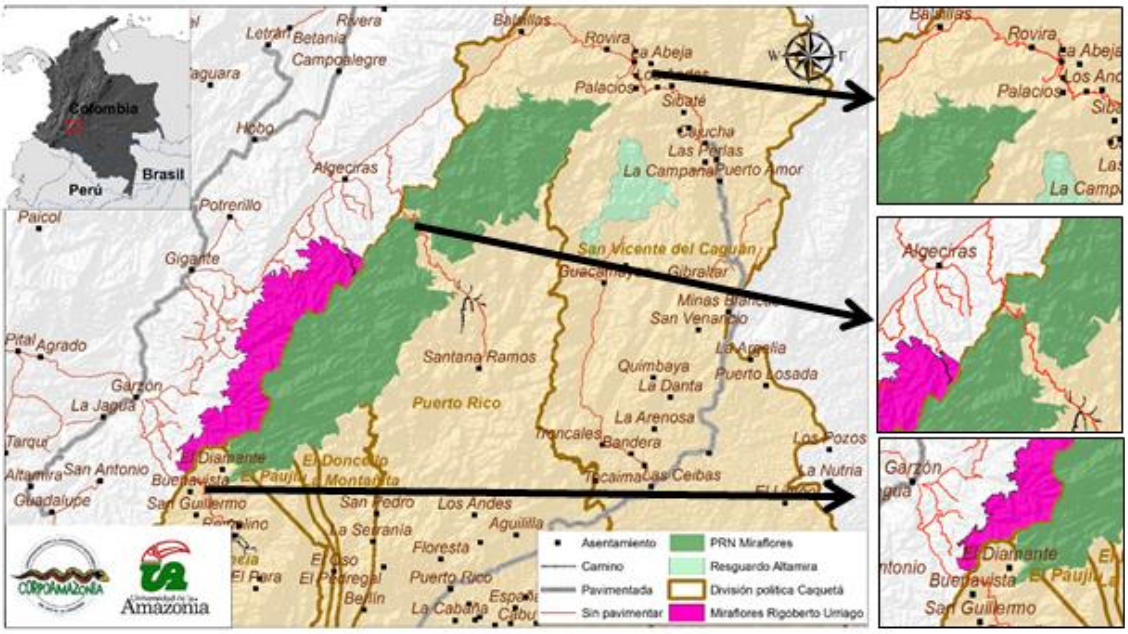
sin pavimentar y afirmado regular entre Garzón, Huila y el corregimiento del Danubio del municipio de Florencia, Caquetá, donde hay 78 kilómetros de distancia.

Mapa 24. Traslape de vías al interior del PNR Miraflores Picachos



Fuente: Universidad de la Amazonia. Equipo consultor, 2022.

Mapa 25. Infraestructura vial sobre el PNR Miraflores Picachos



Fuente: Universidad de la Amazonia. Equipo consultor, 2022.

1.2.5.2 Minería

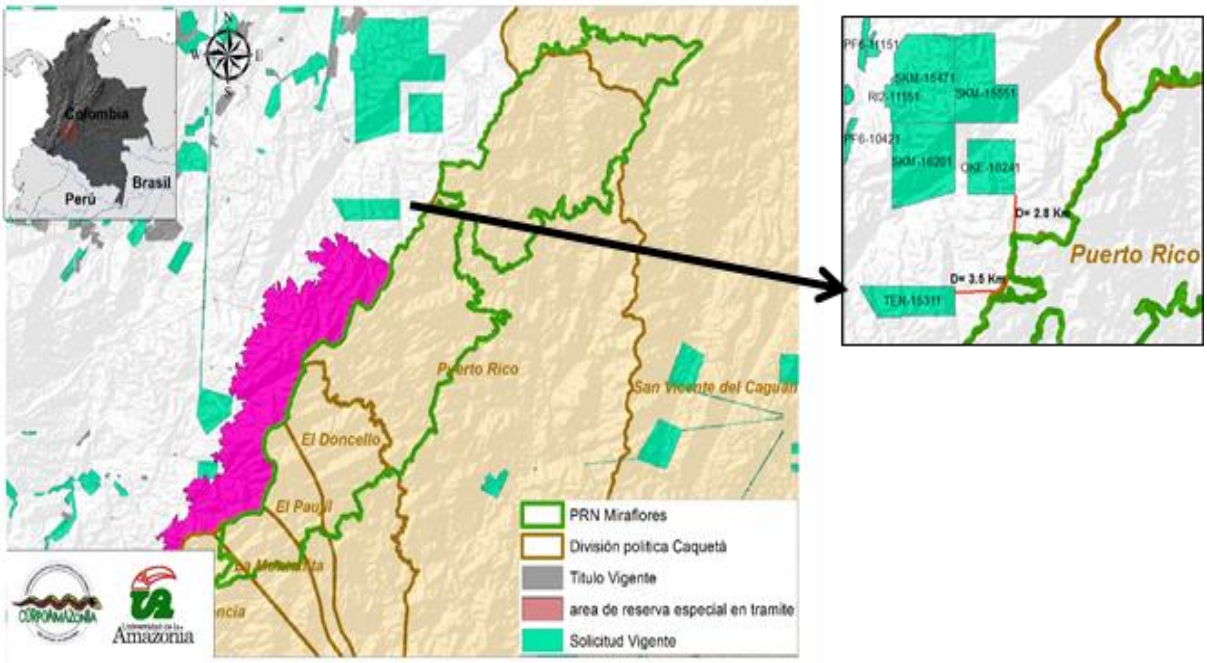
De acuerdo con la Agencia Nacional de Minería de Colombia, a la fecha de consulta de junio de 2021, no existen solicitudes o títulos vigentes sobre el PNR Miraflores Picachos, sin embargo, la proximidad de dos solicitudes vigente en el municipio de Algeciras, debe ser observadas como posibles presiones que pueden tener afectación, en la medida que la solicitud es de material de cobre con aprovechamiento de mina subterránea. En la siguiente Tabla 13 y Mapa 26 se describen las solicitudes mencionadas.

Tabla 13. Solicitudes mineras

EXPEDIENTE	FECHA DE SOLICITUD	ESTADO	MODALIDAD	MINERALES	SOLICITANTE
TEN-15311	2018/05/23 03:31:33.000	Solicitud en evaluación	Contrato de concesión	Minerales de cobre y sus concentrados	Persona natural
OKE-16241	2013/11/14 04:24:32.000	Solicitud en evaluación	Contrato de concesión	Minerales de cobre y sus concentrados	Anglo American Colombia Exploration S.A.

Fuente: Universidad de la Amazonia. Equipo consultor, 2022., con información de la ANM.

Mapa 26. Solicitudes mineras

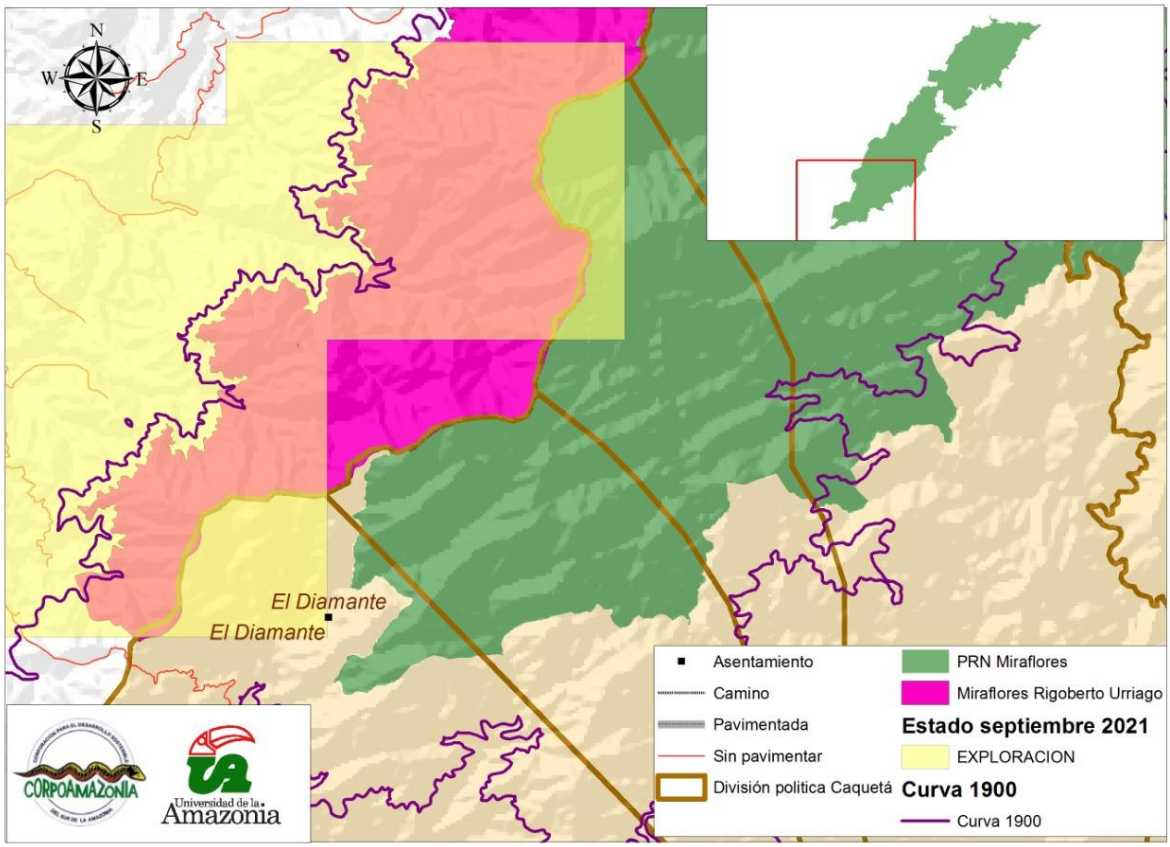


Fuente: Universidad de la Amazonia. Equipo consultor, 2022., con información de la ANM

1.2.5.3 Hidrocarburos

De acuerdo con el mapa de tierras de la Agencia Nacional de Hidrocarburos de Colombia con fecha de consulta de actualización de septiembre del año 2021. Dentro del área de Parque se traslapa dos estados de tierra: el primero, es un *área reservada* para protección ambiental que cubre 105.112 ha (98,7%); y la segundo, el bloque VSM-32 en *exploración* operado Emerald Energy mediante contrato No 44 de 2009, su participación se encuentra principalmente en los municipios del departamento del Huila: Garzón, Agrado, Altamira y Guadalupe. En el Caquetá con el municipio de El Paujil en la zona suroccidente en 1.441 ha (1,3%) sobre el Parque. De acuerdo con la Resolución de licencia ambiental 1609 de 2011 del bloque VSM 32 se solicitó la exclusión de las intervenciones de plataforma desde la cota 1.900 m.s.n.m. con fines de no tener actividades sobre el PNR Cerro Páramo de Miraflores Rigoberto Urriago.

Mapa 27. Mapa de tierras ANH



Fuente: Universidad de la Amazonia. 2022. Equipo consultor. Con información de la ANH

1.3 OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN

Las áreas protegidas son una importante estrategia de conservación *in situ* de la biodiversidad alrededor del mundo. Sin embargo, muchas no representan adecuadamente todos los hábitats y especies de los ecosistemas importantes para la conservación (Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica, 2004) lo cual se refleja en las cifras mundiales de especies y ecosistemas en alguna categoría de amenaza. Particularmente en Colombia, se han identificado alrededor de 1200 especies de plantas y animales en distintas categorías de amenaza (SiB Colombia, 2021).

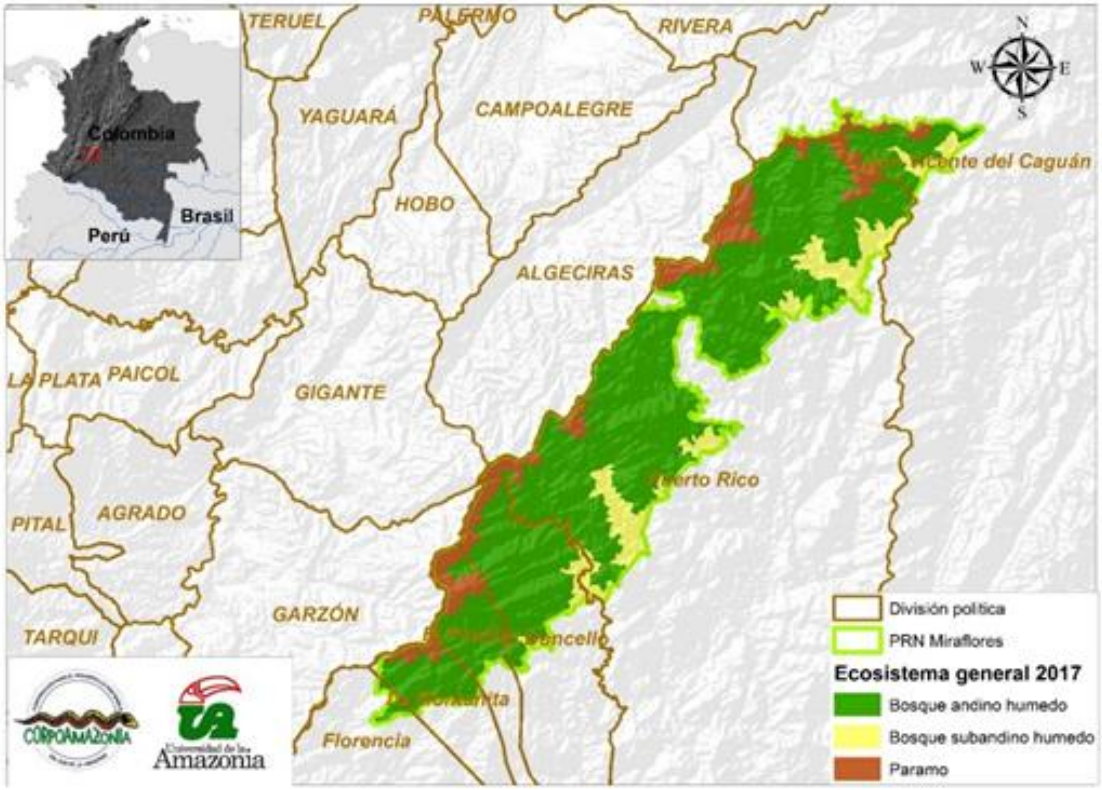
En este orden de ideas, surge la necesidad de generar estrategias de conservación de la biodiversidad que resulten efectivas a través de sistemas de áreas protegidas; toda vez que el arreglo natural del paisaje, el movimiento de los organismos y, en general, los procesos ecológicos, existen sin tener en cuenta los límites establecidos por los seres humanos para definir un área protegida como unidad de planificación. Por este motivo, los mecanismos para lograr los objetivos de conservación contemplan dos escalas de análisis, elementos a nivel de ecosistemas (Filtro grueso) y especies (Filtro fino).

En este sentido, el Acuerdo N°014 de 2018 expedido por el Consejo Directivo de CORPOAMAZONIA mediante el cual se reserva, delimita, alindera y declara el Parque Natural Regional Miraflores Picachos en el departamento de Caquetá, en el artículo segundo se indican los objetivos de conservación y se infiere que los valores objeto de conservación (VOC) considera elementos a nivel de ecosistemas (Filtro grueso), así mismo el documento síntesis que soporta la declaratoria refiere que un valor objeto de conservación es el servicio de regulación hídrica.

1.3.1 Objetivos de Conservación del PNR Miraflores Picachos

a) Mantener la continuidad ecológica entre los ecosistemas de páramo y bosque alto andino del piedemonte andino amazónico, entre los sectores de Miraflores y del Sur de Picachos, en el departamento de Caquetá.

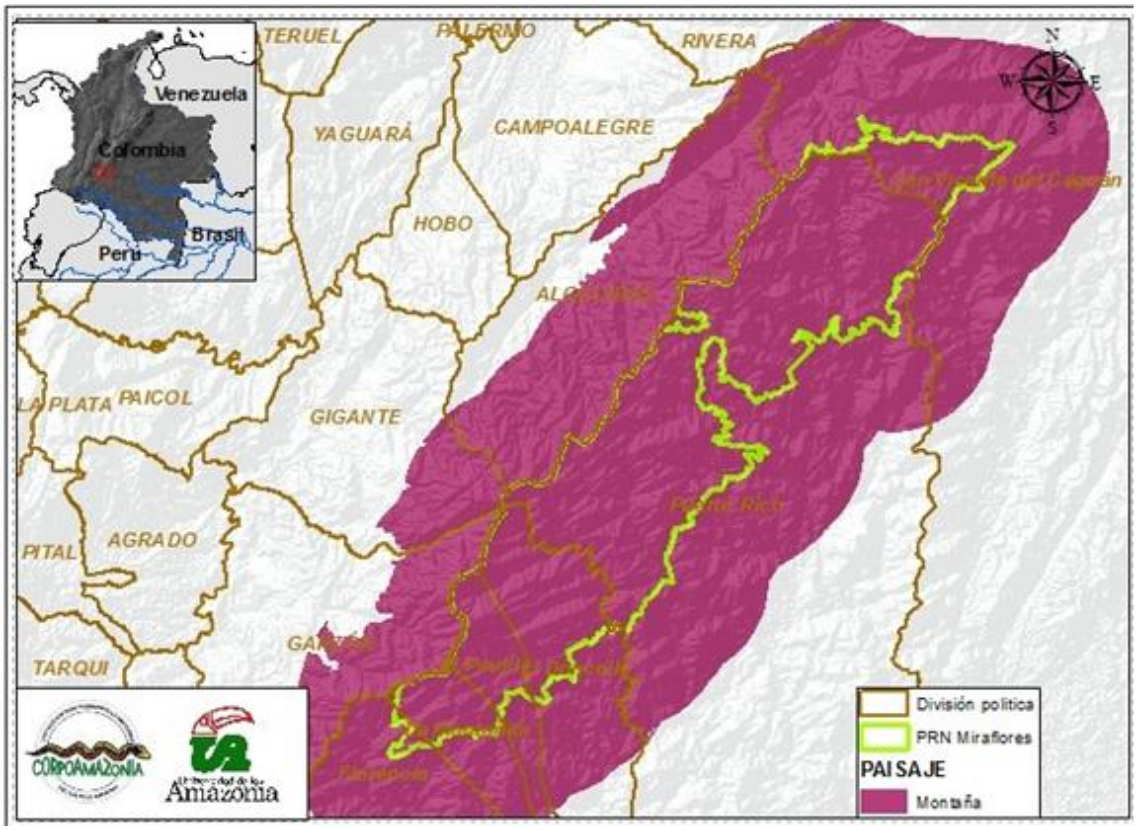
Mapa 28. Ecosistemas del PNR Miraflores Picachos



Fuente: Universidad de la Amazonia. Equipo consultor, 2022., con información del IDEAM, 2017

Revisando el objetivo, menciona la conectividad entre Páramo y bosque alto andino en el piedemonte, pero acá se encuentra una incompatibilidad porque el piedemonte es un paisaje geomorfológico de transición o intermedio entre los sistemas montañosos y las llanuras aluviales. Por tanto, el bosque alto andino no está en el piedemonte andino-amazónico sino en paisaje de montaña alta como se presenta en el mapa 29. Donde claramente se ve la totalidad del área del PNR Miraflores – Picachos dentro del paisaje de montaña.

Mapa 29. PNR Miraflores Picachos y Paisaje de montaña



Fuente: Universidad de la Amazonia. Equipo consultor, 2022.

El primer objetivo general de conservación del PNR Miraflores Picachos es mantener la continuidad ecológica entre los ecosistemas de páramo y bosque alto andino. Este rango nos pone al frente de elementos de filtro grueso y de acuerdo con lo planteado por (Fandiño y Wyngaarden, 2005) acerca de los mecanismos para el logro los objetivos de conservación se preseleccionan los valores objetos de conservación (VOC) que están asociados a este primer objetivo de conservación.

Es así, que dentro de área del PNR Miraflores Picachos, se encuentran representados los VOC en un 88,90% (Tabla 14), lo que significa que las acciones estratégicas para mantener y mejorar la conectividad ecológica que habla este objetivo se debe desarrollar en gran magnitud.

Tabla 14. Valores objeto de conservación (VOC) primer objetivo

OBJETIVO DE CONSERVACIÓN	VALORES OBJETOS DE CONSERVACIÓN	ÁREA
Mantener la continuidad ecológica entre los	Bosque andino húmedo denso alto en Filas y vigas con suelo de Condiciones oxidantes y evolución moderada o incipiente	0,01 %
	Bosque andino húmedo denso alto en Filas y vigas con suelo de Condiciones oxidantes y evolución moderada o incipiente y Poca profundidad efectiva de los suelos	71,92 %
	Bosque andino húmedo denso alto en Filas y vigas con suelo de Materiales de cenizas volcánicas y Pendientes escarpadas o Misceláneo Rocoso	0,01 %

OBJETIVO DE CONSERVACIÓN	VALORES OBJETOS DE CONSERVACIÓN	ÁREA
ecosistemas de páramo y bosque alto andino del piedemonte andino amazónico, entre los sectores de Miraflores y del Sur de Picachos, en el departamento de Caquetá.	Bosque andino húmedo denso alto en Filas y vigas con suelo de Pendientes escarpadas o Misceláneo Rocoso y Poca profundidad efectiva de los suelos	3,76 %
	Total	**75,70 %**
	Páramo húmedo de Bosque denso alto en Filas y vigas con suelo de Condiciones oxidantes y evolución moderada o incipiente	0,05 %
	Páramo húmedo de Bosque denso alto en Filas y vigas con suelo de Condiciones oxidantes y evolución moderada o incipiente y Poca profundidad efectiva de los suelos	12,50 %
	Páramo húmedo de Bosque denso alto en Filas y vigas con suelo de Materiales de cenizas volcánicas y Pendientes escarpadas o Misceláneo Rocoso	0,08 %
	Páramo húmedo de Herbazal denso en Filas y vigas con suelo de Condiciones oxidantes y evolución moderada o incipiente	0,00 %
	Páramo húmedo de Herbazal denso en Filas y vigas con suelo de Condiciones oxidantes y evolución moderada o incipiente y Poca profundidad efectiva de los suelos	0,54 %
	Páramo húmedo de Herbazal denso en Filas y vigas con suelo de Materiales de cenizas volcánicas y Pendientes escarpadas o Misceláneo Rocoso	0,02 %
	Total	**13,20 %**
TOTAL, GENERAL		88,90 %

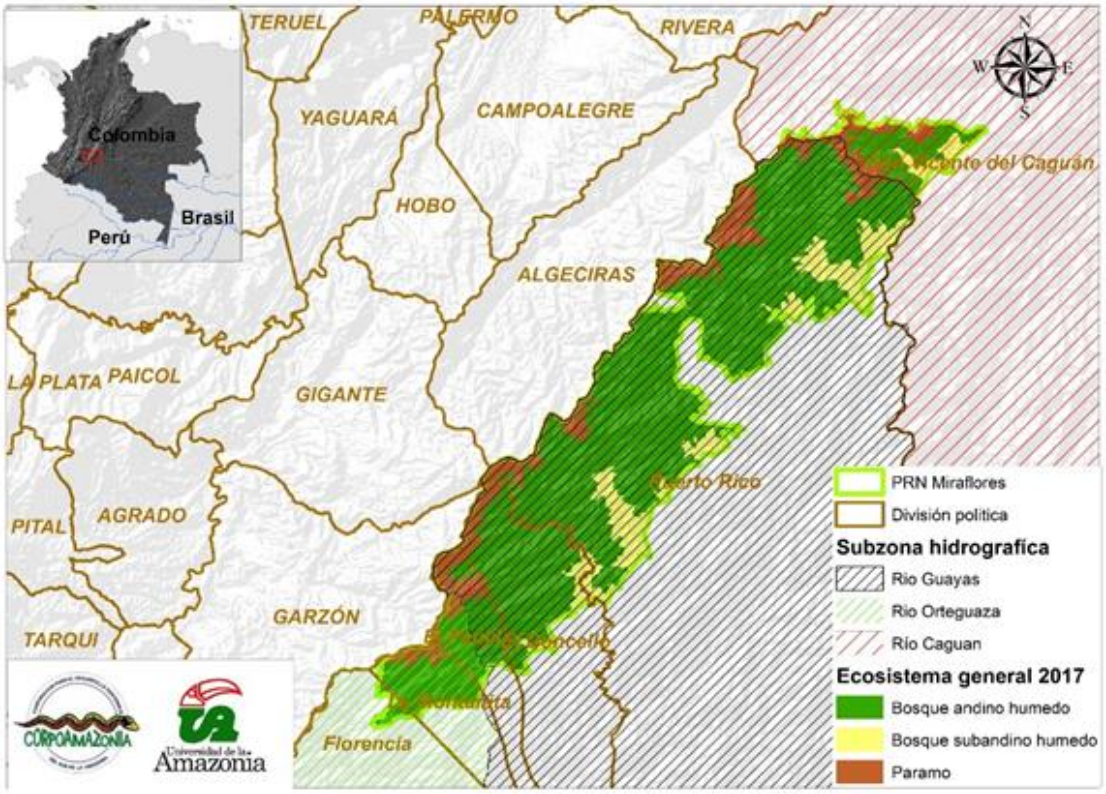
Fuente: Universidad de la Amazonia. Equipo consultor, 2022., con información del IDEAM, 2017

b) Preservar los procesos de regulación hídrica en la parte alta de las cuencas de los ríos Orteguaza (sector norte), Guayas y Cagüán (sector sur), estratégicos para mantener los servicios ecosistémicos asociados a la utilización del recurso hídrico de los habitantes de los municipios del norte del departamento de Caquetá.

Este objetivo hace referencia a servicios ecosistémicos que pueda proveer el PNR Miraflores Picachos, especialmente lo que está asociado al servicio de regulación hídrica de tres subcuencas hidrográficas de acuerdo a la zonificación y codificación de unidades hidrográficas e hidrogeológicas de Colombia del IDEAM en el año 2013.

Dentro de la redacción del objetivo se encuentra una falencia en la ubicación cardinal de las subzonas hidrográficas *"cuencas de los ríos Orteguaza (sector norte), Guayas y Cagüán (sector sur)",* la subzona hidrográfica del rio Orteguaza se encuentra en el sector sur occidente del PNR Miraflores – Picachos con un porcentaje del 7,29 % del área total; la cuenca del rio Guayas abarca un 84,65 % del área total del PNR Miraflores Picachos y se ubica en la zona centro y por último la subzona hidrográfica del rio Cagüán cubre un 8,06 % del área toral del PNR Miraflores Picachos en la zona nororiental (Mapa 30, Tabla 15).

Mapa 30. Subzonas hidrográficas y ecosistemas del PNR Miraflores Picachos



Fuente: Universidad de la Amazonia. Equipo consultor, 2022., tomado del IDEAM, 2013 y 2017

Tabla 15. Subzonas hidrográficas y ecosistemas del PNR Miraflores Picachos

ZONA HIDROGRÁFICA	ECOSISTEMA	Área (%)	Área (%)
Río Cagüán	Bosque andino húmedo	3,86	7,29
	Bosque subandino húmedo	1,24	
	Páramo	2,18	
Rio Guayas	Bosque andino húmedo	65,10	84,65
	Bosque subandino húmedo	9,86	
	Páramo	9,69	
Rio Orteguaza	Bosque andino húmedo	6,74	8,06
	Páramo	1,33	
Total		100	100

Fuente: Universidad de la Amazonia. Equipo consultor, 2022., tomado del IDEAM, 2013 y 2017

Los valores objetos de conservación de este segundo objetivo están asociados al cuidado del 100 % de los ecosistemas que se encuentran al interior del PNR Miraflores Picachos para proveer servicios de regulación hídrica.

Tabla 16. Valores objeto de conservación (VOC), segundo objetivo

OBJETIVO DE CONSERVACIÓN	VALORES OBJETOS DE CONSERVACIÓN	ÁREA
Preservar los procesos de regulación hídrica en la parte alta de las cuencas de los ríos Orteguaza (sector norte), Guayas y Cagüán (sector sur), estratégicos para mantener los servicios ecosistémicos asociados a la utilización del recurso hídrico de los habitantes de los municipios del norte del departamento de Caquetá.	Bosque andino húmedo denso alto en Filas y vigas con suelo de Condiciones oxidantes y evolución moderada o incipiente	0,01 %
	Bosque andino húmedo denso alto en Filas y vigas con suelo de Condiciones oxidantes y evolución moderada o incipiente y Poca profundidad efectiva de los suelos	71,92 %
	Bosque andino húmedo denso alto en Filas y vigas con suelo de Materiales de cenizas volcánicas y Pendientes escarpadas o Misceláneo Rocoso	0,01 %
	Bosque andino húmedo denso alto en Filas y vigas con suelo de Pendientes escarpadas o Misceláneo Rocoso y Poca profundidad efectiva de los suelos	3,76 %
	Total	**75,70 %**
	Bosque subandino húmedo denso alto en Filas y vigas con suelo de Condiciones oxidantes y evolución moderada o incipiente y Poca profundidad efectiva de los suelos	0,95 %
	Bosque subandino húmedo denso alto en Filas y vigas con suelo de Pendientes escarpadas o Misceláneo Rocoso y Poca profundidad efectiva de los suelos	10,15 %
	Total	**11,10 %**
	Páramo húmedo de Bosque denso alto en Filas y vigas con suelo de Condiciones oxidantes y evolución moderada o incipiente	0,05 %
	Páramo húmedo de Bosque denso alto en Filas y vigas con suelo de Condiciones oxidantes y evolución moderada o incipiente y Poca profundidad efectiva de los suelos	12,50 %
	Páramo húmedo de Bosque denso alto en Filas y vigas con suelo de Materiales de cenizas volcánicas y Pendientes escarpadas o Misceláneo Rocoso	0,08 %
	Páramo húmedo de Herbazal denso en Filas y vigas con suelo de Condiciones oxidantes y evolución moderada o incipiente	0,00 %
	Páramo húmedo de Herbazal denso en Filas y vigas con suelo de Condiciones oxidantes y evolución moderada o incipiente y Poca profundidad efectiva de los suelos	0,54 %
	Páramo húmedo de Herbazal denso en Filas y vigas con suelo de Materiales de cenizas volcánicas y Pendientes escarpadas o Misceláneo Rocoso	0,02 %
	Total	**13,20 %**
	TOTAL, GENERAL	**100,00 %**

Fuente: Universidad de la Amazonia. Equipo consultor, 2022., con información del IDEAM, 2017

En el Acuerdo N°014 de 2018 en el Artículo 2, se fijan los objetivos de conservación, los cuales relacionados directamente con los objetos de conservación se constituyen en los ejes ordenadores para la realización de las actividades de diagnóstico, ordenamiento, zonificación y desarrollo del componente estratégico, pilares del Plan de Manejo.

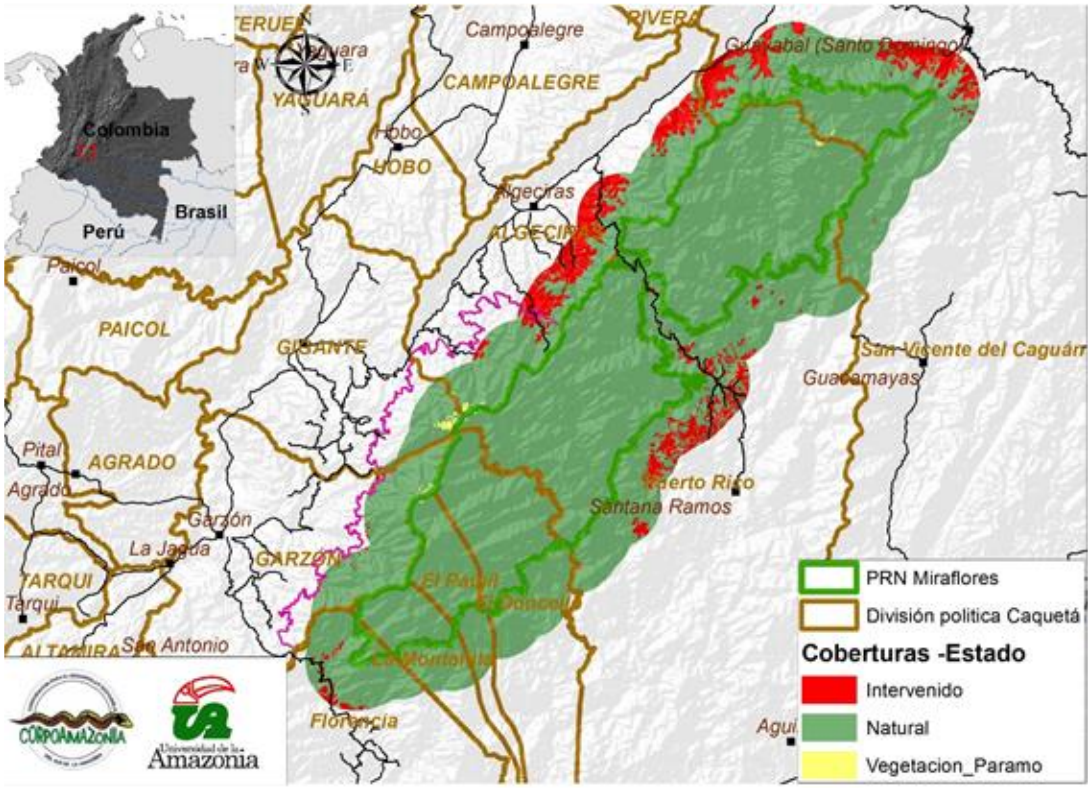
Por lo anterior, los resultados indican que el área presenta un alto estado de integridad, acorde a la disposición espacial de la cobertura, relieve y composición estructural del paisaje, con altos niveles de continuidad espacial, conectividad y nulos niveles de transformación. La delimitación realizada por la corporación se justifica en los siguientes puntos, de conformidad con lo expuesto en el documento síntesis, el acuerdo de declaración y los análisis realizados.

a) El área de interés contribuye a la regulación hídrica en mayor proporción en el área de la SZH del río Guayas. Adicionalmente, debido a que el 13,20 % del área propuesta presenta ecosistemas de páramo es necesario asegurar su conservación, dada su importancia en términos de regulación y producción de agua, lo cual se

traduce en bienestar para los centros poblados ubicados al norte del departamento de Caquetá y para la biodiversidad en general.

b) Los resultados del análisis indican que dentro del área delimitada se presentan coberturas vegetales sin ningún tipo de intervención que afecte el estado de conservación de los escenarios naturales. No se evidencian coberturas transformadas ni seminaturales, lo que genera resultados deseables para los atributos de composición, estructura y función.

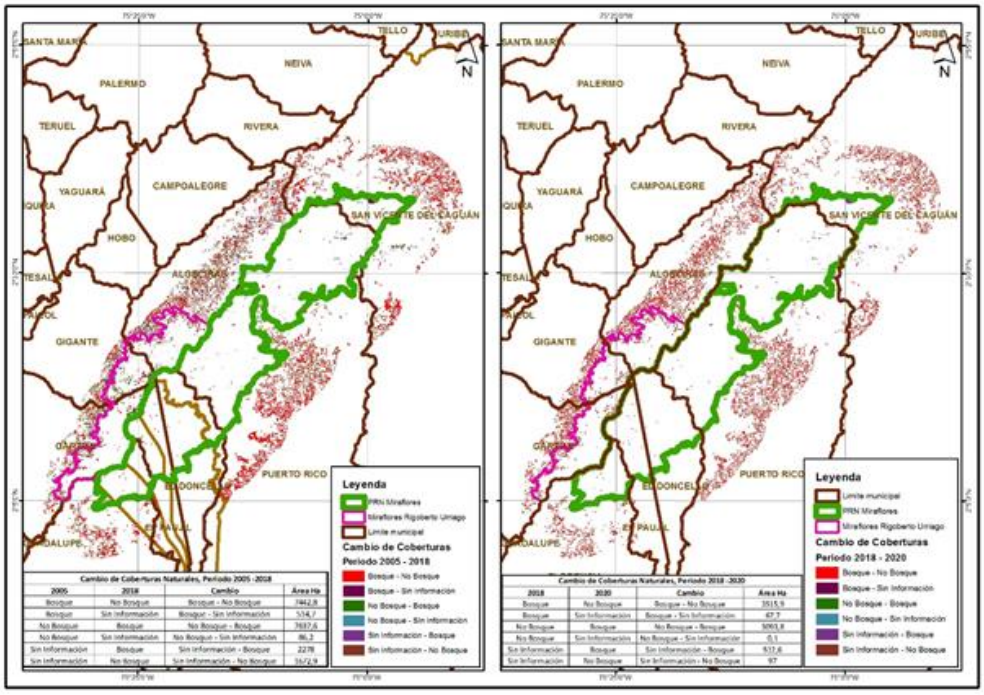
Mapa 31. Coberturas y estado



Fuente: Universidad de la Amazonia. Equipo consultor, 2022.

En resumen, los resultados indican que el área presenta un alto estado de integridad acorde a la disposición espacial de la cobertura, relieve y composición estructural del paisaje, con altos niveles de continuidad espacial, conectividad y nulos niveles de transformación. No obstante, los análisis dan a conocer las zonas con mayor vulnerabilidad, tales como la parte media del área, donde se forma una estrechez generando una alerta por la fragilidad para romper la conectividad ecosistémica, así como los relictos de bosque subandino que a pesar de presentar un buen estado de conservación se encuentran bajo la presión de las actividades antrópicas desarrolladas a los alrededores del área protegida, así como del avance de la frontera agropecuaria.

Mapa 32. Presiones por cambio de cobertura



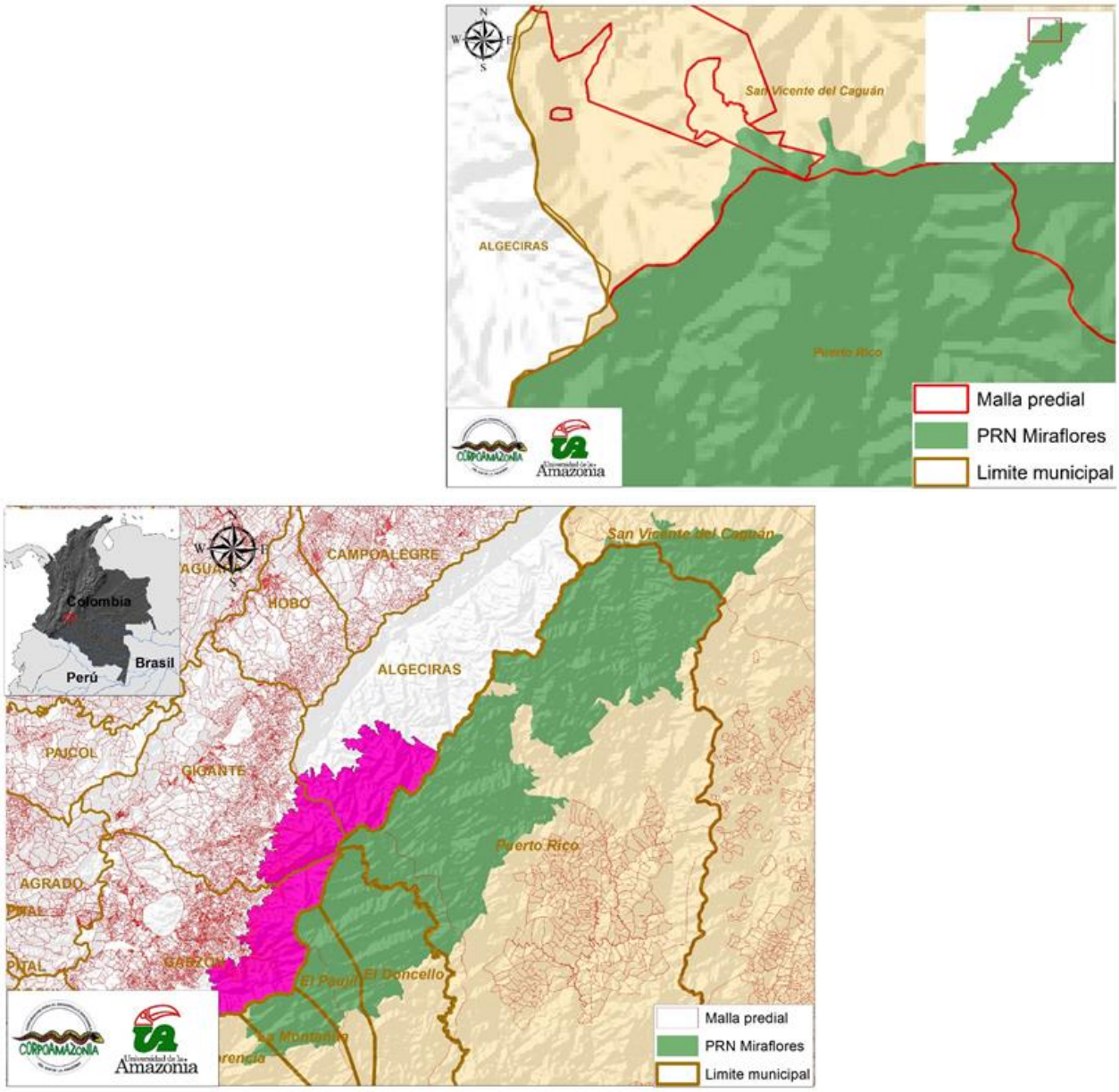
Fuente: Universidad de la Amazonia. Equipo consultor, 2022.

Este análisis multitemporal de cambio de coberturas, nos permite identificar los frentes activos de deforestación, debido a la presión antrópica ejercida principalmente por el avance de la frontera agropecuaria, la cual se encuentra por la zona del Huila, especialmente en el municipio de Algeciras, la presión que se presenta sobre el eje vial de Santana Ramos hacia Algeciras y por el lado de San Vicente del Cagüán hay un frente activo que se mueve por la vereda San Luis del Oso, en la zona sur se evidencia actividad sobre el corregimiento el Danubio vereda Remolinos del municipio de Florencia.

Por otra parte, y aunque el área presenta zonas categorizadas como preocupación menor, estas deben ser consideradas así mismo importantes para la conservación, por presentar ecosistemas en buen estado y por tanto esenciales para la provisión de servicios ecosistémicos que para este caso el más relevante es la provisión del recurso hídrico.

a) Otro punto de análisis, es el relacionado a los procesos de ocupación al interior y fuera del área protegida, de acuerdo con el Instituto Geográfico Agustín Codazzi a corte de septiembre del año 2021, se encontró que el predio El Cedral con código predial 18753000100000001086400000000 con una extensión de terreno de 270,4 ha, presenta un traslape sobre el área delimitada como PNR Miraflores Picachos de 90 ha.

Mapa 33. Información catastral 2021



Fuente: Universidad de la Amazonia. Equipo consultor, 2022.

En conclusión los páramos y los bosques circundantes, constituyen los elementos naturales estructurantes del PNR Miraflores Picachos y forman un complejo de 12 unidades síntesis de ecosistemas, siendo las más preponderantes en área, el bosque andino húmedo denso alto en filas y vigas con suelo de condiciones oxidantes y evolución moderada o incipiente y poca profundidad efectiva de los suelos (71,92 %); el bosque subandino húmedo denso alto en filas y vigas con suelo de pendientes escarpadas o misceláneo rocoso y poca profundidad efectiva de los suelos (10,15 %); y el páramo húmedo de bosque denso alto en filas y vigas con suelo de condiciones oxidantes y evolución moderada o incipiente y poca profundidad efectiva de los suelos (12,50 %).

Mantener en el tiempo la continuidad de estas unidades naturales, es un propósito fundamental para garantizar la integridad del PNR Miraflores Picachos y su papel como corredor Tras-Andino-Amazónico para el paso e intercambio de especies en estas dos regiones. De igual forma, preservar el área núcleo que se identifica en los análisis de integridad es un reto y una necesidad, en especial en el sector de Santana Ramos, donde distintas presiones han generado una disminución sustancial de la cobertura natural, que restringe el funcionamiento ecológico del PNR Miraflores Picachos y por ende debe ser a futuro mejorado, restaurando la zona aledaña e integrándola al PNR Miraflores Picachos.

La base natural de las cuencas altas de los ríos Ortegüaza, Guayas y Cagüán en la parte alta del departamento del Caquetá, garantizan que los habitantes de este departamento puedan contar a futuro con un adecuado suministro de agua. El bosque andino y subandino y los páramos, presentes en estas zonas de alta montaña, constituyen dicha base natural y deben ser preservados para mantener las condiciones de regulación hídrica moderada y los rendimientos hídricos acordes a su naturaleza.

La estrategia propuesta para lograr la sostenibilidad del PNR Miraflores Picachos, implica una nueva gobernanza, compleja y articuladora, que convoque a las múltiples instituciones regionales y nacionales con intereses en la región y es de gran importancia que se gestionen los recursos que permitan la sostenibilidad a largo plazo del PNR Miraflores Picachos, pues mal haría la corporación en declarar áreas protegidas, sin que exista la voluntad política y económica para sostenerla y conseguir los objetivos específicos propuestos.

1.4 ANÁLISIS DE RIESGOS

De manera que fuera posible integrar todos los aspectos mencionados a lo largo del documento, los cuales impactan o pueden impactar la integridad del área protegida y en consecuencia a las PIC, se realizó un ejercicio de análisis integral de amenazas y de vulnerabilidad que permite identificar el riesgo al que están expuestos las PIC, en el caso del PNR Miraflores – Picachos, los que están asociados a los ecosistemas de Páramo, Bosque alto andino y subandino.

Preliminarmente se identificó las presiones más importantes que se ejercen sobre el área protegida, encontrando que éstas son consecuencia directa de la ocupación humana que se viene dando en la región desde hace más de cincuenta años. Con base en este ejercicio se priorizaron las presiones que amenazan la integridad del PNR Miraflores – Picachos: ganadería, agricultura, infraestructura, tala selectiva; que generan una intervención en zonas aledañas al PNR Miraflores – Picachos.

Los cambios de uso del suelo son un fenómeno complejo que involucra diferentes subsistemas, como el económico, ambiental, social y político, por ende, involucra a múltiples agentes con diferentes intereses y formas de pensar. Es por esto que un estudio sistémico requiere herramientas de pensamiento, con flexibilidad para abordar el problema desde las diferentes visiones y en lo posible buscando las relaciones existentes entre cada subsistema.

En la zona de influencia del PNR Miraflores – Picachos hay una serie de **presiones - amenazas** que influyen en el estado de conservación de las PIC, en menor o mayor medida dependiendo de la intensidad de la presión, su extensión y persistencia. Las PIC a su vez, tienen características intrínsecas o propias que las hacen más o menos **vulnerables** a los posibles efectos de las presiones. El análisis de amenazas y de vulnerabilidad permite determinar el **riesgo** al que están expuestos las PIC en el PNR Miraflores – Picachos.

1.4.1 Identificación de amenazas en el modelo causa-presión-efecto en zona de influencia.

El ejercicio para identificar las presiones se desarrolló teniendo en cuenta el conocimiento del equipo técnico, y soportado en los diferentes análisis espaciales y entradas a campo. En algunos casos se identificaron primero los efectos y luego la presión que los produce. En la Tabla 17, se presenta el origen, las causas, las presiones y algunos de los efectos que pueden estar incidiendo en la conservación del PNR Miraflores - Picachos.

Tabla 17. Identificación de amenazas en zona de influencia del PNR Miraflores - Picachos. Modelo Causa - Presión – Efecto.

ORIGEN	CAUSA	PRESIÓN
Antrópico	Ocupación y/o Usos prohibidos	**GANADERIA Y AGRICULTURA**
		QUEMAS (provocadas por el hombre)
		DEFORESTACIÓN
		TALA SELECTIVA
		INFRAESTRUCTURA VIAL
Socio natural	Antrópico, atmosférico. Paisajes transformados, pérdida de cobertura vegetal	**REMOCIÓN EN MASA**
	Variabilidad y Cambio Climático	**ALTERACIÓN DE LAS CONDICIONES CLIMÁTICAS**

Fuente: Universidad de la Amazonia. Equipo consultor, 2022.

1.4.2 Caracterización de Presiones.

A continuación, se presenta la caracterización de las presiones, en las que se identifica las principales causas y actores que las generan, así como los efectos que producen, dónde y cómo se desarrollan y las entidades con las cuales se puede coordinar la gestión.

Ganadería y agricultura.

La actividad agropecuaria fue introducida en el territorio a través de los procesos de colonización para el establecimiento de pastizales destinados a ganadería extensiva y cultivos de pancoger. Esta actividad ha sido promovida por el Estado como alternativa económica para las comunidades rurales, quienes actualmente mantienen cultivos de café, pancoger y ganadería como generador de ingresos.

En la zona de influencia del PNR Miraflores – Picachos, esta actividad es desarrollada por las comunidades campesinas. En el sector eje carreteable Santana Ramos Caquetá hacia Algeciras Huila, se encuentra la mayor afectación de perdida de cobertura en inmediación del área protegida, no solamente degradando y fragmentando el ecosistema sino también generando presiones hacia el área protegida. También se presenta una fuerte transformación del paisaje por el sector del Huila, el Danubio-San Guillermo y Zona de Reserva Campesina Pato Balsillas por el establecimiento de sistemas productivos y ampliación de frontera agropecuaria. Los sistemas productivos asociados

al establecimiento de grandes ganaderías son inapropiados para los suelos andino amazónicos y no concuerda con los usos adecuados de la zona de reserva forestal tipo A.

Quemas

Se refiere a las quemas provocadas por el hombre. En los diferentes sectores de influencia del PNR Miraflores – Picachos esta actividad es realizada por campesinos, ganaderos que requieren tierras para usos agropecuarios. Se realiza principalmente en época seca para eliminar la cobertura vegetal arbustiva y arbórea y así generar potreros y áreas de cultivo.

Deforestación

La deforestación se asocia al bosque natural y la pérdida del mismo. Igualmente, se asume como la eliminación completa de una extensión de bosque para dar espacio a otro tipo de uso del suelo, principalmente para la zona aledaña del PNR Miraflores – Picachos este proceso se encuentra mucho más definido en el sector centro sobre Santa Ramos y el proceso que se evidencia por el lado del Huila especialmente en el municipio de Algeciras.

Tala selectiva

La tala selectiva es una práctica que han desarrollado desde los procesos de colonización como un modo de subsistencia en la economía regional, consiste en cortar ciertas especies de árbol de interés comercial para la venta de su madera. El resto del bosque, sin embargo, permanece sin perturbar, a diferencia de cuando se abre paso para ganadería o cultivos agrícolas.

Infraestructura vial

Las actividades de ocupación se han dado en la zona de influencia del PNR Miraflores – Picachos, donde se encuentra atravesado por una vía que comunica al municipio de Algeciras Huila con el corregimiento de Santana Ramos en Caquetá. La infraestructura vial es el conjunto de elementos, dotaciones o servicios que se necesitan para conectar de manera terrestre un lugar con otro. Lo cual se evidencia que este tipo de vía no tienen condiciones que permitan el paso de fauna por lo cual es inminente realzar obras de ingeniería que estén bajo la sombrilla de infraestructura verde.

1.5 ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD

Una definición muy frecuente de la **vulnerabilidad** es la que se refiere al grado al cual un sistema, subsistema, o componente de un sistema tiene la posibilidad de experimentar daño como consecuencia de su exposición a un riesgo, a una perturbación o a un factor de estrés (Naranjo, 2010).

La vulnerabilidad de una especie ante el calentamiento global hace referencia a su capacidad para responder y adaptarse a las nuevas condiciones climáticas, de manera que aquellas especies que tengan una capacidad de respuesta limitada, serán las más vulnerables (MacKinney, 1997). En este sentido, la vulnerabilidad de una especie ante el cambio climático dependerá fundamentalmente de dos factores: i) su capacidad para mantener poblaciones en su área de distribución actual a pesar del cambio en las condiciones ambientales (persistencia), y ii) el potencial para

colonizar zonas actualmente deshabitadas pero que serán climáticamente favorables en el futuro (migración; (Williams, Shoo, Isaac, Hoffmann, & Langham, 2008); (Ballard, Bertelsmeler, Leadley, Thuiller, & Courchamp, 2012)).

La vulnerabilidad de las áreas protegidas y su biodiversidad (incluyendo sus objetos de conservación) ante el cambio climático está determinada tanto por el impacto como por la capacidad de adaptación (o capacidad adaptativa). Una vez que haya un impacto por ejemplo en la vegetación, debido a cambios en la temperatura máxima o sequías extremas y frecuentes, la vegetación podría sufrir daños si es sensitiva (o susceptible) y generalmente no adaptada a este tipo de eventos; en este caso, la vegetación sería vulnerable.

En la actualidad, los cambios ambientales rápidos son indicadores para pensar que la conservación también debe facilitar y contribuir a la reducción de la vulnerabilidad. Hay diferentes vías de reducción, por ejemplo, la reducción de la sensibilidad, el mejoramiento de la capacidad adaptativa o la facilitación de la adaptación misma, para que el desarrollo estratégico del Plan de Manejo no contemple solamente el control y la lucha reactiva contra las amenazas, sino también busque la reducción preventiva y proactiva de la vulnerabilidad, debe analizarse el riesgo relacionado a un cambio de exposición, o sea p.ej. el cambio climático o un cambio de uso de la tierra. Por lo tanto, el manejo de la vulnerabilidad tiene que ser:

1. Suficientemente integral y completo sin perder de vista que es imposible reflejar y modelar toda la realidad compleja, y menos aún predecir con certidumbre reacciones futuras.

2. Basado en todo el conocimiento disponible, y en el desconocimiento activamente evaluado. Ante la evidente ausencia de certidumbre y certeza, el principio de precaución es más importante que basarse en simplificaciones y suposiciones, o sea en el principio de evidencia.

3. Adaptativo, proactivo y susceptible de integrar ágilmente 'sorpresas', nuevos factores aún desconocidos, sinergias y dinámicas inesperadas en sus estrategias. Tiene que basarse en escenarios con un sistema de identificación de riesgos, amenazas y de alerta temprana.

4. Orientado a la reducción de vulnerabilidades a través de un manejo 'metasistémico' y menos 'objeto-sistémico'. Esto implica que el manejo se oriente más en crear condiciones favorables para factores que puedan reducir vulnerabilidad, que solo tratar factores y síntomas muy específicos.

Dada la información obtenida de las diferentes salidas de campo y al análisis de los efectos de todas las presiones y a la pertinencia de la propuesta del primer Plan de Manejo, los elementos conceptuales y metodológicos que aquí se describen se hacen a nivel de filtro fino, es decir aquellas PIC que involucran especies y hábitats, que están relacionados a los ecosistemas que se definieron como VOC. Esto es una propuesta a nivel de un primer acercamiento o pilotos en donde se disponga de algún grado de información que permita realizar el análisis de nivel de filtro fino.

Es claro que el grado de vulnerabilidad de un ecosistema debe incluir indicadores que posibiliten conocer la sostenibilidad de sus procesos ecológicos a través de la integridad de sus grupos funcionales y que las estrategias de manejo deben procurar reducir las presiones sobre dichos grupos funcionales para garantizar un estado deseable de la PIC. Sin embargo, el relacionamiento de poblaciones de fauna y flora, y de los procesos ecológicos de las PIC de

filtro fino con variables climáticas aún es desconocido, más si se ha avanzado en los análisis espaciotemporales que dan cuenta de atributos como la continuidad, configuración espacial y heterogeneidad.

1.6 ESTRATEGIAS DE MANEJO

De manera que fuera posible integrar todos los aspectos mencionados a lo largo del documento, los cuales impactan o pueden impactar la integridad del área protegida y en consecuencia a los VOC, se realizó un ejercicio de análisis integral de amenazas y de vulnerabilidad que permite identificar el riesgo al que están expuestos los VOC i PIC, en el caso del PNR Miraflores – Picachos, los que están asociados a los ecosistemas de Páramo, Bosque alto andino y subandino. Así mismo, Las situaciones de manejo se refieren a las circunstancias que están generando algún tipo de efecto (positivo o negativo) sobre la gestión de conservación del área protegida (Díaz, 2016).

Preliminarmente se identificó las presiones más importantes que se ejercen sobre el área protegida, encontrando que éstas son consecuencia directa de la ocupación humana que se viene dando en la región desde hace más de cincuenta años. Con base en este ejercicio se priorizaron las presiones que amenazan la integridad del PNR Miraflores – Picachos: ganadería, agricultura, infraestructura, tala selectiva; que generan una intervención en zonas aledañas al PNR Miraflores – Picachos.

Con base en el análisis de problemáticas (situaciones que afectan negativamente a la gestión y conservación) y potencialidades (situaciones que afectan positivamente a la gestión y conservación), se identifican varias situaciones de manejo que se resumen a continuación:

Tabla 18. Situaciones de manejo PNR Miraflores – Picachos

ÁMBITO	SITUACIÓN DE MANEJO	DESCRIPCIÓN
Área protegida	Conflicto por uso ocupación y tenencia	En el sector norte del PNR Miraflores – Picachos se encuentra un traslape de un predio, debe verificarse la existencia de otros predios con ocupación, sobre ese sector y por el sector carreteable, vereda plumeros.
Zona de influencia	Expectativas minero-energéticas y proyectos de infraestructura vial.	Se debe avanzar en una agenda intersectorial para trabajar los temas de los bloques petroleros, licencias mineras y futuros proyectos viales priorizados por las comunidades en el PDET.
Área protegida		Se tiene una vía que cruza el PNR Miraflores – Picachos de occidente a oriente en dos tramos del área protegida, hay que definir tratamientos de mantenimiento siguiendo los lineamientos de infraestructura verde. La vía que atraviesa el PNR Miraflores – Picachos, se debe intervenir con infraestructura verde para garantizar pasos de fauna donde sea recomendado según los estudios y análisis. Además, hacer acuerdos con la comunidad para evitar futuras intervenciones.
Zona de Influencia	Organizaciones comunitarias fortalecidas y propositivas ACOMFLOPAD, AMCOP	Estas organizaciones campesinas plantean la necesidad de generar un trabajo articulado con la institucionalidad para la gestión del área protegida y resaltan la importancia de la presencia permanente de Corpoamazonia en cada uno de los sectores de gestión del PNR Miraflores – Picachos.

ÁMBITO	SITUACIÓN DE MANEJO	DESCRIPCIÓN
Zona de Influencia	Inventario verdal desactualizado	No se cuenta con una malla veredal actualizada para determinar espacialmente cuales son las veredas que están directamente vinculadas con el PNR Miraflores – Picachos, por lo cual se solicita desde las organizaciones campesinas que se haga un trabajo conjunto para delimitar las veredas y poder tener claridad de la cercanía con el área protegida.
Zona de Influencia	Dificultad de concertación con el sector Santana Ramos	No hay relacionamiento con los líderes del sector de Santana Ramos, lo cual dificulta la concertación de acciones y mucho más la implementación de las mismas, teniendo en cuenta que esta zona es una de las prioridades a intervenir por las dinámicas propias y es el sector más presionado del área protegida.
Zona de Influencia	Presencia de grupos armados	Control del territorio por parte de grupos armados al margen de la ley, que dificultan la presencia institucional y la gobernabilidad
Zona de influencia	Cambios de uso del suelo (ampliación frontera agropecuaria)	Los sistemas de producción están ocasionando presión por todo el sector del Huila, el sector de San Vicente del Caguán, sector Santana Ramos y por el corregimiento el Danubio.
Área protegida	Falta de información de línea base	Hay carencia de información biológica en los diferentes sectores del área, ha sido un área proco estudiada por las condiciones de accesibilidad y la presencia de grupos insurgentes.
Zona de influencia		La información que se tienen a nivel biológico y sociocultural es mínima, por lo tanto, se debe generar procesos de investigación continuo para generar una información mucho más robusta con el fin de tomar decisiones sobre lo conocido y no lo desconocido.
Zona de influencia	Variabilidad y Cambio climático	Los extremos de variabilidad climática, pueden llegar a incrementarse debido a la rápida tasa de deforestación a la cual está siendo sometida la cuenca amazónica, esto tiene efectos directos sobre el ciclaje de humedad emitida por la evapotranspiración.
Área protegida		Los escenarios de cambio climático muestran que al norte del área protegida se puede aumentar la precipitación hasta en 20% en los próximos años
Zona de influencia	Oportunidades de conservación (conectividades) y gestión (figuras de ordenamiento, proyectos y socios de conservación)	Es una zona de gran importancia estratégica por la diversidad y servicios ecosistémicos que presta al constituirse en un corredor biológico andino - amazónico que conecta el Parque Natural Regional Miraflores - Picachos (departamento del Caquetá) con Parque Natural Regional Cerro Páramo Miraflores Rigoberto Urriago (departamento del Huila), la Zona de Reserva Campesina Pato – Balsillas (departamento del Caquetá), el Parque Natural Regional Siberia - Ceibas (departamento del Huila) y, los Parques Nacionales Naturales Cordillera de Los Picachos (departamentos del Caquetá y Meta), Tinigua y Sierra de La Macarena (departamento del Meta) y Sumapaz (departamento de Cundinamarca) y, el Parque Natural Regional Oseras (departamento del Huila).

ÁMBITO	SITUACIÓN DE MANEJO	DESCRIPCIÓN
Área protegida		Se presenta una buena integridad ecológica de los ecosistemas representativos, al igual se tiene un potencial a nivel de orquídeas, carbono en biomasa y en el suelo y mantiene la regulación hídrica.
Zona de influencia	Aspectos relacionados con la resolución de declaratoria	Se solicita la realización de recorridos con la comunidad para la verificación de los límites.
Área protegida		La necesidad del amojonamiento es clara para evitar a futuro traslapes y procesos de ocupación indebida.
Área protegida	Necesidades de investigación y generación del conocimiento	Ecología y funcionalidad de los ecosistemas de páramo y bosque Identificación y monitoreo de especies de fauna y flora silvestres y de elementos que sustenten la continuidad entre los Andes y la Amazonia Conocimiento del aporte del área a la regulación climática regional. – Modelos para la valoración de la vulnerabilidad, mitigación y adaptación al cambio climático para la región Conocimiento de las dinámicas hídricas del área protegida
Área de Influencia	Falta de presencia institucional	Alianzas institucionales y esquema de gobernanza, generación de agenda conjunta con diferentes actores de carácter regional y local. Falta de fortalecimiento de las capacidades operativas, técnicas, administrativas y profesionales del personal de la Corporación y del equipo especifico del área protegida para la gestión y manejo de las dinámicas y contexto de la misma. Reactivación del SIDAP del Caquetá
Área protegida	Potencial de servicios ecosistémicos	El área tiene cualidades para generar pagos por servicios ambientales a nivel de carbono, agua y biodiversidad.

Fuente: Universidad de la Amazonia. Equipo consultor, 2022.

1.6.1 Prioridades de manejo.

Las Prioridades de Manejo son entendidas como aquellas situaciones positivas o negativas a las que debe responder la administración y manejo del PNR Miraflores – Picachos, de manera prioritaria en el plazo de vigencia del Plan de Manejo, para avanzar en el logro de sus Objetivos de Conservación, teniendo en cuenta las dinámicas ecológicas, climáticas, socioeconómicas, culturales e institucionales en el territorio (Ospina, y otros, 2020).

Por lo tanto, las Prioridades de Manejo que se definieron a partir de la matriz de vestes y en los diferentes encuentros que se realizaron con la comunidad y el dialogo con la autoridad ambiental Corpoamazonia como entidad encargada de la administración y gestión, contemplan tantos aspectos negativos (amenazas, presiones, riesgos) como aspectos positivos (oportunidades, fortalezas, ventajas, beneficios) presentes en el contexto en el que se enmarca el área protegida. Es así, que las Prioridades de Manejo son un acuerdo entre los diferentes actores con intereses sobre el manejo del área protegida, ya que se requerirá del compromiso de dichos actores para generar las respuestas más adecuadas a estas prioridades, las cuales están sustentadas en la información relacionada y en los análisis realizados en la caracterización integral del área protegida y su contexto.

A partir de las situaciones de manejo se realizaron la asignación de códigos de la siguiente manera la situación de manejo 1 = SM1, la situación de manejo 2 = SM2 y así sucesivamente, (tabla 19).

Tabla 19. Codificación de situaciones de manejo

Código	SITUACIÓN DE MANEJO
SM1	Conflicto por uso, ocupación y tenencia
SM2	Expectativas minero-energéticas y proyectos de infraestructura vial.
SM3	Organizaciones comunitarias fortalecidas y propositivas ACOMFLOPAD, AMCOP
SM4	Inventario verdal desactualizado
SM5	Dificultad de concertación con el sector Santana Ramos
SM6	Presencia de grupos armados
SM7	Cambios de uso del suelo (ampliación frontera agropecuaria)
SM8	Falta de información de línea base
SM9	Variabilidad y Cambio climático
SM10	Oportunidades de conservación (conectividades) y gestión (figuras de ordenamiento, proyectos y socios de conservación)
SM11	Aspectos relacionados con la resolución de declaratoria
SM12	Necesidades de investigación y generación del conocimiento
SM13	Falta de presencia institucional
SM14	Potencial de servicios ecosistémicos

Fuente: Universidad de la Amazonia. Equipo consultor, 2022.

Posteriormente se realiza el llenado de la matriz tanto en las filas como en las columnas, luego se llena con 0 la diagonal principal, es decir, la coordenada donde cada variable vertical concuerda con su homólogo horizontal (SM1-SM1), (SM2 - SM2), (SM3 - SM3). La ponderación que se le agrega a cada situación es la siguiente:

- 0 = No existe relación directa entre la primer y segundo situación de manejo.
- 1 = Existe una influencia débil entre la primer y segundo situación de manejo.
- 2: Existe una influencia mediana entre la primer y segundo situación de manejo.
- 3: Existe una influencia fuerte entre la primer y segundo situación de manejo.

Tabla 20. Matriz de Vester a partir de las situaciones de manejo

	SM1	SM2	SM3	SM4	SM5	SM6	SM7	SM8	SM9	SM10	SM11	SM12	SM13	SM14	X
SM1	0	1	2	3	3	1	3	1	3	3	3	1	3	1	28
SM2	3	0	3	0	3	0	3	0	3	3	3	1	1	3	26

SM3	3	2	0	3	0	0	3	0	3	3	3	1	1	1	23
SM4	3	2	3	0	1	0	2	3	0	1	3	1	1	0	17
SM5	3	3	0	3	0	0	3	3	0	3	3	3	1	0	25
SM6	3	3	1	0	2	0	2	2	0	0	2	1	0	0	16
SM7	3	3	3	0	0	0	0	0	3	3	3	3	2	3	25
SM8	3	1	1	3	0	0	3	0	1	3	3	3	2	1	24
SM9	1	0	0	0	0	0	3	1	0	3	0	3	0	1	12
SM10	0	3	0	0	0	3	3	3	3	0	3	3	3	3	27
SM11	3	3	3	1	3	1	3	2	0	3	0	3	3	3	31
SM12	3	3	1	3	0	1	3	3	3	3	3	0	2	3	31
SM13	3	3	1	3	3	0	3	3	1	3	3	3	0	0	29
SM14	3	3	1	0	0	2	1	3	1	3	0	3	1	0	21
Y	34	30	19	19	15	8	35	24	21	34	32	26	20	19	

Fuente: Universidad de la Amazonia. Equipo consultor, 2022.

A continuación, se suman las filas y columnas. Lo que se obtiene de la suma de cada fila se conoce como la influencia/causa. Es el nivel de influencia que tiene la situación de manejo sobre las otras. También se conoce como motricidad. La suma de cada columna te da el nivel de dependencia/efecto. Es el nivel en que una situación de manejo es causada por otras. La interpretación de cada cuadrante es la siguiente:

- Las situaciones de manejo críticas en la parte superior derecha. Se entienden como situaciones de manejo de gran causalidad.

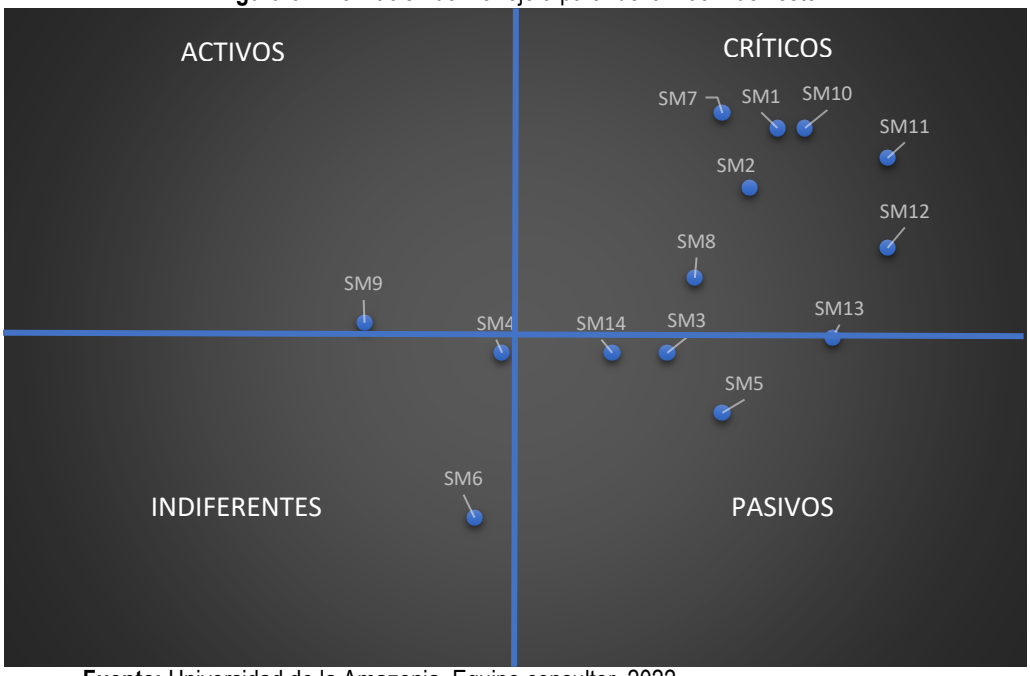
- Situaciones de manejo activas en la parte superior izquierda. Se entienden como situaciones de manejo sin gran influencia causal sobre los demás pero que son causados por la mayoría.

- Situaciones de manejo indiferentes en la parte inferior izquierda. Son situaciones de manejo de baja prioridad dentro del sistema analizado.

- Situaciones de manejo pasivas en la parte inferior derecha. Son situaciones de alta influencia sobre la mayoría de los restantes pero que no son causados por otras.

Como resultado de la matriz de vester se obtienen la figura 6 de priorización de manejo.

Figura 6. Priorización de manejo a partir de la matriz de vester



Fuente: Universidad de la Amazonia. Equipo consultor, 2022.

A partir de los resultados de la matriz de vester, se analiza en una reunión con personas de la autoridad ambiental Corpoamnazonia que acompañan la construcción del plan de manejo, y por otra parte, con los líderes comunitarios que han venido construyendo el plan de Gobernanza institucional, donde se llega a la concertación definitiva de las prioridades de manejo (Tabla 21), a partir de la 14 situaciones de manejo que se describieron. Tanto la autoridad ambiental como las comunidades son las encargadas de la gestión e implementación de las estrategias que se plantean dentro de un esquema de gobernanza territorial.

Tabla 21. Prioridades de Manejo para los próximos 5 años.

Prioridad de acción	Descripción	Situación de manejo	Prioridades de manejo
Alta	El problema requiere de atención prioritaria, por los impactos que está generando sobre los objetivos de conservación o sobre la gestión. Si no se atiende oportunamente puede generar situaciones más complejas para su solución	Conflictos por uso, ocupación y tenencia. Aspectos relacionados con la resolución de declaratoria	**1. Resolución de conflictos por uso, ocupación y tenencia.** - Verificación de ocupantes - Revisión de limites - Amojonamiento - Revisión de información catastral (estudios de tenencia de la tierra)
		Falta de presencia institucional. Organizaciones comunitarias fortalecidas y	**2. Fortalecer la gobernanza y capacidad institucional.** - Mejorar las capacidades para la administración y gestión del área protegida.

Prioridad de acción	Descripción	Situación de manejo	Prioridades de manejo
		propositivas ACOMFLOPAD, AMCOP	- Articulación con entes territoriales. - Reactivación de una instancia de gestión SIDAP.
		Dificultad de concertación con el sector de Santana Ramos.	**3. Acuerdos con las comunidades de Santana Ramas e Intervención de la vía Santana Ramos Caquetá – Algeciras Huila.** - Agenda comunitaria de trabajo. - Infraestructura verde. - Paso de fauna.
Media	El problema requiere atención a la mayor brevedad, pero sus efectos no resultan los más prioritarios de contrarrestar o puede esperar a ser atendido mientras se resuelven situaciones de coyuntura o de mayor prioridad	Inventario veredal desactualizado.	**4. Deslinde comunitario veredal** - Levantamiento social y espacial de las veredas - Llevar a acuerdo municipal la espacialización veredal. - En caso de nuevas veredas se debe surtir el mismo proceso.
		Cambios de uso del suelo (ampliación frontera agropecuaria)	**5. Acuerdos de manejo para uso sostenible de la biodiversidad**. - Sistemas de producción sostenibles. - Estrategias de caza
Baja	El problema es importante de resolver, pero su atención puede darse en un tiempo más prolongado, sin que se genere grave afectación inmediata	Falta de información de línea base Necesidades de investigación y generación de conocimiento	**6. Ampliación del conocimiento biológico y sociocultural.** - Modelos para la valoración de la vulnerabilidad, mitigación y adaptación al cambio climático - Ecología y funcionalidad de los ecosistemas de páramo y bosque - Conocimiento de las dinámicas hídricas del área protegida. - Indicadores y sistema de monitoreo comunitario.
		Oportunidades de conservación y gestión. Potencial de servicios ecosistémicos	**7. Identificación y cuantificación de servicios ecosistémicos.** - Generación de información primaria sobre los servicios ecosistémicos del parque. - Valoración de servicios ecosistémicos. - Establecer instrumentos para pagos de servicios ambientales.

Fuente: Universidad de la Amazonia. Equipo consultor, 2022.

1.6 CARACTERIZACIÓN DE ACTORES[7]

La información que se presenta a continuación es la resultante de la consulta de fuentes secundarias (CORPOAMAZONIA Anexo 1, 2018) y también de fuentes consultadas directamente con algunos actores comunitarios que se consideran importantes, para ser tenidos en cuenta en el proceso de organización del Esquema de Gobernanza en el comanejo del Plan de Manejo del PNR Miraflores-Picachos.

En la trayectoria de caracterización de actores clave señalados en el anexo 1, preliminarmente se realiza la identificación de actores y se procede a realizar el análisis, sistematizando la información en la matriz de caracterización destinada para tal fin.

Con la base de datos se presentan inicialmente 55 registros, pero, a medida que se ha ido indagando sobre nuevos actores, se han identificado algunos que se consideran importantes como son las organizaciones provenientes de los procesos de paz, presentes en la zona, algunas organizaciones de mujeres y de algunas juntas de acción comunal de carácter veredal y una organización de tipo cooperativo.

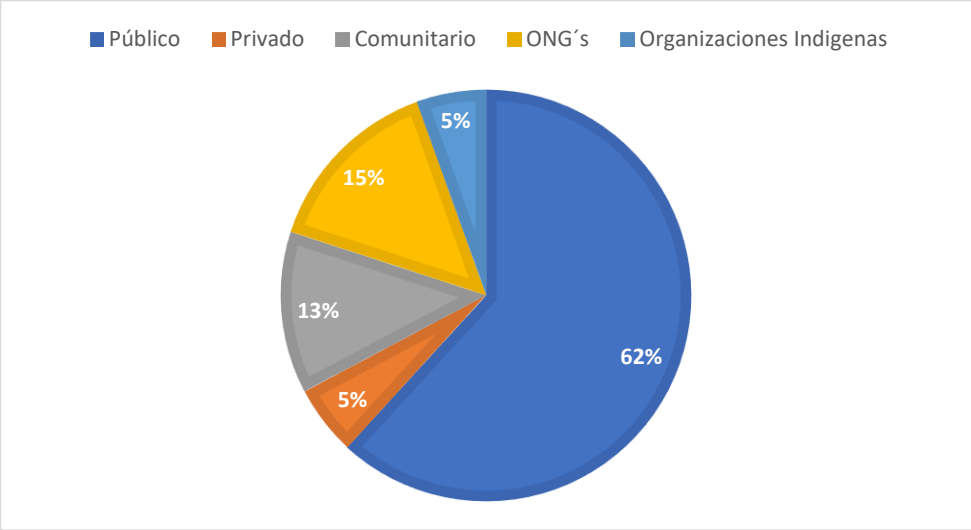
En el proceso de inclusión de estas nuevas organizaciones, se debe tener en cuenta un proceso de concertación con los actores estratégicos, para que puedan ubicar sus roles en el proceso participativo. El ejercicio de mapeo, ya en el proceso de diagnóstico y formulación, nos irá señalando la presencia de otros nuevos actores que, en el trabajo de campo, se identificarán y priorizarán según su rol como actor estratégico, primario, secundario o de apoyo.

El mapeo de actores se realiza con base en la información secundaria (CORPOAMAZONIA Anexo 1, 2018) obtenida de la fase de declaratoria del Parque Natural Regional Miraflores - Picachos, teniendo como resultado la identificación de los actores presentes en el territorio, de la siguiente manera.

Este conjunto de actores nos da como resultado, que el sector público cuenta con 35 entidades; el sector privado con 3; el comunitario con 7; las ONG`s con 8; y las organizaciones indígenas con 3 entidades, al igual que el sector privado que también cuenta con 3. Para ampliar la información revisar el esquema de gobernanza que hace parte integral del Plan de Manejo del PNR Miraflores – Picachos.

Figura 7. Presencia de Tipo de actores

[7] Tomado del documento “Análisis de actores en el proceso de Ruta de Declaratoria para el Área Protegida Miraflores Picachos”. CORPOAMAZONIA – WWF 2018.



Fuente: Anexo 1 Análisis de Actores en la ruta del proceso de Declaratoria. Elaboración Propia.

2. FASE 2: COMPONENTE ORDENAMIENTO

Contempla la información que regula el manejo del área, aquí se define la zonificación y las reglas para el uso de los recursos y el desarrollo de actividades (Art. 2.2.2.1.6.5. Decreto 1076 de 2015). Por ello, en este componente se establece la regulación de los usos y actividades que se podrán adelantar en las diferentes zonas de manejo que se definan para el área protegida, de tal manera que se facilite avanzar en la ejecución de las Estrategias de Manejo y en el logro de los Objetivos de Conservación específicos del área protegida. También se contemplan acciones dirigidas a la articulación institucional en función con el ordenamiento en sectores circunvecinos y colindantes con el área protegida para trabajar de manera articulada con comunidades y entidades, en reducir las presiones en el área de influencia con función amortiguadora del PNR (Ospina, y otros, 2020).

2.1 Marco jurídico para el Ordenamiento

El ordenamiento se desarrolla en un ámbito jurídico que establece alcances y posibilidades frente a las condiciones particulares de un área protegida y responde a generalidades del sistema nacional de áreas protegidas y del país. El ordenamiento no es simplemente un “mapa”, es un análisis cuyo objetivo es mantener un orden, llevar un control y garantizar unos derechos dentro de un ámbito geográfico en particular (Díaz, 2016).

Según el Decreto Reglamentario Único del Sector Ambiente (1076 de 2015), para el ordenamiento las áreas protegidas estas deben zonificarse, entendido como la subdivisión del área protegida con fines de manejo, que se planifica y determina de acuerdo con sus fines y características naturales, para su adecuada administración y para el cumplimiento de sus objetivos de conservación. La zonificación no implica que las partes del área reciban diferentes grados de protección, sino que a cada una de ellas debe darse un manejo especial a fin de garantizar su perpetuación. Cabe anotar que las categorías de la Zonificación de uso que se plantean para el PNR Miraflores – Picachos se enmarcan en lo dispuesto por el Artículo 35 del Decreto 2372 de 2010 lo cual plantea “definición de los usos y

actividades permitidas". De acuerdo con la destinación prevista para cada categoría de manejo, los usos y las consecuentes actividades permitidas, deben ceñirse a las siguientes definiciones:

a) Usos de preservación: Comprenden todas aquellas actividades de protección, regulación, ordenamiento y control y vigilancia, dirigidas al mantenimiento de los atributos, composición, estructura y función de la biodiversidad, evitando al máximo la intervención humana y sus efectos.

b) Usos de restauración: Comprenden todas las actividades de recuperación y rehabilitación de ecosistemas; manejo, repoblación, reintroducción o trasplante de especies y enriquecimiento y manejo de hábitats, dirigidas a recuperar los atributos de la biodiversidad.

c) Usos de Conocimiento: Comprenden todas las actividades de investigación, monitoreo o educación ambiental que aumentan la información, el conocimiento, el intercambio de saberes, la sensibilidad y conocimiento frente a temas ambientales y la comprensión de los valores y funciones naturales, sociales y culturales de la biodiversidad.

d) Uso de disfrute: comprende todas las actividades de recreación y ecoturismo, incluyendo la construcción adecuación o mantenimiento de la infraestructura necesaria para su desarrollo, que no altere los atributos de la biodiversidad previstos para cada categoría.

Nota 1. Los usos y actividades permitidas se podrán realizar siempre y cuando no alteren la estructura, composición y función de la biodiversidad característicos del PNR Miraflores – Picachos y no contradigan sus objetivos de conservación.

Nota 2. Se deberán prohibir todos los usos y actividades que no estén contemplados como permitidos para la respectiva categoría.

2.2 Estrategias de manejo para el Ordenamiento

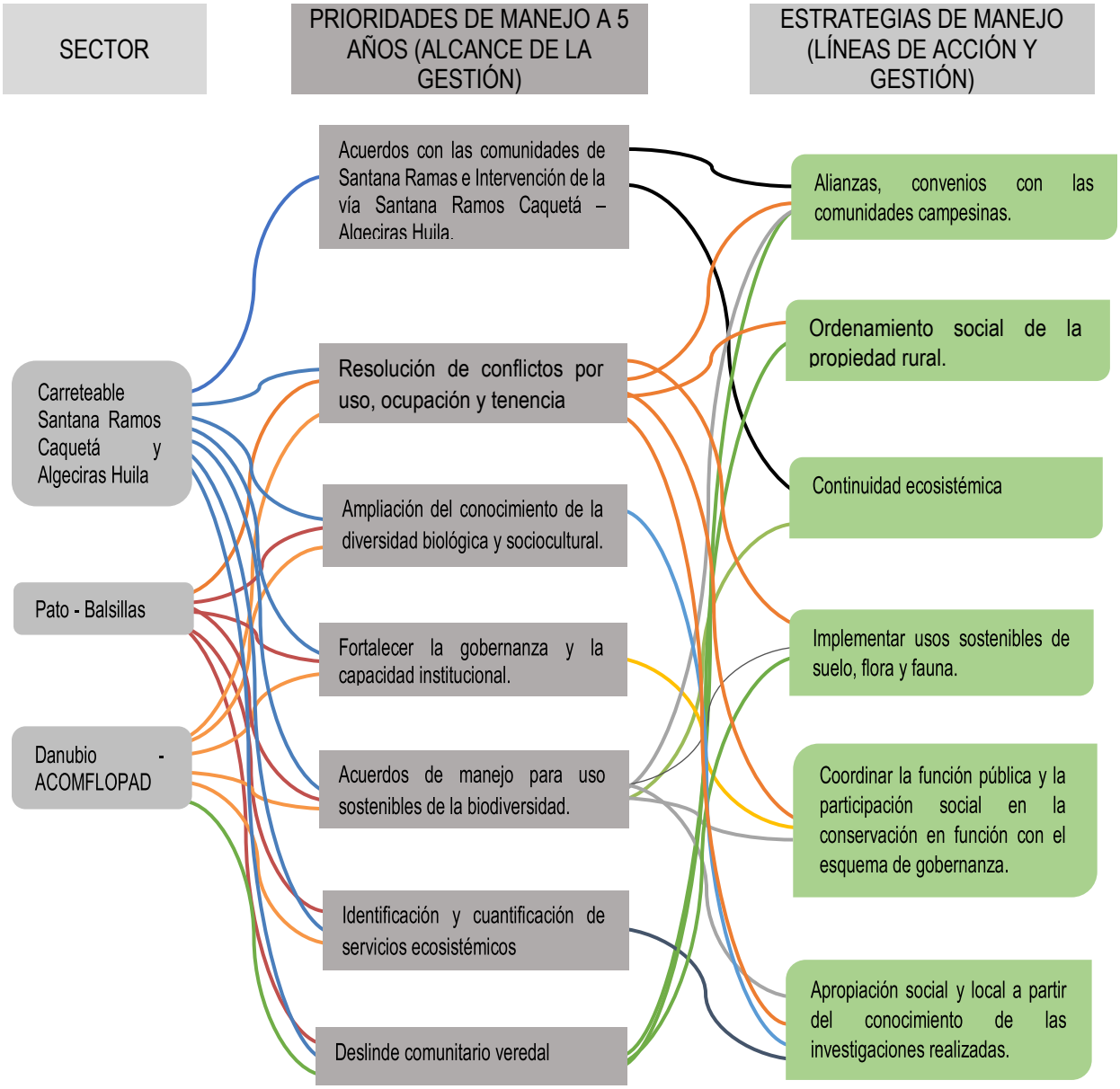
La Estrategias de Manejo para el Parque Natural Regional Miraflores Picachos corresponden a la respuesta que los actores con responsabilidades o intereses en la administración y manejo del PNR dan a las Prioridades de Manejo en el contexto y dinámicas territoriales (ecológica, climática, socioeconómica, cultural, institucional, política, etc.) en las que se circunscribe dicha área, con el fin de garantizar el logro de sus Objetivos de Conservación, integrando su manejo al paisaje y armonizándolo con las decisiones de ordenamiento de las demás autoridades en el territorio. Las Estrategias de Manejo deben permitir una intervención integral y estructural sobre las Prioridades de Manejo identificadas en el Componente de diagnóstico.

Para ello, se establecen las Estrategias de Manejo, que se sustentan en los tres propósitos en que se ha centrado la gestión del PNR Miraflores Picachos: la preservación de las condiciones ecológicas de los ecosistemas del parque; el mantenimiento y fomento de la conectividad ecológica para conservar la biodiversidad; y, la coordinación interinstitucional para el desarrollo sustentable del área con función amortiguadora del parque. Estos propósitos, por tanto, contribuyen a los objetivos de conservación que busca mantener la producción hídrica y garantizar la

conectividad ecosistémica en el gradiente altitudinal que inicia en el páramo hasta la zona basal amazónica, con el fin de propender por la conservación de la biodiversidad, el mantenimiento de flujos de materia y energía y la prestación de servicios ecosistémicos".

Las Estrategias de Manejo se sustentarán en la Zonificación de Manejo y los Objetivos de Gestión de mediano plazo (5 años) para responder de manera integral a las Prioridades de Manejo, lo cual permitirá realizar, de manera más clara, los análisis de coherencia entre los diferentes componentes de dicha respuesta. Zona de donde se van a implementar, actores, impacto esperado, enfoque y líneas de gestión. También deben contener las acciones para la adaptación y mitigación al cambio climático.

Figura 8. Estrategias generales de manejo para el PNR Miraflores – Picachos.

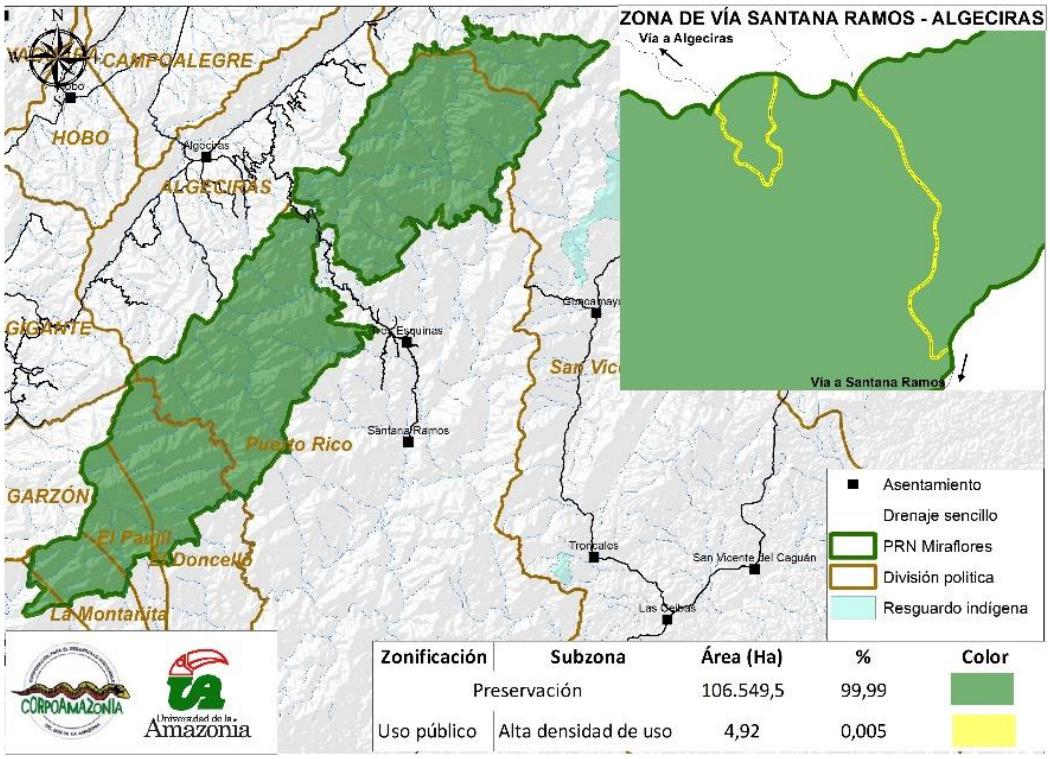


Fuente: Universidad de la Amazonia. Equipo consultor, 2022.

2.3 Zonificación para el manejo

De acuerdo a los análisis y resultados de la conectividad del bosque se presenta la propuesta de zonificación de manejo por el equipo consultor, mapa 34.

Mapa 34. Zonificación del manejo propuesta para el PNR Miraflores – Picachos



Zonificación	Subzona	Área (Ha)	%	Color
Preservación		106.549,5	99,99	
Uso público	Alta densidad de uso	4,92	0,005	

Fuente: Universidad de la Amazonia. Equipo consultor, 2022.

El Decreto 1076 de 2015 (Artículo 2.2.2.1.4.1), establece que "las áreas protegidas del SINAP deberán zonificarse con fines de manejo, a fin de garantizar el cumplimiento de sus objetivos de conservación. Las zonas y sus consecuentes subzonas dependerán de la destinación que se prevea para el área según la categoría de manejo definida, conforme a lo dispuesto en el presente decreto".

A. Zona de preservación. Es un espacio donde el manejo está dirigido ante todo a evitar su alteración, degradación o transformación por la actividad humana.

Ateniendo a los objetivos de conservación y su estado, toda el área del PNR se incluye en esta zona de preservación.

B. Zona general de uso público. Son aquellos espacios definidos en el plan de manejo con el fin de alcanzar objetivos particulares de gestión a través de la educación, la recreación, el ecoturismo y el desarrollo de infraestructura de apoyo a la investigación. Contiene las siguientes subzonas:

Subzona de alta densidad de uso. Es aquella porción, en la que se permite el desarrollo controlado de infraestructura mínima para el acojo de los visitantes y el desarrollo de facilidades de interpretación.

2.3.1 Regulación de usos y actividades permitidas

De conformidad con el horizonte de tiempo del Plan de Manejo Ambiental que es de cinco años (2022 – 2027), se establecieron los usos y actividades permitidas y las medidas de manejo que constituyen las principales líneas de acción y gestión para alcanzar los objetivos de conservación del parque regional.

Tabla 22. Regulación de usos del área protegida

ZONA DEFINIDA	OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN	ACTIVIDADES PERMITIDAS EN EL ÁREA PROTEGIDA
Preservación	Mantener la continuidad ecológica entre los ecosistemas de páramo y bosque alto andino con el piedemonte andino amazónico y, entre los sectores de Miraflores y del Sur de Picachos, en el departamento de Caquetá.	**ACTIVIDADES Y USOS PERMTIDOS** • **Usos de preservación.** Comprenden todas aquellas actividades de protección, regulación, ordenamiento y control y vigilancia, dirigidas al mantenimiento de los atributos, composición, estructura y función de la biodiversidad, evitando al máximo la intervención humana y sus efectos. • **Usos de Conocimiento.** Comprenden todas las actividades de investigación, monitoreo o educación ambiental que aumentan la información, el conocimiento, el intercambio de saberes, la sensibilidad y conciencia frente a temas ambientales y la comprensión de los valores y funciones naturales, sociales y culturales de la biodiversidad.
	Preservar los procesos de regulación hídrica en la parte alta de las cuencas de los ríos Orteguaza (sector sur), Guayas (sector centro) y Caguán (sector norte), estratégicos para mantener los servicios ecosistémicos asociados a la utilización del recurso hídrico de los habitantes de los municipios del norte del departamento de Caquetá.	**ACTIVIDADES Y USOS PERMITIDOS** - Desarrollo de investigación y monitoreo prioritariamente asociados al portafolio de investigaciones y al programa de monitoreo, cumpliendo los requisitos establecidos por PNR MP. - Actividades derivadas de la implementación de la estrategia para afrontar las situaciones de Uso, Ocupación y Tenencia. - Acciones de restauración ecológica en coordinación con el área protegida y comunidades, siguiendo los lineamientos de la Corporación para la temática. - Acciones de investigación y monitoreo sujetas a los lineamientos del Plan de Manejo Ambiental y, requisitos y permisos de la Corporación, respondiendo principalmente al portafolio de investigaciones y al programa de monitoreo, en coordinación con el área protegida y las comunidades. - Fotografía y videos, destinados a la divulgación de los valores naturales y los servicios del área protegida y con fines científicos y académicos, siguiendo los permisos establecidos por la Corporación y en coordinación con el área protegida y las comunidades. - Actividades de educación ambiental de otras entidades con permiso previo y coordinación con el Área Protegida y las comunidades. - Las actividades de la coordinación interinstitucional para la salvaguarda de los

ZONA DEFINIDA	OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN	ACTIVIDADES PERMITIDAS EN EL ÁREA PROTEGIDA
		escenarios naturales asociados al patrimonio cultural. Generación de conocimiento e implementación de acciones conjunto en el marco de la coordinación con las comunidades para los sectores de las cuencas Orteguaza, Guayas y Caguán. - Las actividades requeridas para la instalación de instrumentos de medición en el marco de proyectos de investigación y monitoreo, previo concepto de la Corporación y en coordinación con el área protegida. - Manejo de la sucesión vegetal para mejorar las condiciones del hábitat de la fauna silvestre. - Interpretación ambiental y recreación pasiva en pequeños grupos que no atenten contra la integridad del ecosistema. - Recolección de productos secundarios del bosque, en el marco de un programa comunitario acompañado por la autoridad ambiental. - El uso del agua para actividades de investigación, educación ambiental y consumo humano autorizadas por la autoridad ambiental. - Actividades de recuperación hidrobiológica. - Establecimiento de fuentes semilleras, identificadas en los diferentes proyectos ejecutados por la Corporación, con fines de investigación. (La recolección de semillas debe contar con los respectivos permisos exigidos por la autoridad ambiental competente). - Construcción de infraestructura institucional. **ACTIVIDADES Y USOS NO PERMITIDOS** • Actividades agropecuarias • Actividades forestales: tala, socola, entresaca o rocería. • Caza de fauna silvestre, salvo la autorizada con fines científicos. • Introducción de especies exóticas de flora y fauna silvestre. • Actividades de minería e hidrocarburos
Zona general de uso público		**Subzona de alta densidad de uso** - Infraestructura verde - Transporte de carga y pasajeros de baja densidad

Fuente: Universidad de la Amazonia. Equipo consultor, 2022.

2.4 Propuesta de función Amortiguadora

El área con función amortiguadora corresponde a una franja colindante, externa y adyacente, no necesariamente continua al área protegida, que tiene los siguientes propósitos:

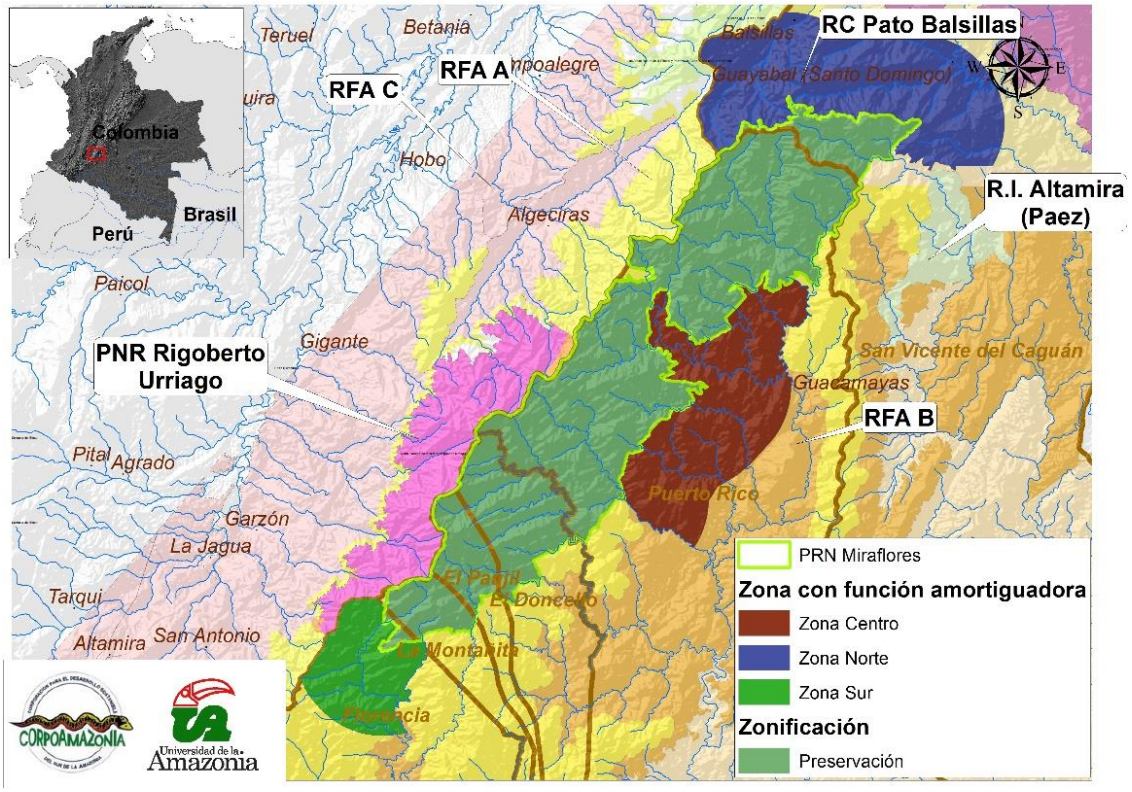
- Complementar la cobertura de preservación sobre elementos ecológicos presentes en el área protegida.

- Configurar una barrera de permeabilidad selectiva que aísla los procesos de alteración y conecta los procesos ecológicos esenciales.

- Consolidarse como una zona donde se concentren esfuerzos para armonizar la conservación del área y su entorno con las expectativas del desarrollo socioeconómico regional y local.

Los criterios que se tuvieron en cuenta para delimitar o proponer estas tres zonas fueron los análisis de amenazas y presiones, el grado de transformación de la cobertura vegetal, el nivel de organizaciones que hacen presencia en la zona, y las figuras de ordenamiento jurídico existentes.

Mapa 35. Función amortiguadora



Fuente: Universidad de la Amazonia. Equipo consultor, 2022.

Tabla 23. Regulación de usos del área con función amortiguadora

ZONA DEFINIDA	OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN	ACTIVIDADES PERMITIDAS EN EL ÁREA PROTEGIDA
Función amortiguadora	Delimitar zonas en la cual se atenúen las perturbaciones causadas por la actividad humana en las zonas circunvecinas al PNR, con el fin de impedir que llegue a causar disturbios o alteraciones en la ecología o en la vida silvestre de estas áreas. Prevenir que se produzcan perturbaciones sobre el PNR, y disminuir las presiones y los problemas de configuración del territorio adyacente.	**RFA TIPO A.** **Zonas que garantizan el mantenimiento de los procesos ecológicos básicos necesarios para asegurar la oferta de servicios ecosistémicos, relacionados principalmente con la regulación hídrica y climática, la asimilación de contaminantes del aire, y del agua; la formación y protección del suelo; la protección de paisajes similares y de patrimonio cultural; y soporte a la diversidad biológica.** - Fomentar la investigación científica aplicada prioritariamente a la restauración ecológica y a la generación de información sobre la diversidad biológica y los servicios ecosistémicos. - Fomentar la investigación básica sobre biodiversidad y manejo forestal sostenible. - Implementar las acciones de restauración, rehabilitación y recuperación en procura del restablecimiento del estado natural de las coberturas y de las condiciones ambientales necesarias para regular la oferta de servicios ecosistémicos. - Incentivar reconversiones de producción agrícola y pecuaria existentes hacia esquemas de producción sostenible, que sean compatibles. - Implementar incentivos de uso forestal con fines de conservación establecidos en la Ley 139 de 1994 y el parágrafo 250 de la Ley 223 de 1995. - Desarrollar actividades de reducción de emisiones por deforestación y degradación – REDD, otros mecanismos de mercado de carbono. - Incentivar el aprovechamiento sostenible de la fauna la agricultura ecológica, y la biotecnología según normatividad vigente. - Impulsar las líneas de estrategias de emprendimiento de negocios verdes, incluida la política nacional de producción y consumo sostenible y los programas que lo implementen, como el ecoturismo. **RFA TIPO B** **Zonas que se caracterizan por tener coberturas favorables para un manejo sostenible del recurso forestal mediante un enfoque de ordenación forestal integral y la gestión integral de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos.** - Propender por la ordenación forestal integral de estas áreas y fomentar actividades relacionadas con la producción forestal sostenible, el mantenimiento de la calidad del aire, la regulación del clima, y el recurso hídrico, así como el control de la erosión. - Estimular la investigación científica aplica prioritariamente a la restauración ecológica y la generación de información sobre el manejo forestal de fuentes de productos maderables y no maderables, diversidad biológica y servicios ecosistémicos. - Promover el establecimiento de plantaciones forestales comerciales en áreas que por sus condiciones permitan el desarrollo de estas actividades teniendo en cuenta la evaluación del riesgo. - Incentivar la reconversión de la producción agrícola y pecuaria existentes hacia

ZONA DEFINIDA	OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN	ACTIVIDADES PERMITIDAS EN EL ÁREA PROTEGIDA
		esquemas de producción sostenible. - Implementar procesos de restauración ecológica, rehabilitación y recuperación de acuerdo a lo establecido en el la nacional de restauración, con el objeto de proteger las cuencas hídricas para el abastecimiento de agua a la población y a las diferentes actividades económicas. - Promover la implementación de certificados de incentivo forestal para plantaciones comerciales y para la conservación, ley 139 de 1994 parágrafo del artículo 250 de la ley 223 de 1995. - Desarrollo de proyectos con alianzas productivas. - Evitar la reducción de las áreas de bosque natural. - Impulsar las líneas establecidas en la estrategia de emprendimiento de negocios verdes, incluida la política nacional de producción y consumo sostenible. **Zona de Reserva campesina Pato Balsillas** **Zona geográfica que tiene en cuenta las características ambientales, agroecológicas y socioeconómicas regionales para el ordenamiento territorial, económico, social y ambiental de la propiedad, para la estabilización y consolidación de la economía campesina.** De acuerdo a las categorías de zonificación del Plan de Desarrollo Sostenible 2020 – 2032 se plantea lo siguiente: - Protección. - Restauración para la protección. - Restauración para el uso sostenible. - Estabilización de la economía campesina y cierre de la frontera agropecuaria. Desarrollo sostenible. - Asentamientos humanos nucleados

Fuente: Universidad de la Amazonia. Equipo consultor, 2022.

Las Corporación Autónoma Regional deberá tener en cuenta la función amortiguadora como parte de los criterios para la definición de las determinantes ambientales que trata la Ley 388 de 1997. Adicional al encontrarse contigua al área protegida declarada por la Autoridad Ambiental, deben ser definidas por la Entidad Territorial municipal e incluidas en los Planes de Desarrollo Municipal y los Planes de Ordenamiento Territorial respectivos, para lo cual podrán contar con la asesoría en este caso de la Corporación Autónoma Regional.

Por la complejidad que significa delimitar y zonificar una zona amortiguadora Parques Nacionales de Colombia recomienda integrar un comité técnico con participación comunitaria para su delimitación: El Manual para la zonificación y delimitación de zonas amortiguadoras elabora una propuesta para conformar los comités técnicos y sus posibles zonas amortiguadoras, buscando que sea un proceso interinstitucional participativo y con legitimidad social.

Es así, que el Parque Natural Regional Miraflores – Picachos está inmerso en un contexto particular, al norte limita con la Zona de Reserva Campesina Pato Balsillas, al occidente con el Parque Natural Regional Roberto Urriago y al oriente y sur, con la Zona de Reserva Forestal de la Amazonia A y B del Caquetá y con una iniciativa de la comunidad de constitución de ZRC.

La existencia de estas áreas protegidas públicas e iniciativas de conservación compatibles con el objetivo de conservación del Parque Natural Regional Miraflores – Picachos son una oportunidad tanto para la conservación (las áreas adyacentes favorecen la conectividad de los ecosistemas representativos) como la gestión (en el marco del SIDAP). Con base en esta situación, desde el punto de vista técnico, se podría plantear, que si existe una opción de manejo de las áreas adyacentes al Parque Natural Regional Miraflores – Picachos.

Sin embargo, de acuerdo con lo expuesto en el capítulo diagnóstico, se identificaron tres situaciones de manejo de ámbito regional, a las cuales es necesario darle respuesta desde las acciones que armónicamente se desarrollen con la institucionalidad y la sociedad civil. Estas acciones corresponden a:

- Presiones y amenazas a la integridad ecosistémica del PNR MP. Modelo de uso del suelo en el área de influencia del PNR Miraflores – Picachos (ampliación frontera agropecuaria, expectativas minero-energéticas y proyectos infraestructura vial).

- Ordenamiento ambiental jurídico del área circunvecina al Parque.

- Aspectos ecológicos: Conectividad ecosistémica. Oportunidades de conservación (conectividades) y gestión (figuras de ordenamiento)

En coherencia, desde el equipo consultor se identifican acciones que se recomienda tener en cuenta para el desarrollo del área adyacente, y cuando se requiere, la identificación y promoción de actividades productivas acordes con los objetivos de conservación del área protegida, de manera que se fortalezca la función amortiguadora. En virtud, que jurídicamente es competencia de Corpoamazonia la administración de estas zonas de acuerdo a la Ley.

2.4.1 Líneas de acción identificadas para el fortalecimiento de la función amortiguadora

Dar continuidad y articular las acciones que materializan los ejes estratégicos de gestión propuestos en el marco del Complejo Socioecositémico de las diferentes figuras de ordenamiento (PNR Miraflores Picachos, ZRC Pato – Balsillas, ZRF de la Amazonia, PNR Rigoberto Urriago, AMEM), entre las cuales se identifican las siguientes:

En el Eje Investigación y monitoreo:

- Procesos de investigación en recursos hídricos, cambios de coberturas vegetales.

- Procesos de monitoreo principalmente hídrico y de coberturas vegetales.

- Generación de información sobre estructura, composición y función de la biodiversidad para la toma de decisiones.

- Implementación de estaciones meteorológicas para conocer el comportamiento de los parámetros climáticos que ayuden a definir la variabilidad de la estabilidad térmica e hidrológica.

- Implementar un plan de monitoreo comunitario de la biodiversidad.

En el Eje Educación ambiental:

- Implementación de una estrategia de educación ambiental formal y no formal en la región.

- Fortalecimiento de una cultura ambiental que propicie un uso adecuado del territorio.

- Implementación de la experiencia adquirida por Corpoamazonia en el diseño de estrategias didácticas frente a medidas de adaptación al cambio climático.

- Optimización de los espacios de articulación interinstitucional y de instancias para posicionar el área protegida.

Eje Ordenamiento territorial:

- Fortalecimiento de instancias en relación con el OT y la gestión ambiental (armonización con instrumentos: POT, EOT, PBOT, planes de desarrollo, planes de vida, PMACH, gestión del riesgo. Instancias: comité local de áreas protegidas, comité desarrollo rural).

- Promoción, establecimiento y posicionamiento de reservas naturales de la sociedad civil y otras estrategias de conservación privada y voluntaria.

- Implementación de acciones que minimicen impactos asociados a políticas sectoriales sobre el complejo ecosistémico.

- Generación y ejecución de agenda interinstitucional en relación con impactos de la dinámica sectorial (en términos de compensación).

- Articulación institucional para promover ordenamiento predial a través de sistemas sostenibles de la conservación reservas naturales de la sociedad civil.

- Implementación de acciones que contribuyan a frenar y disminuir la frontera agropecuaria introducida por familias que establecen sistemas productivos.

- Generación de acciones que favorezcan la extracción sostenible de productos secundarios del bosque y sus áreas de influencia, como alternativa productiva para las comunidades de la zona.

- Implementación de medidas exitosas de gestión sobre el territorio que puedan contribuir a la disminución de vulnerabilidad.

- Gestión conjunta sobre áreas protegidas regionales y otras estrategias complementarias, con el fin de mejorar su efectividad.

- Identificación y promoción de procesos de estrategias de conservación (p.e. declaración de nuevas áreas protegidas).

2.4.2 Tres Argumentos de la comunidad para la definición del área de Influencia con función amortiguadora del Parque Regional Natural Miraflores – Picachos.

A continuación, se presenta la sustentación de los contenidos de la propuesta que se propone incluir en las estrategias de manejo, en relación con la Gobernanza (Martínez, Guapendo, Sánchez, & Silva, 2022).

Los tres argumentos, parten del hecho de entender la importancia estratégica de crear un área protegida, pero también de entender, que las comunidades que habitan en la zona de influencia, tienen una relación primordial con la naturaleza, dicha relación, se soporta en el manejo que cada JAC y las organizaciones campesinas tienen en sus manuales de convivencia, donde destacan el respeto y el cuidado de las fuentes hídricas y ven el bosque como fuente de vida.

En este sentido, una primera explicación, se sustenta en el reconocimiento, el interés y la importancia que tienen la figura de PNR Miraflores – Picachos para el territorio, teniendo en cuenta que la administración recae en una entidad de carácter púbico en este caso, Corpoamazonia, se debe establecer un ejercicio de Gobernanza territorial con las instituciones públicas de carácter municipal, departamental, regional y nacional en compañía con las comunidades circunvecinas, para hacer un ejercicio de protección, cuidado y blindaje del mismo territorio. Con el reconocimiento de la existencia del Parque se marca un hito en la historia del Caquetá, lo cual debe implicar las garantías de sustentabilidad hacia las comunidades circunvecinas, habitantes del área de influencia, como las cuidadoras de este significativo patrimonio natural. La importancia de este magnífico espacio, es lo que hace estratégico que se generen acciones para su conservación.

El segundo argumento, se refiere a la relevancia de establecer esta figura en el ordenamiento territorial, como Parque Natural Regional, incorporando las experiencias de las comunidades campesinas, que asumen desde su ejercicio de arraigo y de sentirse propios y dueños de la tierra y del territorio, y desde allí, es que estas comunidades generan alternativas de protección, teniendo en cuenta lo expresado en el taller de Gobernanza que “el hecho de ser campesino y campesina, no es sólo tener una tierra y sembrar, sino, son esas capacidades que tienen y desarrollan en cuanto se concibe que la tierra y el territorio hace parte de la misma comunidad, no es una parte complementaria, no es un objeto específico, sino que hace parte del desarrollo de los mismos campesinos” (Martínez, Guapendo, Sánchez, & Silva, 2022).

La consideración acerca de los ejercicios que, de manera histórica y en la experiencia, han hecho las comunidades, muestran sustanciales resultados en torno a la sustentabilidad de estos espacios naturales, los cuales, han sido orientados colectivamente, ya que cuentan con organizaciones a nivel rural, como es el caso de las Zonas de Reserva

Campesina, que integran esta intención hacia la conservación y desde el reconocimiento del arraigo, promoviendo alternativas para desarrollarse en el territorio, impulsando que los impactos hacia el medio ambiente se minimicen.

El tercer aspecto es la garantía, en términos de la figura legal de Parque Natural Regional creado en diciembre de 2018, frente a los procesos de ocupación campesina que existe hace varias décadas, desde la propia historia del Departamento del Caquetá, en los inicios de la colonización. La protección y conservación del Parque implica aprovechar al máximo los conocimientos y experiencias que han desarrollado estas comunidades de manera empírica y como a través de estas nuevas políticas y estrategias de manejo, le permiten empoderarse en el territorio, fortaleciendo los mecanismos de blindaje, para dar una mayor garantía de conservación del Parque.

Concordante con lo anterior, la garantía tiene que ver con las necesidades básicas insatisfechas de estas comunidades, olvidadas por el Estado, sumidas en múltiples conflictos y reiteradas oleadas de violencia de diversa índole, para que en este periodo de post acuerdos de Paz, paz entre los seres humanos y paz con la naturaleza, puedan ser incorporadas y proyectadas en estrategias de manejo que en el corto y mediano plazo, puedan irse superando, con alternativas que sean amigables con el medio ambiente. Este concepto y esta forma de manejo del territorio han sido aprendidos e implementado por los campesinos y campesinas, ya que hace parte de su diario vivir, en la medida en que conservan lo que les posibilita las condiciones para la vida misma.

Para lograr una buena convivencia en el territorio, desde estos enfoques de la buena Gobernanza ambiental, es necesario que se incentive y promuevan las estrategias, para que el campesinado sea dignificado en su condición de salvaguarda, apoyando su desarrollo, dando la garantía para que generen dinámicas para la conservación y preservación del área protegida y también, permitiendo fortalecer las alternativas que ha venido desarrollando, en los territorios que conforman lo que se considera como a zona de influencia con función amortiguadora.

Ese es el sentido de construir la necesidad de una buena Gobernanza ambiental del área protegida, con un amplio contenido social, entendiendo que son las fuerzas humanas, las familias campesinas, integradas en las organizaciones sociales del territorio, en cada vereda que lo constituye, quienes realmente como lo han hecho históricamente, van a continuar conservando y preservando este bello patrimonio de la amazonia colombiana.

3. FASE 3: COMPONENTE ESTRATÉGICO

La formulación del componente estratégico del Plan de Manejo del PNR Miraflores – Picachos para el período 2022 - 2027, parte de los atributos del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, SINAP, de los objetivos de conservación del área protegida y se articula a las líneas estratégicas del Plan de Acción de Corpoamazonia 2020 – 2023 “Amazonias Vivas” donde se concreta el compromiso institucional para el logro de los objetivos y metas planteados en el Plan de Gestión Ambiental Regional. De esta forma se presenta una coherencia en el proceso planificador, de manera que se armonicen los instrumentos de planificación ambiental de largo plazo de la región, con los procesos e instrumentos de planeación local y regional que se lleven a cabo en la jurisdicción de Caquetá.

3.1 propuesta plan estratégico

A partir del análisis de los objetivos de conservación, las situaciones de manejo priorizadas y las acciones propuestas tanto para la zona de influencia como para la región, se formula la visión estratégica para el PNR Miraflores Picachos.

El Parque Natural Regional Miraflores - Picachos es un área protegida que presenta un óptimo estado de conservación, en donde se conservan ecosistemas naturales representativos de la región andina en suelos de montaña en el flanco oriental de la cordillera oriental que conecta con el piedemonte amazónico colombiano, protegiendo sistemas hídricos importantes de la macrocuenca hidrográfica del río Amazonas, específicamente donde se conforman las cuencas de los ríos Caguán Alto, Guayas y Orteguaza, y su gestión se articulará a otras figuras de conservación y ordenamiento territorial que contribuyan a la conectividad ecológica de la región para garantizar de forma permanente la prestación de servicios ecosistémicos.

Este escenario futuro se soporta a partir de los estudios y análisis que se realizaron y se proyecta como el escenario viable que buscará fortalecer la gestión, administración y manejo del área protegida, avanzar sobre los objetivos de conservación y afrontar las situaciones de manejo priorizadas.

Así mismo, para el logro de la visión estratégica acordada, se han concertado un conjunto de acciones necesarias, con el fin de garantizar el logro de los objetivos de conservación y resolver positivamente las situaciones de manejo priorizadas. A continuación, se presentan los objetivos estratégicos y de gestión para alcanzar la visión estratégica del PNR Miraflores Picachos.

3.3.1 Objetivos Estratégicos y de Gestión.

A continuación, se presentan los objetivos estratégicos y los objetivos de gestión que se plantean para el PNR Miraflores Picachos, para operativizar las estrategias de manejo y alcanzar la visión estratégica formulada a cinco años (Tabla 24):

Tabla 24. Objetivos estratégicos y de gestión propuestos para el manejo del PNR Miraflores – Picachos

SITUACIONES DE MANEJO	ESTRATEGIA DE MANEJO	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	OBJETIVOS DE GESTIÓN	ENTIDADES COMPETENTES
Dificultad de concertación con el sector de Santana Ramos. Falta de presencia institucional.	**Alianzas, convenios con las comunidades campesinas.**	**OE 1.** FORTALECER LOS ACUERDOS CON LAS COMUNIDADES CAMPESINAS para disminuir presiones a través de estrategias conjuntas de prevención, control y vigilancia, restauración funcional y productiva.	**OG 1.1.** Gestionar entre las comunidades y la institucionalidad la intervención de la vía carreteable Santana Ramos Caquetá – Algeciras Huila, bajo los lineamientos de infraestructura verde.	Municipio de Puerto Rico Municipio de Algeciras Gobernación De Caquetá Gobernación del Huila CORPOAMAZONIA Corporación autónoma del Alto Magdalena
			OG 1.2. Establecer acuerdos con las comunidades y organizaciones locales AMCOP, ACOMFLOPAD y región de Santana Ramos que permitan implementar estrategias de manejo compartido del área protegida.	AMCOP, ACOMFLOPAD y región de Santana Ramos y Corpoamazonia
			OG 2.1. Verificar límites y realizar el amojonamiento del PNR con	CORPOAMAZONIA Comunidades de ACOMFLOPAD, AMCOP y Región de Santana Ramos

SITUACIONES DE MANEJO	ESTRATEGIA DE MANEJO	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	OBJETIVOS DE GESTIÓN	ENTIDADES COMPETENTES
			participación comunitaria para solucionar posibles traslapes.	
Conflictos por uso, ocupación y tenencia. Aspectos relacionados con la resolución de declaratoria Inventario veredal desactualizado.	**Ordenamiento social de la propiedad rural.**	**OE 2. I**MPLEMENTAR EL ORDENAMIENTO, para el área protegida y su zona de influencia en coordinación con actores locales y regionales, que garantice la conservación y sostenibilidad de los recursos biológicos y aspectos culturales.	**OG 2.2.** Efectuar el ordenamiento ambiental territorial que incorpore elementos de uso cultural del territorio y los procesos de ocupación y tenencia para la futura área con función amortiguadora del AP, propiciando espacios de concertación con las comunidades.	CORPOAMAZONIA Agencia Nacional de Tierras-ANT Municipios San Vicente, Puerto Rico, El Doncello, Florencia, Paujil, Montañita
			OG 3.1. Implementar una estrategia para la resolución de conflictos derivados de los usos asociados a la ocupación y tenencia de la tierra en las zonas más próximas del Parque, mediante la articulación de acciones inter institucionales que brinden alternativas de desarrollo integral a los ocupantes en zonas aptas y legalmente permitidas, garantizando la recuperación de los ecosistemas.	Unidad de Planificación Rural Agropecuaria -UPRA ANT Municipios San Vicente, Puerto Rico, El Doncello, Florencia, Paujil, Montañita Gobernación de Caquetá Comunidades de ACOMFLOPAD, AMCOP y Región de Santana Ramos
Cambios de uso del suelo (ampliación frontera agropecuaria)	**Continuidad ecosistémica**	**OE 3.** MANTENER CONDICIONES DE CONECTIVIDAD E INTEGRIDAD ECOLÓGICA de los ecosistemas naturales dentro del parque aportando a la conservación de la diversidad biológica en el corredor Andino – Amazónico.	**OG 4.1.** Gestionar con las instituciones competentes, acciones para la conservación de la biodiversidad del área protegida y la mitigación de las presiones sobre el área con función amortiguadora, a partir de la incidencia en los instrumentos de planificación y ordenamiento territorial, y en la generación de alternativas productivas sostenibles, en el marco de los requerimientos de la función de amortiguación.	Entes territoriales, agencias de cooperación internacional, el Ministerio de Comercio, industria y turismo, Ministerio de ciencias, asociaciones gremiales, UNIAMAZONIA
Falta de información de línea base. Cambios de uso del suelo (ampliación frontera agropecuaria)	**Implementar usos sostenibles de suelo, flora y fauna.**	**OE 4.** PREVENIR LAS PRESIONES HACIA EL ÁREA PROTEGIDA desde los requerimientos de función amortiguadora, a través de acciones coordinadas con actores estratégicos, encaminadas a frenar los motores de deforestación que contribuyen al	**OG 4.2.** Diseñar e implementar actividades de gestión del conocimiento a través de investigación y monitoreo para la consolidación de los acuerdos de uso y manejo del territorio.	UNIAMAZONIA, CORPOAMAZONIA, AGROSAVIA, SINCHI. Instituto Alexander Von Humbolt
			OG 5.1. Generar Información científica sobre elementos biofísicos, socioculturales, servicios ecosistémicos y de presiones y amenazas de los valores objetos de conservación definidos para el PNR Miraflores - Picachos.	Universidades Nacionales, UNIAMAZONIA, CORPOAMAZONIA, AGROSAVIA, SINCHI, IDEAM

SITUACIONES DE MANEJO	ESTRATEGIA DE MANEJO	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	OBJETIVOS DE GESTIÓN	ENTIDADES COMPETENTES
		cambio climático y la pérdida de valores naturales, culturales y, al mantenimiento de los servicios ecosistémicos para las comunidades campesina.		
Necesidades de investigación y gestión del conocimiento. Falta de información de línea base. Oportunidades de conservación y gestión. Potencial de servicios ecosistémicos	**Apropiación social y local a partir del conocimiento de las investigaciones realizadas.**	**OE 5.** AUMENTAR EL CONOCIMIENTO de los aspectos biofísicos y socioculturales, así como de las presiones que los afectan para mejorar la efectividad de las acciones de manejo en el PNR Miraflores - Picachos.	**OG 5.2.** Fomentar la apropiación social del conocimiento desde la gobernanza local que permita incidir en los patrones culturales frente al uso de los servicios ecosistémicos.	CORPOAMAZONIA Comunidades de ACOMFLOPAD, AMCOP y Región de Santana Ramo, entes territoriales
			OG 5.3. Diseñar instrumentos o mecanismos para la valoración, negociación y reconocimiento de los beneficios de los servicios ecosistémicos que contribuyan a la conservación del Área Protegida, en el marco de los lineamientos institucionales.	Instituto Alexander Von Humboldt, UNIAMAZONIA, CORPOAMAZONIA
			OG 6.1. Fortalecer la gestión del PNR Miraflores - Picachos en aspectos humanos, administrativos, técnicos, operativos y financieros.	CORPOAMAZONIA Comunidades de ACOMFLOPAD, AMCOP y Región de Santana Ramo, entes territoriales
Falta de presencia institucional. Organizaciones comunitarias fortalecidas y propositivas ACOMFLOPAD, AMCOP y Comunidad de Santa Ramos.	**Coordinar la función pública y la participación social en la conservación en función del esquema de gobernanza.**	**OE 6.** MEJORAR LA CAPACIDAD DE GESTIÓN, administración, manejo y operatividad del PNR Miraflores - Picachos.	**OG 6.2.** Contribuir al fortalecimiento del sistema departamental de áreas protegidas del Caquetá "SIDAP".	CORPOAMAZONIA Comunidades de ACOMFLOPAD, AMCOP y Región de Santana Ramo, entes territoriales
			OG 6.3. Implementar la estrategia de co-gestión (comanejo) con organizaciones comunitarias e instituciones para conservar la oferta ambiental del Área Protegida, a través de los planes de desarrollo municipal, el plan de acción de CORPOAMAZONIA.	CORPOAMAZONIA Comunidades de ACOMFLOPAD, AMCOP y Región de Santana Ramo, entes territoriales

Fuente: Universidad de la Amazonia. Equipo consultor, 2022.

3.1.2 Marco Lógico.

El enfoque de Marco Lógico es una herramienta para la planificación orientada al cumplimiento de los objetivos propuestos para, en este caso el Plan de Manejo del PNR Miraflores - Picachos, comprende objetivos, metas, actividades y productos.

De esta forma se visualizan las acciones estratégicas para abordar las situaciones de manejo, y la forma como se avanzará en el cumplimiento de los objetivos de conservación durante la vigencia del plan de manejo, permitiendo identificar el cumplimiento de las metas propuestas para el ciclo de planificación del área protegida.

OE 1. FORTALECER LOS ACUERDOS CON LAS COMUNIDADES CAMPESINAS para disminuir presiones a través de estrategias conjuntas de prevención, control y vigilancia, restauración funcional y productiva.

Tabla 25. Objetivos de gestión, metas y productos del OE1

OBJETIVOS DE GESTIÓN	META	Tipo Meta/Unidad Medida	ACTIVIDADES	PRODUCTOS
OG 1.1. Establecer acuerdos con las comunidades y organizaciones locales AMCOP, ACOMFLOPAD y comunidad de la región de Santana Ramos que permitan implementar estrategias en la zona con función amortiguadora.	Memorando de entendimiento firmado entre Corpoamazonia, AMCOP, ACOMFLOPAD y región de Santa Ramos.	1 memorando de entendimiento firmado	Participación en la construcción de acuerdos comunitarios para la protección y cuidado del territorio.	La conformación de una instancia de cogestión, que tenga el encargo la construcción del plan de trabajos concertados anualmente. Informes trimestrales de gestión.
			Gestión e implementación de iniciativas conjuntas que aporten a la conservación del territorio, al fortalecimiento de las organizaciones (AMCOP, ACOMFLOPAD y región de Santa Ramos. - Fortalecimiento de la gobernanza, - Apoyo en el ejercicio de control y vigilancia. - Acciones de restauración ecológica, monitoreo comunitario de la diversidad biológica. - Las demás contempladas en el memorando de entendimiento.	
			Apoyo a los procesos de educación e valoración ambiental.	
			Apoyar y gestionar la conformación y ampliación de figuras de ordenamiento campesino principalmente la de ZRC Cabeceras-San Pedro y Cuenca del Rio Pato y valle de Balsillas y en otras áreas de valor estratégico.	Facilitar y agilizar el ejercicio de la gestión ambiental. Ruta de trabajo concertada (ANT –ACOMFLOPAD-CORPOAMAZONIA). Formulación de plan de desarrollo y gestión para la audiencia pública.

OG 1.2. Gestionar entre las comunidades y la institucionalidad la intervención de la vía carreteable Santana Ramos Caquetá – Algeciras Huila, bajo los lineamientos de infraestructura verde.	Convertir la vía Santana Ramos (Caquetá) - Algeciras (Huila) en un modelo de infraestructura verde	1 gestión para el mejoramiento de la vía con infraestructura verde 87 km	Participación en los procesos de planeación y ejecución del proyecto. - Enfoque de intervención temprana. - Análisis de conectividad. - Estudios de usos y cobertura. - Monitoreo según los diseños definitivos. - Obras de infraestructura verde. - Pasos de fauna - Fortalecimiento de capacidades comunitarias.	Vía Mejorada con obras de infraestructura verde

OE 2. IMPLEMENTAR EL ORDENAMIENTO, para el área protegida y su zona de influencia en coordinación con actores locales y regionales, que garantice la conservación y sostenibilidad de los recursos biológicos y aspectos culturales.

Tabla 26. Objetivos de gestión, metas y productos del OE2

OBJETIVOS DE GESTIÓN	META	Tipo Meta/Unidad Medida	ACTIVIDADES	PRODUCTOS
OG 2.1. Verificar límites y realizar el amojonamiento del PNR con participación comunitaria para solucionar posibles traslapes.	Polígono del PNR Miraflores – Picachos amojonado con la participación de la comunidad y sin traslape.	Número mojones instalados.	Realizar el proceso de precisión cartográfica y amojonamiento a través de la señalización, para establecer de forma visual los límites del Parque en las zonas priorizadas con la comunidad.	PNR Miraflores – Picachos amojonado y ajustado en el RUNAP (si es el caso).
		1 mapa predial	Mesa de trabajo con la ANT y el IGAC para la revisión de información documental jurídica y catastral. (Análisis de la tenencia de la tierra).	Estudio de tenencia de la tierra y Mapa predial del área con función amortiguadora de PNR proporcionado por el IGAC.
OG 2.2. Efectuar el ordenamiento ambiental territorial que incorpore elementos de uso cultural del territorio y los procesos de ocupación y tenencia para la futura área con función amortiguadora del AP.	Número de sectores del área con función amortiguadora del parque, que se articulan en los procesos de ordenamiento territorial en coordinación con las comunidades campesinas y los entes territoriales.	1 documento	Participación en los procesos de actualización de los EOT municipales y en la formulación de los planes de desarrollo local y departamental, y Planes de Acción de las dos corporaciones autónomas regionales.	Esquemas de ordenamiento territorial, Planes de Desarrollo Municipales y Departamentales, y de los Planes de Acción de Corpomamazonia y de la CAM reconocen la zonificación del PNR MP e incorporan la función amortiguadora en el ordenamiento.
		1 documento	Participación en los procesos de reglamentación ambiental específica	Documento técnico con la propuesta de prioridades y

			de las zonas con función amortiguadora definiendo las determinantes para los desarrollos sectoriales.	los requerimientos de función amortiguadora, como insumo para la reglamentación ambiental específica de cada zona.
		6 mapas con memoria explicativa	Promover y coordinar con las entidades municipales y organizaciones sociales la consolidación del mapa veredal como insumo para los análisis de tenencia.	Mapa veredal concertado con las comunidades e instituciones por municipio reconocidos por Acto administrativo por el municipio.

OE 3. MANTENER CONDICIONES DE CONECTIVIDAD E INTEGRIDAD ECOLÓGICA de los ecosistemas naturales dentro del parque aportando a la conservación de la diversidad biológica en el corredor Andino – Amazónico.

Tabla 27. Objetivos de gestión, metas y productos del OE3

OBJETIVOS DE GESTIÓN	META	Tipo Meta/Unidad Medida	ACTIVIDADES	PRODUCTOS
OG 3.1. Implementar una estrategia para la resolución de conflictos derivados de los usos asociados a la ocupación y tenencia de la tierra en las zonas más próximas del Parque, mediante la articulación de acciones inter institucionales que brinden alternativas de desarrollo integral a los ocupantes en zonas aptas y legalmente permitidas, garantizando la recuperación de los ecosistemas**.**	No existe afectación por uso, ocupación y tenencia de la tierra.	Documento de acuerdos de uso	Construcción de una ruta metodológica que dé cuenta del (los) acuerdo(s) público, privados y sociales, para la restauración y conservación de las áreas próximas al Parque.	Acuerdo firmado.
		1 mapa con la memoria explicativa con potencialidades de restauración y propuesta para realizar acuerdos	Concertación e implementación de acuerdos de restauración con campesinos en los sitios priorizados dada sus altas tasas de transformación de bosque a pastos. (Mapa de conflictos de uso del suelo). Sector Santana Ramos.	Documento de acuerdos establecidos y mapa de conflictos por uso.
		1 documento	Elaboración en forma colectiva, concertada y multisectorial del plan de ordenamiento productivo y social de la propiedad en el área próxima del PNR.	Documento del plan de ordenamiento productivo y social de la propiedad.
		Mapa con memoria explicativa	Diseñar e implementar el sistema de monitoreo para el seguimiento a partir de los indicadores de conectividad estructural y posteriormente funcional.	Mapa de conectividad

OE 4. PREVENIR LAS PRESIONES HACIA EL ÁREA PROTEGIDA desde los requerimientos de función amortiguadora, a través de acciones coordinadas con actores estratégicos, encaminadas a frenar los motores de deforestación que contribuyen al cambio climático y la pérdida de valores naturales, culturales y, al mantenimiento de los servicios de provisión para las comunidades campesina.

Tabla 28. Objetivos de gestión, metas y productos del OG4

OBJETIVOS DE GESTIÓN	META	Tipo Meta/Unidad Medida	ACTIVIDADES	PRODUCTOS
OG 4.1. Gestionar con las instituciones competentes, acciones para la conservación de la biodiversidad del área protegida y la mitigación de las presiones sobre el área con función amortiguadora, a partir de la incidencia en los instrumentos de planificación y ordenamiento territorial, y en la generación de alternativas productivas sostenibles, en el marco de los requerimientos de la función de amortiguación.	No. de municipios con acciones y proyectos de ordenamiento que cumplen la función amortiguadora requerida por el AP.	1 plan de trabajo	Apoyo a la gestión de alternativas productivas sostenibles para las zonas que cumplen la función amortiguadora	6 Planes de trabajo formales por convenios o proyectos y sus avances.
		1 documento		Documento técnico con la propuesta de prioridades y los requerimientos de función amortiguadora, como insumo para el Ordenamiento Territorial Departamental.
		1 instancia de participación	Participación en instancias ambientales locales	Informes de implementación planes de trabajo por líneas temáticas con autoridades municipales, instituciones educativas y actores sociales
OG 4.2. Diseñar e implementar actividades de gestión del conocimiento a través de investigación y monitoreo para la consolidación de los acuerdos de uso y manejo del territorio**.**	Acuerdos des uso de manejo del territorio consolidados e implementados.	5 investigaciones aplicadas a los acuerdos de uso que cuenten con los avales y permisos de las comunidades.	Diseño e implementación de un protocolo de prevención, control y vigilancia a las actividades que generen conflictos de usos. - Establecimiento de periodos, cotas, tallas para el aprovechamiento de las especies cinegéticas. - Construir un plan de capacitaciones para el aprovechamiento de especies cinegéticas del parque. - Fortalecimiento de capacidades habilitantes para el desarrollo de turismo.	Protocolo de prevención, control y vigilancia de las actividades que generen conflictos de usos.

OE 5. AUMENTAR EL CONOCIMIENTO de los aspectos biofísicos y socioculturales, así como de las presiones que los afectan para mejorar la efectividad de las acciones de manejo en el PNR Miraflores - Picachos.

Tabla 29. Objetivos de gestión, metas y productos del OG5

OBJETIVOS DE GESTIÓN	META	Tipo Meta/Unidad Medida	ACTIVIDADES	PRODUCTOS
OG 5.1. Generar Información científica sobre elementos biofísicos, socioculturales, servicios ecosistémicos y de presiones y amenazas de los valores objetos de conservación definidos para el PNR Miraflores - Picachos.	Estudios de los elementos biofísicos, socioculturales, servicios ecosistémicos y las presiones y amenazas del área protegida están estudiadas.	Numero de investigaciones científicas con participación comunitaria.	Diseñar e implementar del portafolio de investigaciones y el programa de monitoreo de biodiversidad, servicios ecosistémicos y cambio climático del Área Protegida. - Desarrollar inventarios de biodiversidad en áreas con vacíos de información primaria relacionada con el estado actual de los aspectos socioculturales y biofísicos (incluyendo categorización del riesgo de extinción de especies identificadas), de las presiones y amenazas que afectan la diversidad biológica del área protegida y de la efectividad de las acciones de manejo. - Implementación de estaciones meteorológicas para conocer el comportamiento de los parámetros climáticos que ayuden a definir la variabilidad de la estabilidad térmica e hidrológica. - Implementar un plan de monitoreo comunitario de la biodiversidad. - Alianzas estratégicas con universidades e institutos de investigación.	Portafolio de investigaciones y el programa de monitoreo de biodiversidad, servicios ecosistémicos y cambio climático en implementación. Documento con el resultado del inventario de biodiversidad. Plan de monitoreo comunitario implementado. Convenios de cooperación interinstitucional.
OG 5.2. Fomentar la apropiación social del conocimiento desde la gobernanza local que permita incidir en los patrones culturales frente al uso de los servicios ecosistémicos.	Programas y estrategias de educación ambiental, interpretación y control social que generen apropiación local, regional y valoración social del AP y de los beneficios de la conservación, diseñados e implementados.	3 programas	Diseñar e implementar estrategias y programas de educación y valoración ambiental y ecoturismo que propicien una mayor valoración social de la importancia del AP. Incorporar la temática de AP, SINAP y conservación en los currículos de educación básica y media del departamento a través de los proyectos ambientales (PRAES) y proyectos ciudadanos de educación ambiental (PROCEDAS). Promover y apoyar para la generación e implementación de estrategias de control social por parte de las comunidades locales relacionadas con el AP.	Estrategia de educación ambiental diseñada e implementada (con inclusión de PRAES, PROCEDAS y otras). Análisis multitemporal de presiones y amenazas con memoria explicativa.
OG 5.3. Diseñar instrumentos o mecanismos para la valoración, negociación y reconocimiento de los	Instrumentos económicos y/o mecanismos diseñados que apalanquen la gestión y	Numero de instrumentos económicos y/o mecanismos diseñados para la gestión de	Diseño de instrumentos económicos y/o mecanismos derivados de la valoración de los servicios ecosistémicos priorizados en el PNR Miraflores – Picachos.	8 Instrumentos económico diseñados (Entes territoriales y CORPOAMAZONIA)

beneficios de los servicios ecosistémicos que contribuyan a la conservación del Área Protegida, en el marco de los lineamientos institucionales.	financiación del área protegida.	ecosistemas basada en los servicios ecosistémicos	- Generación de información primaria sobre los servicios ecosistémicos del parque. - Valoración de servicios ecosistémicos. - Establecer instrumentos para pagos de servicios ambientales.	

OE 6. MEJORAR LA CAPACIDAD DE GESTIÓN, administración, manejo y operatividad del PNR Miraflores - Picachos.

Tabla 30. Objetivos de gestión, metas y productos del OG6

OBJETIVOS DE GESTIÓN	META	Tipo Meta/Unidad Medida	ACTIVIDADES	PRODUCTOS
OG 6.1. Fortalecer la gestión del PNR Miraflores Picachos en aspectos humanos, administrativos, técnicos, operativos y financieros**.**	Aumento Efectividad del manejo	Evaluación efectiva del manejo	Diseñar e implementar un plan de fortalecimiento de la administración, infraestructura física y capacidad operativa del área protegida.	PNR Miraflores – Picachos con un manejo efectivo evaluado a través de las herramientas EMAP (efectividad de manejo del área protegida) y/o Management Effectiveness Tracking Tool (METT, por sus siglas en inglés). Planos y documentos gráficos del diseño.
			Equipo del parque conformado, incorporando expertos locales de cada uno de los sectores de gestión.	
			Presencia permanente del equipo técnico e infraestructura física. Diseño de una propuesta de infraestructura física para la administración del PNR.	
			Desarrollar y potencializar instrumentos (incentivos, pagos) y mecanismos (propuestas y cooperación) económicos y financieros del AP	
OG 6.2. Contribuir al fortalecimiento del sistema departamental de áreas protegidas del Caquetá “SIDAP”.	SIDAP fortalecido y funcionando.	1 instancia de participación	Impulsar la reactivación del SIDAP.	SIMAP y SIDAP en funcionamiento efectivo.
			Apoyar la adopción por parte de los concejos municipales, la estructuración de los sistemas municipales de áreas protegidas (SIMAP) con sus respectivos planes de acción	
			Participar efectivamente en el SIDAP y SIMAP	

OG 6.3. Implementar la estrategia de co-gestión con organizaciones comunitarias e instituciones para conservar la oferta ambiental del Área Protegida.	Equipo de Gobernanza conformado, institucionalizado y gestionando.	1 equipo de trabajo	Fortalecer las figuras de Ordenamiento: ZRC Pato Balsillas, ZRC Cabeceras Orteguaza y San Pedro (Solicitada), y región de Santana Ramos y sus organizaciones, como actores fundamentales en la Gobernanza del AP y del área con función amortiguadora.	Sectores del Parque implementando acciones en el área con función amortiguadora.
			Gestionar los recursos para la implementación del Plan Estratégico.	Recursos gestionados e invertidos en el Plan Estratégico del PNR Miraflores - Picachos.

BIBLIOGRAFÍA

ANT. 2018. Agencia Nacional de Tierras. Análisis de la atención por oferta en el municipio de Puerto Leguizamo. Subdirección de planeación operativa, dirección de gestión de ordenamiento social de la propiedad. 52 p.

Barrera, J. I., Contreras, S., Garzón, N. V., Moreno, C. y Montoya, S. 2010. Manual para la Restauración Ecológica de los Ecosistemas Disturbados del Distrito Capital. Secretaría Distrital de Ambiente. Bogotá D. C.: Pontificia Universidad Javeriana.

Barrero, A. 2011. Lineamientos para la formulación y/o actualización del Plan Estratégico de Acción de los Planes de Manejo. Unidad Administrativa Especial de Parques Nacionales Naturales de Colombia. Subdirección Técnica – Grupo de Planeación del Manejo de las áreas protegidas. Documento en Revisión – Versión No. 3. 45 p.

Botero, P. J. 1977. Guías para el análisis fisiográfico. Bogotá D. C. Unidad de Suelos Centro Interamericano de Fotointerpretación CIAF.

Brown, S., and Lugo, A. 1994. Rehabilitation of tropical lands. A key tosustaining. Restoration Ecology. 2(2):97- 111.

CAM. 2018. Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena. Actualización Plan de Manejo Ambiental (PMA). Parque Natural Regional "Cerro Paramo Miraflores Rigoberto Urriago". Neiva, Huila.

Cepal y Patrimonio Natural. 2013. Amazonia posible y sostenible. Bogotá: Cepal y Patrimonio Natural. 258 p.

Chape, S., Spalding, M., and Jenkins, M. D. 2008. The World's Protected Areas. UNEP World Conservation Monitoring Centre. Berkeley, USA.: University of California Press.

Clark, S. K., Bolt, A., and Campbell, A. (2008). Protected areas: an effective tool to reduce emissions from deforestation and forest degradation in developing countries? Cambridge, Inglaterra.: Working Paper, UNEP. World Conservation Monitoring Centre.

CORPOAMAZONIA, 2008. Estado de los Recursos Naturales en jurisdicción de CORPOAMAZONIA (Amazonas, Caquetá y Putumayo). 211 p.

CORPOAMAZONIA. 2009. Plan de ordenación y manejo del complejo de cerros páramo Miraflores y su área de influencia en el departamento del Caquetá. Florencia.

CORPOAMAZONIA. 2010. Plan de Ordenación y Manejo de la cuenca alta del río Putumayo. Mocoa: Corpoamazonía, WWF y Asociación Ampora, 130 p.

CORPOAMAZONIA, 2014. Determinantes y Asuntos Ambientales para el Ordenamiento Territorial en el Departamento del Caquetá. Mocoa. 77 p.

CORPOAMAZONIA. 2018. Acuerdo No.14 de 2018. Por medio de la cual se reserva, delimita, alindera y declara el Parque Natural Regional Miraflores Picachos. Florencia, Caquetá.

CORPOAMAZONIA - WWF. 2018. Propuesta para la Declaratoria Parque regional Natural Miraflores y Picachos. Documento síntesis. Mocoa – Putumayo. 47 p.

CORPOAMAZONIA y Universidad Distrital Francisco José de Caldas. 2018. Plan de Manejo y Gestión Ambiental de Los Complejos de Páramos Cerro Miraflores y Los Picachos, en el departamento de Caquetá para que se incorpore como determinante ambiental, en cumplimiento al Plan de Acción 2016 – 2019. "Ambiente Para La Paz".

Decreto 2811 de 1974. Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente. Ministerio de Agricultura. República de Colombia. 18 p.

Decreto 1076 de 2015. Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. República de Colombia. 654 p.

Departamento del Caquetá. 2016. Boletín estadístico. Oficina de Planeación de la Secretaría de Educación Departamental. 42 p.

Díaz, M. 2016. Guía para la elaboración de Planes de Manejo en las Áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales de Colombia. Grupo Planeación y Manejo de la Subdirección de Gestión y Manejo de Áreas Protegidas - Parques Nacionales Naturales de Colombia. 151 p.

Díaz, M. 2020. Guía metodológica para la planeación y el manejo de las áreas protegidas administradas por Parques Nacionales Naturales de Colombia. Subdirección de Gestión y Manejo de Áreas Protegidas. 139 p.

Dudly, N. Edi. 2008. Directrices para la aplicación de las categorías de gestión de áreas protegidas. Gland, Suiza: UICN. 96pp.

Etter, A., Mcalpune, C.A., Seabrook and Wilson. K.A. 2011. Incorporating temporality and biophysical vulnerability to quantify the human spatial footprint on ecosystems. Biological Conservation 144 (2011) 1585-1594.

Etter, A., Andrade, A., Saavedra, K. y J. Cortés. 2018. Actualización de la Lista Roja de los Ecosistemas Terrestres de Colombia: conocimiento del riesgo de ecosistemas como herramienta para la gestión. En Moreno, L. A., Rueda, C. Y Andrade, G. I. (Eds.). 2018. Biodiversidad 2017. Estado y tendencias de la biodiversidad continental de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá, D. C., Colombia. Recuperado de: http://reporte.humboldt.org.co/biodiversidad/2017/cap2/204/index.html#seccion1

Galindo G.A., Cabrera E., Vargas D.M., Pabón, H.R., Cabrera, K.R., Yepes, A.P., Phillips, J.F., Navarrete, D.A., Duque, A.J., García, M.C., Ordoñez, M.F. 2011. Estimación de la Biomasa Aérea usando Datos de Campo e información De Sensores Remotos. Instituto de Hidrología, Meteorología, y Estudios Ambientales-IDEAM-. Bogotá D.C., Colombia. 52 p.

Fandiño, L. M., & Wyngaarden, W. 2005. Prioridades de Conservación Biológica para Colombia. Bogotá D.C. Grupo ARCO.

Gallina, S. 2012. Is sustainability possible in Protected Areas in México? Deer as an example of a removable resource. Sustainability, 2366-2376.

Göbel & Ulloa (Eds.). 2014. Extractivismo minero en Colombia y América Latina. Universidad Nacional de Colombia (Sede Bogotá). Facultad de Ciencias Humanas. Grupo Cultura y Ambiente / Berlín: Ibero-Amerikanisches Institut. 518 p.

Gobernación de Caquetá. 2015 Política departamental para la gestión integral del recurso hídrico: estrategias para la protección, conservación y manejo sustentable de humedales, cuerpos de agua y recurso hídrico general. Florencia, Caquetá, Gobernación de Caquetá. Octubre de 2015.

Gobernación del Caquetá. 2020. Plan de Desarrollo Departamental "Pacto Social por el Desarrollo de Nuestra Región" 2020 – 2023. 171 p.

Gobernación del Caquetá e Instituto SINCHI. 2020. Plan Integral de Gestión de Cambio Climático Territorial Departamento del Caquetá 2050. Florencia, Caquetá.

Gómez - Baggethun, E. y R. de Groot. 2007. Capital natural y funciones de los ecosistemas: explorando las bases ecológicas de la economía. Revista Ecosistemas, 16.

Gómez, M.F., Moreno, L.A., Andrade, G.I. y Rueda, C. (Eds.). 2016. Biodiversidad. Estado y tendencias de la biodiversidad continental de Colombia 2015. Instituto Alexander von Humboldt. Bogotá, D.C, Colombia.

Grizzetti, B., D. Lanzanova, C. Liquete, A. Reynaud and A. C. Cardoso. 2016. Assessing water ecosystemservices for water resource management. Environmental Science & Policy, 61, 194-203.

Gutiérrez, F; LE. Acosta M; CA. Salazar C. 2004. Perfiles urbanos en la Amazonía Colombiana: un enfoque para el desarrollo sostenible. Bogotá. Colombia: Instituto Amazónico de Investigaciones Cinetíficas, SINCHI, 2003. 260 p.

Hernández, J. 1990. Caracterización de Colombia. G. Halffter. 1992. La Diversidad Biológica de Iberoamérica I. 204 p. Xalapa, México: Instituto de Ecología.

Hernández, C. J. 1992. Biomas terrestres de Colombia. Bogotá D. C. Adaptado de Nuevos Parques de Colombia, INDERENA, 1990 y de Selva y Futuro, 1990.

Herrera, J. C. 2015. Análisis de variabilidad climática regional en el piedemonte amazónico. WWF Colombia y Patrimonio natural. 61 p.

Hockings, M., Stolton, S., Dudley, N., and Parrish, J. 2002. Cuaderno de Ejercicios para diseñar sistemas de monitoreo, evaluación y generación de informes sobre la efectividad del manejo en Sitios del Patrimonio Mundial. Caja de Herramientas - Volumen II. New York: Mejorando Nuestra Herencia.

IAvH. 2015. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humbolt. Caracterización Biofísica, Cultural y Socioeconómica del Complejo de Páramos Miraflores. Bogotá D. C.: Entorno Local.

IAVH, CORPOAMAZONIA, Corporación Autonoma Regional del Alto Magdalena (CAM) y Fundación Biocolombia. 2015. Caracterización Biofísica, Cultural y Socioeconómica del Complejo de Páramo Miraflores. Documento Resumen. Bogotá, D.C.

IAVH. 2017. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humbolt. Recomendaciones para la delimitación, por parte del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, del Complejo de Páramos Los Picachos a escala 1:25.000. Bogotá; Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt - Fondo de Adaptación.

Ibañez, M. 2010. Who crops coca and why? The case of Colombian farmers. Courant Res. Cent. Poverty, Equity Growth-Discussion Pap.

IDEAM. 2001. Instituto de Hidrología y Estudios Ambientales. El medio ambiente en Colombia. Bogotá D. C. Ministerio del Medio Ambiente.

IDEAM. 2013. Instituto de Hidrología y Estudios Ambientales. Zonificación y codificación de unidades hidrográficas e hidrogeológicas de Colombia. Bogotá D. C. Instituto de Hidrología y Estudios Ambientales.

IDEAM. 2015. Instituto de Hidrología y Estudios Ambientales. Estudio Nacional del Agua 2014. Bogotá, D. C., 2015. 496 p. ISBN: 978-958-8067-70-4.

IDEAM. 2015a. Informe del Estado del Medio Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables 2015. Bogotá D.C.: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM.

IDEAM, 2017. Instituto de Hidrología y Estudios Ambientales. Resultados monitoreo de la deforestación 2017. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales. Bogotá, D. C., 47 p.

IDEAM. 2017a. Instituto de Hidrología y Estudios Ambientales. Mapa de Cambio de la superficie cubierta por Bosque Natural (Nacional) para Colombia año 2015 - 2016, con resolución de 30 metros de pixel en formato raster temático.

IDEAM. 2017b. Instituto de Hidrología y Estudios Ambientales. Actualización del mapa de ecosistemas de continentales, costeros y marinos de Colombia a escala 1:100.000.

IGAC. 1993. Instituto Geográfico Agustín Codazzi. Aspectos Ambientales para el Ordenamiento Territorial del Occidente del Departamento del Caquetá. Bogotá D. C.: Tomos I-II-II-IV.

IGAC. 2011. Instituto Geográfico Agustín Codazzi. Estudio General de Suelos a escala 1:100.000 del Departamento de Caquetá. Cap. 5 Génesis y Taxonomía. Bogotá D.C. Colombia. p 347.

IGAC. 2014. Estudio general de suelos y zonificación de tierras departamento de Caquetá, escala 1.100.000. Bogotá D. C.

Latour, B. & A. Vaccari. 2008. Reensamblar lo social: una introducción a la teoría del actor-red. Buenos Aires, Ediciones Manantial. Revista CTS, no 11, vol. 4: 189-192.

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural - MADR, Unidad de Planificación Rural Agropecuaria - UPRA. 2018. Identificación general de la frontera agrícola en Colombia. Escala 1:100.000. Versión 1.0. 61 p.

MADS, 2016. Orientaciones a las Autoridades Ambientales para la definición y actualización de las Determinantes Ambientales y su incorporación en los Planes de Ordenamiento Territorial Municipal y Distrital. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Dirección general de ordenamiento ambiental territorial y coordinación del SINA. Grupo de Ordenamiento Ambiental Territorial. 30 p.

Millennium Ecosystem Assessment. 2005. Ecosystems and Human Well-being: Synthesis. Island Press, Washington, DC.

Molano, A., 1987. Selva adentro: una historia oral de la colonización del Guaviare. 138p. Ancora Editores.

Montoya, D. E., y Rojas, R. R. 2016. Elementos sobre la gobernanza y la gobernanza ambiental. Bogotá D. C.: Instituto de Estudios Ambientales, Universidad Nacional de Colombia.

Murcia, U (Ed.), H.O. Castellanos, D. Fonseca, N. Ceontescu, J.M. Rodriguez, C.M. Huertas. 2009. Monitoreo de los bosques y otras coberturas de la Amazonia colombiana. Bogotá: Instituto Sinchi, 2009. 242 p.

Ospina, S. B. 2002. Construyendo capacidad institucional en América Latina: El papel de la evaluación como herramienta modernizadora, ponencia presentada en el VII Congreso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y de la Administración Pública. Lisboa, Portugal.

Ospina Moreno, M., Chamorro Ruiz, S., Anaya García, C., Echeverri Ramírez, P., Atuesta, C., Zambrano, H., Abud, M., Herrera, C., Ciontescu, N., Guevara, O., Zarrate, D. y Barrero, A. 2020. Guía para la planificación del manejo en las áreas protegidas del SINAP Colombia. 159 p. Cali - Colombia.

Presidencia de la República de Colombia. 2010. Decreto 2372 de 2010. Por el cual se reglamenta el Decreto Ley 2811 de 1974, la Ley 99 de 1993, la Ley 165 de 1994 y el Decreto Ley 216 de 2003, en relación con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, las categorías de manejo que lo conforman y se dictan otras disposiciones. Bogotá D. C.

PNNC. 2014. Avances y retos en la gestión de Parques Nacionales de Colombia. Piedemonte andino amazónico, su importancia estratégica en el mantenimiento de los servicios ecosistémicos de la gran cuenca. Dirección Territorial Amazonia. Parques Nacionales Naturales de Colombia. 38 p.

PNN. 2015. Mapa de unidades eco biogeográficas. Bogotá D. C. Subdirección de Gestión y Manejo de Áreas Protegidas. Parques Nacionales Naturales de Colombia.

PNN. 2017. Aporte de los Parques Nacionales Naturales al Desarrollo Socioeconómico de Colombia, Bogotá. Bogotá D.C., Colombia.

PNNC, 2021. Plan de Manejo Parque Nacional Natural La Paya. Dirección Territorial Amazonia. Parques Nacionales Naturales de Colombia. Documento en Revisión. 321 p.

Procuraduría General de la Nación. 2020. Territorios Sostenibles: Guía de obligaciones ambientales para alcaldías y gobernaciones de Colombia. Bogotá D. C. Punto Aparte Editores.

Rainforest Alliance, 2014. Ganadería sostenible en la Amazonía Caqueteña, Colombia. Avances, retos y oportunidades de su escalamiento. www.rainforest-alliance.org. 6 p.

Repetto, F. 2004. Capacidad estatal: requisito para el mejoramiento de la política social en América Latina. Serie de documentos de trabajo del INDES, Washington, Banco Interamericano de Desarrollo.

Resolución 12 de 1996. Por la cual se otorga carácter legal al Resguardo Paez Altamira. Instituto Colombiano de la Reforma Agraria – INCORA. República de Colombia. 7 p.

Resolución 1925 de 2013. Por la cual se adopta la zonificación y el ordenamiento de la Reserva Forestal de la Amazonia. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. República de Colombia. 12 p.

Rodrigues, A., Andelman, S., Bakarr, M., Boltani, L., Brooks, T., Cowling, and da Fonseca, G. 2004. Effectivness of the global protected area network in representing species diversity. Nature, 640-643.

Rosas H, A. 2008. Una ruta metodológica para evaluar la capacidad institucional. Scielo, 16.

Ruiz S. L., Sánchez E., Tabares E., Prieto A., Arias J. C, Gómez R., Castellanos D., García P., Rodríguez L. (eds). 2007. Diversidad biológica y cultural del sur de la Amazonia colombiana - Diagnóstico. Corpoamazonia, Instituto Humboldt, Instituto Sinchi, UAESPNN, Bogotá D. C. – Colombia. 636 p.

Salazar, C. A y E. Riaño. 2015. Perfiles urbanos en la Amazonia colombiana. Bogotá: Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas Sinchi. 216 pp.

Salazar, C. A y E. Riaño. 2015a. Mapas Perfiles urbanos en la Amazonia colombiana. Bogotá: Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas Sinchi. 68 pp.

Secretaria del Convenio sobre la Diversidad Biológica. 2004. Programa de trabajo sobre áreas protegidas (Programas de trabajo del CDB). Montreal: Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica.

Secretariat of the Convention on Biological Diversity. 2011. Contribution of Ecosystem Restoration to the Objectives of the CBD and a Healthy Planet for All People. 7 - 11 November 2011, Motreal, Canada Technical Series No. 62 Montreal, SCBD, 116 p.: Abstracts of Posters Presented at the 15th Meeting of the Subsidiary Body on Scientific, Technical and Technological Advice of the Convention on Biological Diversity.

Servicio Geológico Colombiano (antes INGEOMINAS). 2003 y 2013. Memoria explicativa de las planchas 367 Gigante, 368 San Vicente del Caguán, 389 Timaná, 390 Puerto Rico, 391 Lusitania (parte noroccidental), 413 Florencia y, 414 El Doncello. Bogotá: SGC.

SiB Colombia. (14 de septiembre de 2021). Biodiversidad en cifras. Obtenido de Obtenido de SiB Colombia: https://www.sibcolombia.net/biodiversidad-en-cifras/

SINCHI. 2011. Zonificación ambiental y ordenamiento de la reserva forestal de la Amazonia, creada mediante la Ley 2ª de 1959, en los departamentos de Caquetá y Huila. Informe final, versión 2.0, del convenio 016 de 2010. Bogotá D. C.

SINCHI. 2013. Reserva Forestal de la Amazonia Colombiana, zonificación participativa y ordenamiento ambiental: Enfoque metodológico. San José del Guaviare: Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas SINCHI.

SINCHI. 2014. Zonificación ambiental y ordenamiento de la Reserva Forestal de la Amazonia, creada mediante la Ley 2ª de 1959, en los departamentos de Guainía, Vaupés, y Amazonas. Zonificación y Ordenamiento Ambiental de la Reserva Forestal. Bogotá D. C. Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas SINCHI. Grupo de gestión de información ambiental y zonificación del territorio.

SINCHI. 2015. Línea base para el monitoreo de la sostenibilidad de los sistemas productivos agropecuarios en el departamento de Caquetá. Bogotá D. C.: Editorial Kimpres.

SINCHI, 2017. Delimitación de la frontera agropecuaria en la Amazonia Colombiana. Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas –SINCHI. 36 p.

Tapella, E. 2007. El mapeo de Actores Claves, documento de trabajo del proyecto Efectos de la biodiversidad funcional sobre procesos ecosistémicos, servicios ecosistémicos y sustentabilidad en las Américas: un abordaje interdisciplinario", Universidad Nacional de Córdoba, Inter-American Institute for Global Change Research (IAI).

UNESCO. 1972. El paisaje cultural. En S. a. United Nations Educational. París: Convención para la protección del patrimonio cultural y natural. UNESCO.

UNODC 2017. Colombia. Monitoreo de territorios afectados por cultivos Ilícitos 2016. Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito – UNODC. 217 p.

Vargas, L.A., D. Dussan, H. Rincón y C. Castro. 2021. Diagnóstico. Plan de Manejo del Parque Natural Regional Miraflores Picachos. Universidad de la Amazonia. 55 p.

Vargas, L.A., D. Dussan, H. Rincón y C. Castro. 2021a. Ordenamiento. Plan de Manejo del Parque Natural Regional Miraflores Picachos. Universidad de la Amazonia. 12 p.

Vargas, L.A., D. Dussan, H. Rincón y C. Castro. 2021b. Plan de Manejo del Parque Natural Regional Miraflores Picachos. Universidad de la Amazonia. 56 p.

Villota, H. 1995. El sistema CIAF de clasificación fisiográfica del terreno. Bogotá D. C. Centro de investigación en percepción remota – CIAF. Instituto Geográfico Agustín Codazzi IGAC.

WCS Colombia. (15 de septiembre de 2021). Paisajes Piedemonte Andino Amazónico. Obtenido de https://colombia.wcs.org/es-es/Paisajes/Piedemonte-Andino-Amazonico.aspx