PARQUE NACIONAL NATURAL CORDILLERA DE LOS PICACHOS

PLAN DE MANEJO

AÑO 2024 - AÑO 2029

REPÚBLICA DE COLOMBIA
GUSTAVO PETRO URREGO
Presidente de la República

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE
SUSANA MUHAMAD
Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible

PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA
LUIS OLMEDO MARTINEZ ZAMORA
Director General

MARTA CECILIA DIAZ LEGUIZAMON
Subdirectora de Gestión y Manejo de Áreas Protegidas

JORGE ALONSO CANO RESTREPO
Subdirector de Sostenibilidad y Negocios Ambientales

ASTRID DEL CASTILLO SABOGAL
Subdirectora Administrativa y Financiera

JUAN DE DIOS DUARTE
Jefe Oficina Asesora Jurídica

DIRECCIÓN TERRITORIAL ORINOQUIA

EDGRA OLAYA OSPINA
Director Territorial

EQUIPO TÉCNICO DEL PNN CORDILLERA D ELOS PICACHOS

LUZ ADRIANA MALAVER ROJAS – Jefe del Área Protegida
PATRICIA TÉLLEZ GUIO-Profesional de apoyo actualización plan de manejo
DIANAN CECILIA GUEPENDO GUZMAN – Profesional apoyo ordenamiento
PAOLA MARCELA TRIVIÑO CRUZ – Profesional apoyo restauración ecológica 2019 -2023
RODOLFO ELÍAS ARCE LOZANO – Profesional apoyo restauración ecológica 2024ANDRES
FELIPE BOHORQUEZ OSORIO – Profesional apoyo investigación y monitoreo
JORGE IVAN VALENCIA ARBOLEDA – Profesional Universitario 06
JUAN CARLOS CASTELLÓN ACOSTA – Profesional apoyo sistemas de información geográfica
ALIX ADRIANA MONTILLA POLO – Profesional apoyo administrativo
BLANCA KATERINE ZULUAGA GAITAN – Profesional apoyo emprendimientos
CELSO ANDRES LOZANO ROBLES – Profesional apoyo Viveros
KAROL PARRA ALARCON – Tecnólogo apoyo ecoturismo
LUZ MERY CRUZ RIVERA – Técnica de apoyo relacionamiento campesino
1. JEISSON AUGUSTO OSORIO GUTIÉRREZ– Técnico apoyo PVC
JULY TATIANA CASTILLO VERGEL – Técnica apoyo restauración
WILMAR ANDRES SANCHEZ ORTEGA – Profesional apoyo educación ambiental
YEHISON DARIO ARIAS FIERRO – Técnico administrativo
YURY ALEJANDRA ZANABRIA NINCO – Operaria apoyo restauración
MARIO ANDRES OSORIO ORTEGA – Operario apoyo restauración
LILIANA OSORIO ORTEGA – Operaria apoyo restauración
CECILIA MENDOZA LIZARAZO – Operaria apoyo viveros
NICOL FABIAN PERDOMO GARCIA – Operario apoyo viveros
HOLMAN CORTES RIVERA – Operario calificado
WILLINGTON ROBAYO OLIVEROS – Operario calificado
LUIS EDUARDO OLIVEROS AYA – Operario apoyo PVC

Agradecimientos especiales a:
LUCIA CORREA – Profesional apoyo planes de manejo DTOR 2023
MARIA ROSA CATELLANOS – Profesional planes de manejo DTOR 2024
SANDRA BIVIANA CARDONA – Profesional de apoyo panes de manejo SGM

Neiva - Huila - Colombia

2024

CONTENIDO

1. CONTEXTO DE GESTIÓN 1

1.1. Ubicación geográfica y límites del área protegida 1

1.1.1. Marco Normativo 2
1.1.2. Límites del Parque Nacional Natural Cordillera de los Picachos 3
1.1.1. Sectores de manejo 7
1.1.2. Rutas de acceso Sectores de manejo del PNN Cordillera de los Picachos 11

1.2. Función amortiguadora 13

1.3. Tipo de gobernanza ..... ¡Error! Marcador no definido.

1.4. Descripción del esquema de gobernanza 16

2. OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN 18

3. ELEMENTOS ESTRATÉGICOS PARA EL MANEJO 19

3.1. VALORES OBJETO DE CONSERVACIÓN 19

3.1.1. BOSQUE ANDINO 19
3.1.2. BOSQUE SUBANDINO 21
3.1.3. PÁRAMO 21
3.1.4. BOSQUE HÚMEDO TROPICAL 22
3.1.5. BOSQUE INUNDABLE 23
3.1.6. CUENCA DEL RÍO PATO 23

4. DIAGNÓSTICO 24

4.1. Contexto Regional 24

4.1.1. Generalidades socio-políticas de la región: 24
4.1.2. Características ecológicas de la región 24
4.1.3. Función del área en el territorio 26
4.1.4. Subsistema de áreas protegidas 26
4.1.5. El área protegida en el contexto del ordenamiento territorial 34
4.1.6. Análisis del contexto productivo y sectorial regional 35
4.1.7. Análisis cultural del territorio 41

4.2. Contexto Local 42

4.2.1. Aspectos Biofísicos 42
4.2.2. Aspectos Bióticos 57
4.2.3. Aspectos Sociales y Culturales 60
4.2.4. Caracterización de actividades desarrolladas dentro del área protegida 64
4.2.5. Análisis de Presiones 66
4.2.6. Análisis de Riesgos 74
4.2.7. Servicios ecosistémicos y beneficios del área protegida en la región 79
4.2.8. Integridad del Área Protegida 84
4.2.9. Respuesta institucional a los requerimientos de administración y manejo en el plan de manejo 94

4.3. Análisis Situacional 98
4.4. Caracterización de Actores 102
5. ORDENAMIENTO 109
5.1. Ordenamiento interno del área protegida 109
5.1.1. Contexto para el ordenamiento 109
5.1.2. Aspectos metodológicos 110
5.1.3. Zonificación y reglamentación 111
6. COMPONENTE ESTRATÉGICO 126
6.1. Plan Estratégico de acción 126
6.1.1. Objetivos estratégicos y objetivos de gestión 126
6.1.2. Esquema de marco lógico 127
6.1.1. Resultados/Metas por objetivos estratégicos y de gestión 127
6.1.1. Actividades, productos y responsables 127
7. BIBLIOGRAFÍA 155

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Datos generales localización geográfica y espacial del Parque Nacional Cordillera de los Picachos .. 1
Tabla 2. Límites geográficos del Parque Nacional Natural Cordillera de los Picachos 5
Tabla 3. Regresiones lineales entre temperatura media y altura 49
Tabla 4. Ecosistemas del Parque Nacional Natural Cordillera de los Picachos 57
Tabla 5. Presión por ganadería 66
Tabla 6. Presión por Infraestructura habitacional, de servicios y transporte (Vías) 69
Tabla 7. Presión por deforestación 71
Tabla 8. Presión por agricultura ..... **¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 9. Presión por especies invasoras -trucha arcoíris 74
Tabla 10. Calificación de presiones 74
Tabla 11. Rango de calificación de presiones 75
Tabla 12. Resultados de la calificación de presiones sobre los VOC 75
Tabla 13. Calificación de presiones sobre los VOC en cada sector de manejo 77
Tabla 14. Área y porcentaje de las clases de oferta hídrica potencial anual en el Parque Nacional Natural Cordillera de los Picachos 80
Tabla 15. Balance hídrico para las subcuencas del Parque Nacional Natural Cordillera de los Picachos 82
Tabla 16. Contenido de carbono en biomasa en bosques del Parque Nacional Natural Cordillera de los Picachos 84
Tabla 17. Categorías de integridad ecológica 92
Tabla 18. Integridad ecológica de los Biomas (VOC filtro grueso) del PNNCP. 93
Tabla 19. Actores relacionados con el PNN cordillera de los Picachos clasificados por Situación de Manejo 103
Tabla 20. Actores clasificados de acuerdo con su nivel de interés 105

Tabla 21. Clasificación de actores individuales según su nivel de interés 106
Tabla 22. Zonificación de manejo del Parque Nacional Natural Cordillera de los Picachos: Situaciones de manejo, sectores, VOC, área y Criterios de definición 120
Tabla 23. Zonificación de Manejo del Parque Nacional Natural. Intensiones de manejo, Medidas de manejo, Actividades permitidas y no permitidas..... 122
Tabla 24. Objetivo estratégico 1 (OE1) y sus respectivos objetivos de gestión 126
Tabla 25. Objetivo estratégico 2 (OE2) y sus respetivos objetivos de gestión 127
Tabla 26. Resultados/Metas para cada objetivo de gestión del objetivo estratégico 1 129
Tabla 27. Resultados/Metas para cada objetivo de gestión del objetivo estratégico 2 131
Tabla 28. Actividades para los resultados/metas por objetivo de gestión del objetivo estratégico 1 133
Tabla 29. Actividades para los resultados/metas por objetivo de gestión del objetivo estratégico 2 136

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Avances en la precisión de límites en el PNN Cordillera de los Picachos 8
Figura 2. Régimen de precipitación bimodal hacia la zona andina 46
Figura 3. Régimen Monomodal hacia la zona de la Orinoquía 46
Figura 4. Régimen monomodal hacia la región de la Amazonía..... 46
Figura 5. Modelo conceptual para el análisis de IE a escala de paisaje 85
Figura 6. Modelo conceptual para cuantificar el atributo de composición (COM). 85
Figura 7. Modelo conceptual para cuantificar el atributo de Estructura (EST). 86
Figura 8. Modelo conceptual para cuantificar el atributo de Función (FUN). 87
Figura 9. Ruta metodológica para calcular la IE del PNNCP. 87
Figura 10. Cambio en los atributos de composición (arriba), estructura (medio) y función (abajo)para el PNNCP entre el 2002 y 2020. 89
Figura 11. Integridad ecológica del PNNCP para el año 2002 (arriba izquierda), 2020 (arriba derecha) y diferencia entre los dos periodos de tiempo (abajo centro). Los colores verdes indican un alto valor de integridad ecológica en una escala de 1 a 100, ... 90
Figura 12. Integridad ecológica a escala regional para el año 2002 y 2020. Comparación de valores medios de IE en el área de influencia y el PNNCP. Los colores verdes indican un alto valor de integridad ecológica en una escala de 1 a 100, colores rojos 92
Figura 13. Índice de efectividad del manejo de largo plazo 95
Figura 14. Índice de efectividad del manejo de mediano plazo 96
Figura 15. Índice de efectividad del manejo de corto plazo 97
Figura 16. Influencia versus interés entre actores claves 108
Figura 17. Influencia versus interés entre actores importantes..... 108
Figura 18. Influencia versus interés entre actores de apoyo 109
Figura 19. Metodología para la zonificación de manejo del Parque Nacional Natural Cordillera de los Picachos 110
Figura 20. Esquema de marco lógico del Plan Estratégico de Acción del Plan de manejo del Parque Nacional Natural Cordillera de los Picachos..... 128

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa 1. Localización Parque Nacional Natural Cordillera de los Picachos 2
Mapa 2. Puntos geográficos de los límites del PNN Cordillera de los Picachos 4
Mapa 3 Sectores de manejo PNN Cordillera de los Picachos 9
Mapa 4. Accesos al Parque Nacional Natural Cordillera de los Picachos 13
Mapa 5. Procesos función amortiguadora 16
Mapa 6 Valores objeto de conservación del Parque Nacional Natural Cordillera de los Picachos 20
Mapa 7. Subsistema de áreas protegidas 28
Mapa 8. Corredor de Ecosistemas Estratégicos de la Región Central de la Cordillera Oriental (CEERCCO) .. 32
Mapa 9. Títulos y solicitudes Mineras 37
Mapa 10. Unidades geológicas y fallas 44
Mapa 11. Estaciones de precipitación localizadas en los alrededores del Parque Nacional Natural Cordillera de los Picachos 45
Mapa 12. Mapas de distribución espacial de la precipitación media mensual multianual para el PNN Cordillera de los Picachos 47
Mapa 13. Mapa de distribución espacial de la precipitación media anual multianual para el PNN Cordillera de los Picachos 48
Mapa 14. Estaciones de temperatura localizadas en los alrededores del Parque Nacional Natural Cordillera de los Picachos 49
Mapa 15. Mapas de distribución espacial de la temperatura media mensual multianual para el PNN Cordillera de los Picachos 50
Mapa 16. Mapa de distribución espacial de la temperatura media anual multianual para el PNN Cordillera de los Picachos 51
Mapa 17. Clasificación climática para el PNN Cordillera de los Picachos 52
Mapa 18. Mapa de microcuencas 56
Mapa 19. Mapa de Ecosistemas generales 59
Mapa 20.Predios pecuarios objeto de vacunación por ICA ciclo 1 y 2 2022 68
Mapa 21. Infraestructura habitacional y de transporte (Vías) 70
Mapa 22. Deforestación 73
Mapa 23. Mapa de la oferta hídrica potencial anual para el Parque Nacional Natural Cordillera de los Picachos 81
Mapa 24. Mapa de la oferta hídrica potencial anual a escala de Microcuencas para el Parque Nacional Natural Cordillera de los Picachos 82
Mapa 25. Zonificación de Manejo del Parque Nacional Natural Cordillera de los Picachos 111
Mapa 26. Zona Intangible (ZI) dentro de la Zonificación de Manejo del Parque Nacional Natural Cordillera de los Picachos 112
Mapa 27. Zona de Recuperación Natural del sector Pato Balsillas (ZnRN1) de la zonificación de Manejo del Parque Nacional Natural Cordillera de los Picachos 113
Mapa 28. Zona de Recuperación Natural del sector Platanillo (ZnRN2) de la Zonificación de Manejo del Parque Nacional Natural Cordillera de los Picachos 114
Mapa 29. Zona de alta Densidad de Uso (ZnADU) polígono 1 de la Zonificación de Manejo del Parque Nacional Natural Cordillera de los Picachos 115

Mapa 30. Zona de Alta Densidad de uso (ZnADU) polígono 2 de la Zonificación de Manejo del Parque Nacional Natural Cordillera de los Picachos 116
Mapa 31. Zona de Recreación General Exterior (ZRGE), Polígono 1 de la Zonificación de Manejo del Parque Nacional Natural Cordillera de los Picachos 117
Mapa 32. Zona de Recreación General Exterior (ZRGE), Polígono 2 de la Zonificación de Manejo del Parque Nacional Natural Cordillera de los Picachos 118
Mapa 33. Zona de Recreación General Exterior (ZRGE), Polígono 3 de la Zonificación de Manejo del Parque Nacional Natural Cordillera de los Picachos 119

1. CONTEXTO DE GESTIÓN

1.1. Ubicación geográfica y límites del área protegida

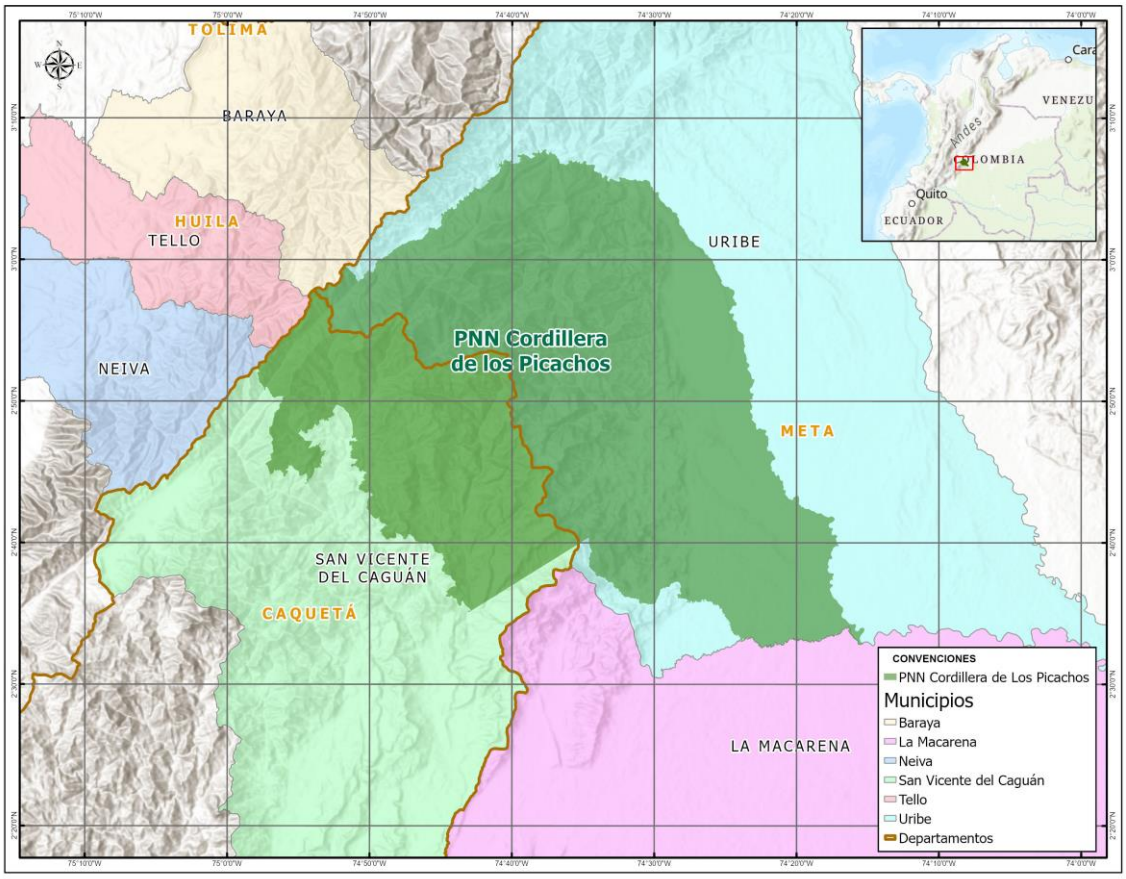
El Parque Nacional Natural Cordillera de los Picachos se ubica al sur de Colombia en jurisdicción de los departamentos de Caquetá y Meta. Se encuentra en los municipios de San Vicente del Caguán (Caquetá) y Uribe (Meta) limitando con los Municipios de Tello, Baraya y Neiva (Huila), estos cinco municipios distribuidos en tres departamentos conforman la estructura político–administrativa del área y el contexto local en el que está inmerso el Parque (Mapa 1). Es importante señalar que se evidencia un traslape entre la cartografía de los límites de los municipios de La Macarena - Meta (sector sur del área protegida) y Neiva, Tello y Baraya – Huila (parte del sector norte) con el Parque. Sin embargo, esto se debe únicamente a las diferencias en las escalas de producción de la información entre el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) y Parques Nacionales Naturales (PNN), por lo que estos municipios no se encuentran en la jurisdicción del PNN Cordillera de los Picachos.

El Parque tiene una superficie aproximada de doscientas ochenta y siete mil cuatrocientas noventa y tres hectáreas (287.493,57 ha), situadas en la zona de transición entre el sistema montañoso de los Andes y la zona basal de la Amazonía y Orinoquia Colombiana. En esta región, confluyen el piedemonte amazónico en las laderas de la cordillera Oriental y la llanura amazónica. El Parque se localiza entre los 2º32’24’’ de latitud norte y 74º14’43’’ de longitud oeste, en el extremo sur occidental, confluencia de los ríos Guaduas y Guayabero (Tabla 1).

Tabla 1. Datos generales localización geográfica y espacial del Parque Nacional Cordillera de los Picachos

Posición geográfica extremo sur occidental	Longitud	74º14’43’’
	Latitud	2º32’24’’
Posición geográfica extremo occidental	Longitud	74º57’56’’
Posición geográfica extremo norte	Latitud	3º07’50’’
Límites	Norte	Parque Natural Regional Siberia Ceibas (Neiva)) Tello y Baraya (Huila). Zona de preservación Norte Área de Manejo Especial de la Macarena.
	Sur	DMI Ariari Guayabero – Área de Manejo Especial de La Macarena
	Oriente	AME Macarena - Parque Nacional Natural Tinigua
	Occidente	Zona de Reserva Campesina Pato Balsillas - San Vicente del Caguán (Caquetá) Parque Natural Regional Miraflores - Picachos

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722



Fuente: PNN – IGAC

Mapa 1. Localización Parque Nacional Natural Cordillera de los Picachos

1.1.1. Marco Normativo

El Parque Nacional Natural Cordillera de los Picachos fue declarado, reservado y delimitado mediante el Acuerdo 018 del 2 de mayo de 1977 por el Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente (INDERENA), con un área aproximada de doscientos ochenta y seis mil (286.000 ha), ubicado dentro de la jurisdicción municipal de San Juan de Arama (meta) y Guacamayas de Caguán (Caquetá), con el objeto de conservar la flora, fauna y las bellezas escénicas naturales, complejos geomorfológicos, manifestaciones históricas o culturales, con fines científicos, educativos, recreativos o estéticos,). Posteriormente, mediante la Resolución Ejecutiva 157 del Ministerio de Agricultura se aprobó el acuerdo 018 de 1977 en el cual se definen los límites y se establecen como prohibiciones las actividades diferentes a las de conservación, investigación, educación, recreación, cultura, recuperación y control, especialmente la adjudicación de baldíos.

Posteriormente, la Junta directiva del Instituto Nacional de Recursos Naturales Renovables INDERENA expide el Acuerdo 068 de 1987 mediante el cual, se amplía el área protegida con base en información actualizada de

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

referencia cartográfica, modificando el artículo primero del acuerdo 018 del 2 de mayo de 1977 que reservó y delimitó originalmente el PNN Cordillera de los Picachos, quedando así: …. *delimitase y reservase un área de cuatrocientas treinta y nueve mil' (439.000) Has, de superficie aproximada, que se denominará Parque Nacional Natural Cordillera de Los Picachos, ubicada en jurisdicción de los municipios de San Juan de Arama (Meta), Guacamayas y San Vicente del Caguán (Caquetá)* …. Acuerdo aprobado mediante resolución 048 de 1988 del Ministerio de Agricultura.

Después de la expedición de la Ley 99 de 1993, se creó el Ministerio del Medio Ambiente como el organismo rector de la gestión del medio ambiente y de los recursos naturales. Dentro de su estructura administrativa se encuentra la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales. Esta reestructuración también llevo a la liquidación del INDERENA.

Con conocimiento del proceso de poblamiento de la cuenca del Río Pato y del Parque Nacional Natural Cordillera de los Picachos, el Ministerio de Medio Ambiente y la Unidad de Parques recibieron una solicitud presentada por la comunidad asentada en la margen izquierda del Río Pato para llevar a cabo una redelimitación del Parque. En respuesta, la Unidad de Parques realizó un trabajo de campo para definir una zona que permitiera una mejor administración de manejo y mayor representatividad ecosistémica. Como resultado de este proceso, la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales y la comunidad acordaron los nuevos límites del Parque Nacional Natural Cordillera de Los Picachos, comprometiéndose ambas partes a respetarlos y a evitar la expansión de la frontera agrícola hacia el mismo, así como a promover actividades ambientalmente sostenibles.

El 19 de enero de 1998, mediante la Resolución Ejecutiva 047, el Ministerio del Medio Ambiente amplió nuevamente el Parque, agregando cinco mil setecientas cuarenta (5,740) hectáreas. Esto completó una superficie total aproximada de cuatrocientos cuarenta y cuatro mil setecientas cuarenta (444,740) hectáreas, con el objetivo de mejorar el manejo y consolidar el proceso de ordenamiento territorial de la subregión del Pato. Los límites fueron definidos con coordenadas planas y geográficas especificadas en la Resolución 047. Es importante destacar que la delimitación inicial no empleó instrumentos de precisión cartográfica. Al levantar los límites según puntos precisos y elaborar un mapa cartográfico preciso, se verificó que la extensión real del área protegida, incluidas las ampliaciones, es de doscientas ochenta y siete mil cuatrocientas noventa y tres hectáreas (287,493.57 Ha). Para efectos de certificación de dominio de la nación, el Parque Nacional Natural Cordillera de Los Picachos está debidamente registrado en el folio de matrícula inmobiliaria No. 420-0014130 de la Oficina de Registro de Instrumentos Públicos del círculo de Florencia y en el folio de matrícula inmobiliaria No. 236-0009044 de la Oficina de Registro de Instrumentos Públicos del círculo de San Martín

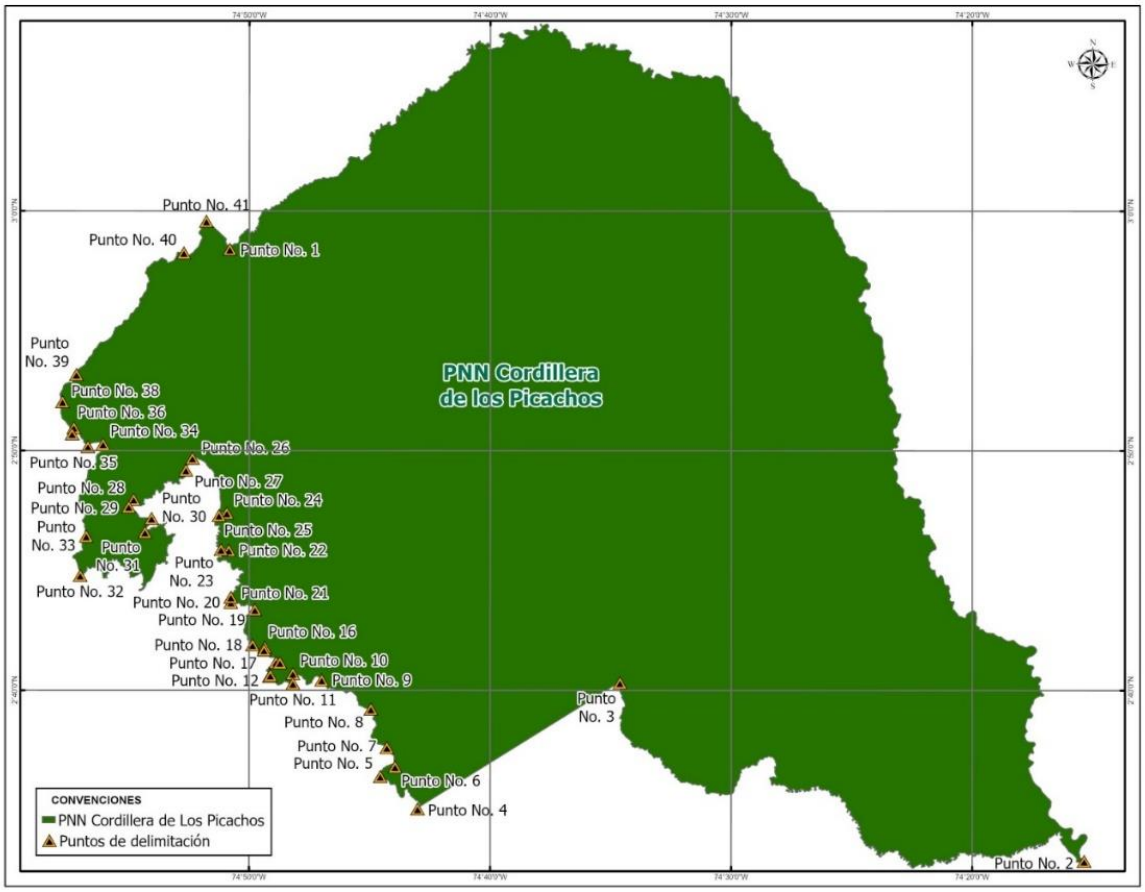
1.1.2. Límites del Parque Nacional Natural Cordillera de los Picachos

El elemento jurídico vigente que soporta el trazado técnico de los linderos del Parque Nacional Natural Cordillera de los Picachos es la resolución No 047 de 19 de enero de 1998, artículo segundo. Así mismo en el Decreto 3572 el cual crea la Unidad Administrativa Especial denominada Parques Nacionales Naturales de Colombia y define entre las funciones principales el articulo 2 Numeral 4 “Adelantar estudios para la reserva, alinderación, delimitación, declaración y ampliación de las áreas del sistema de Parques Nacionales Naturales” por esta razón es la Institución encargada de determinar los límites de las áreas protegidas.

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

Acorde con las recientes actualizaciones del límite, que se presentan en el aparte a continuación, el Parque Nacional Natural Cordillera de los Picachos tiene un ´Área precisada SIG de 287493,57 hectáreas a escala 1:25.000, actualizado a Origen Único Nacional y un perímetro de 392,2 kilómetros de los cuales 93,40 se encuentran a escala 1:1 y 298,80 kilómetros se encuentran a escala 1:25.000, con un grado de incertidumbre de 300 metros, actualizado a origen único nacional.

La Tabla 2, identifica los puntos geográficos que posicionan los límites del PNN Cordillera de los Picachos de acuerdo con el Concepto Técnico No 20172400002586 los cuales se observan en el Mapa 2**.**



Fuente: Resolución No 047 de 19 de enero de 1998

Mapa 2. Puntos geográficos de los límites del PNN Cordillera de los Picachos

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

Tabla 2. Límites geográficos del Parque Nacional Natural Cordillera de los Picachos

Punto No.	Descripción	Coordenadas Geográficas	
		Latitud	Longitud
1	**PUNTO DE PARTIDA**, ubicado en la margen izquierda del Río Guayabero o Guaviare.	N2°58'26,7312"	W74°50'48,7428"
2	Aguas abajo por la margen derecha del Río Guayabero hasta su confluencia con el Río Guaduas.	N2°32'55,4172"	W74°15'21,4488"
3	Aguas arriba por la margen izquierda del Río Guaduas hasta encontrar el Caño Yulo donde se continuará hasta su nacimiento.	N2°40'21,8424"	W74°34'36,9444"
4	En línea recta hasta la confluencia de los ríos Balsillas y Pato.	N2°35'6,1224"	W74°43'0,534"
5	Aguas arriba por el Río Balsillas, hasta encontrar a una distancia de 6715,24 metros.	N2°36'27,3276"	W74°44'33,6984"
6	Aguas arriba por la quebrada sin nombre hasta su nacimiento y luego por la proyección de su cauce hasta la divisoria de aguas entre Río Balsillas y Río Pato.	N2°36'51,462"	W74°43'56,7372"
7	Por la divisoria de aguas de los ríos Balsillas y Pato una distancia de 1773,33 metros pasando por un pequeño cerro y continuando por el filo, hasta encontrar la cota 1200 m.s.n.m.	N2°37'39,8964"	W74°44'16,9584"
8	Con dirección general noroeste por la curva del nivel 1200 m.s.n.m., una distancia de 4534,41 metros, hasta encontrar nuevamente la divisoria de aguas de los ríos Balsillas y Pato.	N2°39'15,9624"	W74°44'56,8824"
9	Con dirección general noroeste, una distancia de 5177,14 metros, por la divisoria de aguas entre el Río Balsillas y la Quebrada Malabrigo, hasta el cruce con la curva de nivel 1440 m.s.n.m.	N2°40'28,4952"	W74°46'59,3256"
10	Con dirección general oeste, una distancia de 3229,18 metros aproximadamente, por la curva de nivel 1440 m.s.n.m., hasta su confluencia con un drenaje que tributa al río Balsillas.	N2°40'44,8464"	W74°48'11,1348"
11	Continuas aguas abajo por un drenaje que tributa al río Balsillas hasta su cruce con la cota 1200 m.s.n.m. a una distancia de 838,6 metros.	N2°40'19,8444"	W74°48'11,1096"
12	Sigue en dirección general noroeste, una distancia de 2389,75 metros, por la curva de nivel 1200 m.s.n.m. hasta encontrar un drenaje que tributa al río Balsillas.	N2°40'37,5816"	W74°49'9,7392"
13	Continúa aguas arriba por un drenaje que tributa al río Balsillas, una distancia de 117,6 metros, hasta encontrar la cota 1280 m.s.n.m.	N2°40'40,404"	W74°49'7,1652"
14	Por la curva de nivel 1280 m.s.n.m., una distancia de 1568,3 metros, hasta encontrar un drenaje que tributa al río Balsillas.	N2°41'12,9624"	W74°48'53,3556"
15	Aguas arriba por un drenaje que tributa al río Balsillas, una distancia de 309,2 metros, hasta su cruce con la cota 1360 m.s.n.m.	N2°41'12,066"	W74°48'43,4988"
16	Por la curva de nivel de los 1360 m.s.n.m., una distancia de 2022,5 metros, hasta su cruce con un drenaje que tributa al río Balsillas.	N2°41'51,0036"	W74°49'21,6336"
17	Aguas abajo por un drenaje que tributa al río Balsillas, una distancia de 224,4 metros, hasta encontrar la curva de nivel 1280 m.s.n.m.	N2°41'43,8288"	W74°49'22,9728"
18	Por la curva de nivel 1280 m.s.n.m., hasta encontrar un drenaje que tributa al río Balsillas.	N2°41'56,6052"	W74°49'51,6864"
19	Aguas arriba por un drenaje que tributa al río Balsillas, una distancia aproximada de 3443,9 metros, hasta encontrar la cota 1920 m.s.n.m	N2°43'24,7656"	W74°49'45,894"
20	En dirección general oeste, por la curva de nivel de los 1920 m.s.n.m., bordeando uno de los cerros de Cristo Rey una distancia aproximada de 2295,8 metros donde inicia el "galápago" que forman los cerros.	N2°43'42,9888"	W74°50'45,7044"

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

Punto No.	Descripción	Coordenadas Geográficas	
		Latitud	Longitud
21	En línea recta de 395,4 metros y con azimut de 0°, hasta encontrar la cota de los 1840 m.s.n.m	N2°43'55,8624"	W74°50'45,7044"
22	Se sigue con dirección este, por la curva de nivel de los 1840 m.s.n.m. una distancia de 7931 metros, hasta su confluencia con un drenaje que tributa a la Quebrada Los Monos.	N2°45'53,2728"	W74°50'51"
23	Aguas abajo por un drenaje que tributa a la Quebrada Los Monos, hasta su cruce con la cota 1600 m.s.n.m	N2°45'55,2924"	W74°51'10,296"
24	En dirección general norte, por la curva de nivel 1600 m.s.n.m. una distancia aproximada de 5602,8 metros hasta encontrar un drenaje que tributa a la Quebrada Los Monos	N2°47'26,538"	W74°50'55,8204"
25	Se sigue aguas abajo por un drenaje sin nombre que desemboca en la Quebrada Los Monos	N2°47'20,4216"	W74°51'15,282"
26	Aguas arriba por la Quebrada Los Monos, hasta la desembocadura, luego por este drenaje aguas arriba hasta la cota 1760 m.s.n.m.	N2°49'43,878"	W74°52'21,4608"
27	Aguas arriba por un drenaje sin nombre hasta llegar a la cota 2080 m.s.n.m., recorriendo aproximadamente 1098,2 metros	N2°49'13,9728"	W74°52'37,8876"
28	Por la curva de nivel 2080 m.s.n.m., en dirección general suroeste, hasta encontrar un drenaje sin nombre, recorriendo aproximadamente 8142,8 metros	N2°48'0,774"	W74°54'47,9736"
29	Aguas abajo por un drenaje sin nombre hasta su desembocadura una distancia aproximada de 713,9 metros.	N2°47'42,2412"	W74°55'0,1488"
30	Aguas abajo, una distancia aproximada de 2205,9 metros, hasta llegar a la desembocadura de un drenaje sin nombre por su vertiente sur	N2°47'13,1028"	W74°54'3,168"
31	Aguas arriba de este drenaje aproximadamente una distancia de 1227,9 metros, hasta encontrar la curva de nivel de 2000 m.s.n.m	N2°46'38,5428"	W74°54'19,5984"
32	Por la curva de nivel 2000 m.s.n.m., recorriendo una distancia aproximada de 21977,3 metros, hasta llegar al filo Los Cueros.	N2°44'50,1864"	W74°57'0,8388"
33	Se sube por el filo Los Cueros, recorriendo aproximadamente 3946,3 metros de distancia.	N2°46'28,7004"	W74°56'45,78"
34	Se continua por la divisoria de aguas entre el río Balsillas y la Quebrada Los Monos con dirección general norte, una distancia aproximada de 8284,8 metros	N2°50'19,014"	W74°56'4,1568"
35	Sobre la divisoria de aguas, en dirección general oeste hasta encontrar un filo a la altura 2780 m.s.n.m., a una distancia de 1240,4 metros	N2°50'12,7464"	W74°56'41,82"
36	Bajando por el filo en dirección general noroeste, descendiendo a una altura de 2180 m.s.n.m. encontrándose con un drenaje sin nombre, una distancia aproximada de 1949,6 metros	N2°51'0,0468"	W74°57'16,8696"
37	Aguas abajo por el mismo drenaje, hasta encontrar un drenaje en la margen derecha, a una distancia aproximada de 569,6 metros	N2°50'44,6676"	W74°57'21,024"
38	Aguas arriba del drenaje, hasta encontrar el punto denominado Alto de Las Cruces, a una altura de 2680 m.s.n.m., a una distancia de 3031 metros	N2°52'4,9296"	W74°57'45,1044"
39	Siguiendo por el filo o divisoria de aguas entre el río Fortalecillas y un drenaje que tributa al río Balsillas, en dirección general noreste hasta encontrar el sitio denominado Alto de La Espiga, a una altura de 3080 m.s.n.m., a una distancia aproximada de 3000,9 metros	N2°53'13,2"	W74°57'10,2816"
40	siguiendo por la divisoria de aguas en dirección noreste hasta llegar a un alto con cota 2900 m.s.n.m	N2°58'17,9292"	W74°52'43,0536"

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

Punto No.	Descripción	Coordenadas Geográficas	
		Latitud	Longitud
41	continuando por la divisoria de aguas en la misma dirección anterior, hasta llegar a un alto con cota 2900 m.s.n.m	N2°59'36,9096"	W74°51'47,1888"
42	Se sigue con dirección general sureste (azimut 136,8299°), una distancia aproximada de 2083,3 metros, hasta encontrar un afluente sin nombre del río Guayabero ó Guaviare, aguas debajo de dicho afluente hasta encontrar el Río Guayabero, donde se encuentra el **Punto No. 1** o "Punto de Partida"		

1.1.2.1. Antecedentes en la precisión de límites

De acuerdo con el procedimiento de precisión de límites adoptado por Parques Nacionales Naturales de Colombia, se han realizado tres ajustes técnicos en los límites del PNN Cordillera de los Picachos que se detallan a continuación:

- **Concepto técnico no 20172400002586**, este concepto precisa cartográficamente el límite del Área Protegida obteniendo como resultado un límite a escala cartográfica de referencia 1:25,000, con un grado de incertidumbre de 300 metros horizontales.
- **Concepto técnico no 20212400000596**, este concepto precisa en campo el límite del Área Protegida en el sector occidental sobre curvas de nivel, en un recorrido de 37.65 kilómetros.
- **Concepto técnico no 20232400001596**, este concepto técnico, relacionado con el Parque Nacional Natural Tinigua precisa en campo a escala 1:1, la totalidad del límite de esa área protegida, por consiguiente, precisa a esa misma escala su colindancia, el sector oriental del Parque Nacional Natural Cordillera de los Picachos, obtenido como resultado una extensión de 287,680.43 ha, con un perímetro de 392,2 km lineales de los cuales, 298.80 están precisados a escala cartográfica de referencia 1:25,000 y 93.40 están precisados a escala cartográfica de referencia 1:1.

Los ejercicios de precisión de límites se han realizado como medidas de manejo en aquellas zonas donde se presenta ampliación de frontera agropecuaria y/o presencia de ocupación campesina, en ese sentido se han precisado un total de 93 km que corresponden al 23.8 % del perímetro del Parque (Figura 1, en verde), otras zonas como el límite oriental que corresponde al Rio Guayabero y el límite norte a la divisoria de aguas entre Huila y Caquetá no requieren precisión de límites considerando que sólo resta precisar cerca de 50 kilómetros por el sector occidental limitando con la Zona de Reserva Campesina de Pato Balsillas.

1.1.1. Sectores de manejo

El Parque Nacional Cordillera de los Picachos gestiona su operación a través de cuatro sectores: Pato – Balsillas, Huila, Platanillo -Chigüiro y Uribe (Mapa 3). Sin embargo, la presencia permanente en todos los sectores es limitada debido a la escasez de personal, recursos operativos limitados, largas distancias entre los sectores, difíciles condiciones de infraestructura vial e impacto continuo del conflicto armado en la región. A continuación, se describe cada sector según su ubicación en el gradiente altitudinal, desde las zonas más altas en el páramo hacia las bajas del Heliobioma amazónico, detallando la gestión actual y las proyecciones para este ciclo de manejo (Figura 1):

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722



Fuente: Imagen tomada de: https://pnnc.maps.arcgis.com/apps/dashboards/573657c6e36745e8b3e5299bf69d1b19

Figura 1. Avances en la precisión de límites en el PNN Cordillera de los Picachos

Sector Huila

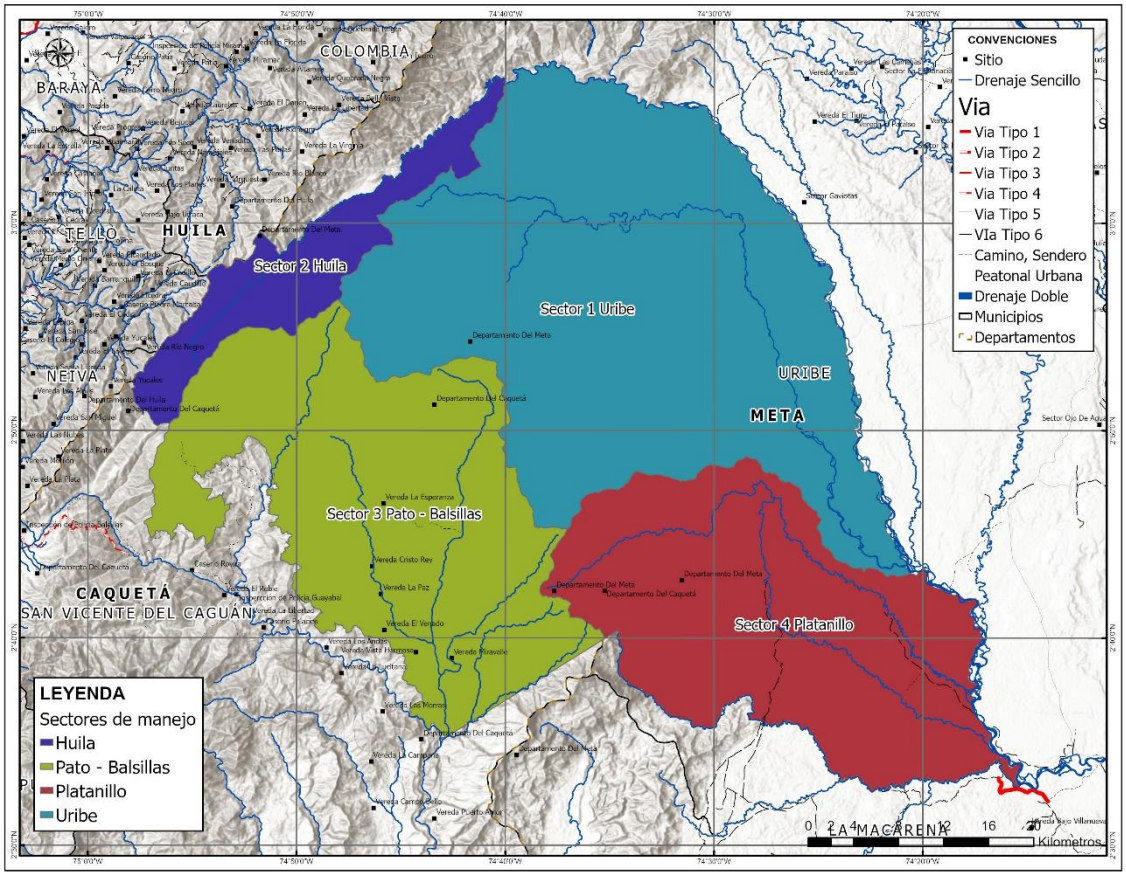
Ubicado al noreste del parque, su límite norte es la divisoria de aguas entre las cuencas Magdalena y Caquetá, este sector corresponde a zona intangible del área protegida, están presentes los biomas páramo y bosque andino y el ecosistema dominante es el bosque denso alto de tierra firme en filas y vigas de montaña de clima templado húmedo. El sector no presenta intervención antrópica, su accesibilidad es limitada y resulta imposible desde Neiva y Baraya, solamente existe un camino desde Tello que conduce a la antigua hacienda Balsillitas ubicada al interior del Parque, donde se hacen recorridos periódicos de control y vigilancia. El sector Huila está conectado espacialmente con dos áreas protegidas regionales del SINAP, el Parque Regional Siberia Ceibas y la Reserva forestal Cuenca Rio Ceibas, adicionalmente con la Zona de Preservación Vertiente Oriental del Área de Manejo Especial de la Macarena[1].

El sector Huila tiene alta presencia del equipo del Parque Cordillera de los Picachos puesto que la sede principal está ubicada en la ciudad de Neiva, en cuanto a las acciones estratégicas se enfatiza en el posicionamiento institucional a través de la participación de instancias de coordinación y decisión territorial, además en los instrumentos de planificación y ordenamiento con las entidades territoriales y autoridades ambientales del

[1] Área de manejo especial de la Macarena (AMEM) Figura de ordenamiento y conservación declarada por el decreto 1989 de 1989 Por el cual además se declaran los Parques Nacionales Naturales Sierra de La Macarena y Tinigua, tres Distritos de Manejo Integrado de los Recursos Naturales Renovables se clasifica y zonifica su territorio y se fijan sus límites reales.

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

sector. Respecto a los procesos sociales de conservación en la zona se fortalecen procesos de educación ambiental, reconocimiento social de los límites del Parque y existe un amplio reconocimiento



Fuente: Equipo de trabajo PNN Cordillera de los Picachos

Mapa 3 Sectores de manejo PNN Cordillera de los Picachos

institucional por parte de las comunidades y sus organizaciones en nueve veredas aledañas al área protegida, esto a pesar del escaso presupuesto para soportar acuerdos de conservación en la zona.

Sector Pato - Balsillas

Ubicado al occidente del Parque en el piedemonte andino - amazónico, este sector corresponde a la cuenca del río Pato - Alto Caguán, dentro de la jurisdicción del Municipio de San Vicente del Caguán. Aquí, predominan áreas montañosas un gradiente altitudinal que va desde los 3800 msnm hasta 1400 msnm, incluyendo ecosistemas de bosque subandino, bosque andino, páramo y en menor medida bosque húmedo tropical en las zonas bajas. En términos de la gestión del área protegida, este sector cuenta con la presencia permanente del equipo de trabajo y una buena accesibilidad, dado que la frontera agropecuaria limita directamente con el área protegida, sin áreas de amortiguamiento establecidas.

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

Este sector limita con la Zona de Reserva Campesina del Rio Pato y el Valle de Balsillas, donde se han establecido espacios de confianza y colaboración con las organizaciones sociales. Esta cooperación ha facilitado la implementación de diversas estrategias para la conservación del área protegida, beneficiada en gran medida por el hecho de que la mayoría del equipo del área protegida proviene de la zona. Actualmente, se llevan a cabo acciones centradas en la restauración ecológica participativa, monitoreo e investigación, educación ambiental, relación con la comunidad campesina, emprendimientos y ordenamiento ecoturístico

En este sector, la gestión destaca por la formulación e implementación del proyecto restauración ecológica de la Cuenca del Río Pato, a través de la suscripción de acuerdos socioambientales. Se han suscrito 138 acuerdos de conservación y bienestar con familias campesinas, contribuyendo así al mejoramiento de la conectividad entre el Parque y su área circundante. Esta estrategia ha dado lugar a otras iniciativas, como la formación de un grupo de 17 monitores e investigadores comunitarios, así como el fomento de la apicultura y meliponicultura para 100 familias. Además, se está desarrollando el ecoturismo mediante la definición y ordenamiento de tres senderos (Villa Andalucía, Coreguaje y el Venado), consolidando el ecoturismo como una actividad clave para el fortalecimiento de la estrategia de conservación y reducir las presiones. Este enfoque busca involucrar a la población local en la cadena de valor del turismo, promoviendo la apropiación de los valores del área protegida y fomentando un mayor acercamiento con la comunidad.

Así mismo, como espacio para las acciones de prevención, vigilancia y control, de investigación y de monitoreo se cuenta con una sede operativa al interior del Parque llamada Villa Andalucía y una sede operativa en el caserío de Guayabal. Desde estas sedes se coordinan actividades de restauración, educación, ecoturismo y se mantienen los insumos necesarios para todas las operaciones. Se han establecido dos viveros en los caseríos de Balsillas y Guayabal para la propagación del material vegetal destinado a la restauración. Adicionalmente, se llevan a cabo actividades educativas en colaboración con tres Instituciones Educativas Rurales del sector, abarcando unas 27 veredas con programas de educación ambiental y dos grupos ecológicos, el el grupo BALSIECOLOGICO de la institución educativa Guillermo Ríos Mejía y el grupo GEGUPI de la institución educativa Guayabal, que han sido conformados desde el 2017.

Finalmente, los procesos institucionales se coordinan desde el Municipio de San Vicente del Caguán donde hay presencia institucional y una trayectoria de participación en los espacios de decisión y concertación municipal.

Sector Platanillo – Chigüiro

Ubicado en el sur oriental del Parque en el interfluvio de los ríos Guaduas, Platanillo y Chigüiro tributarios del Río Guayabero. En este sector los principales ecosistemas presentes son el bosque húmedo tropical y el bosque inundable. Presenta una grave problemática de ocupación y usos no permitidos que ocasionan presiones como la ganadería, deforestación e infraestructura que afectan gran parte de su área. Colinda al sur con la Zona de Reserva Campesina Losada-Perdido y la Zona de Recuperación para la Producción Sur del Área de Manejo Especial de la Macarena.

Desde el año 2018, el equipo del Parque no ha podido hacer presencia en este sector debido a las dificultades y conflictos que se tiene con la comunidad campesina que habita este sector. Hasta esa fecha, se llevaban a cabo diversas acciones de manejo, como la suscripción de 30 acuerdos de restauración para la recuperación de 250 hectáreas de pastizales, la caracterización biológica del ecosistema de referencia para la restauración, y un estudio socioeconómico de las familias al interior del área, presentes en este sector, la cual se llevó a cabo a través de la asociación campesina local. Además, se operaba un vivero con capacidad para producir 5,000

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

plantas, propagando especies nativas. También se desarrollaban programas de educación ambiental en colaboración con cuatro sedes rurales de la Institución Educativa Rural La Samaria.

En este sector los conflictos han escalado en un alto nivel con la población habitante y los grupos armados, los intereses de las partes son contrarios y las premisas de la comunidad campesina y sus organizaciones riñen con la normatividad y la reglamentación del área protegida. De manera que, las actividades de autoridad ambiental se ejercen a partir del monitoreo con sensores remotos y el cálculo del estado - presión del área protegida. Mediante la estrategia de prevención, control y vigilancia, se han abierto algunos sancionatorios a infractores conocidos.

Sector Uribe

Ubicado al noreste del parque, limita por el norte con el río Guayabero y corresponde a la parte de los ecosistemas de bosque andino en la cuenca del Río Guayabero. Es un sector inaccesible por la topografía y las distancias desde los centros poblados de Uribe y de San Vicente del Caguán, corresponde principalmente a zona intangible dado que está en buen estado de conservación. En este sector no se ha avanzado en los procesos de las líneas temáticas del área protegida. Se ha buscado fortalecer un proceso de articulación con la administración municipal en la formulación de planes de desarrollo y en el sistema municipal de áreas protegidas (SIMAP).

1.1.2. Rutas de acceso Sectores de manejo del PNN Cordillera de los Picachos

El acceso al Parque Nacional Natural Cordillera de los Picachos se realiza principalmente por vías terrestres, a través de trochas o caminos terciarios, la mayoría de los cuales fueron construidos por las comunidades campesinas locales. La ruta principal de acceso desde la ciudad de Neiva hacia San Vicente del Caguán rodea al Parque en el sector Pato – Balsillas, con una extensión aproximada de 166 Kilómetros. Sin embargo, solo 62 kilómetros de la vía están pavimentados (Mapa 4).

Para acceder al sector Pato Balsillas, se utiliza una vía carreteable que parte desde la ciudad de Neiva hacia el Municipio de San Vicente del Caguán, atravesando la Zona de Reserva Campesina Cuenca del Río Pato y Valle de Balsillas. Desde la calle 8ª de Neiva, se toma un carreteable destapado de 87 Kilómetros hasta llegar al caserío de Guayabal, un recorrido que suele tomar aproximadamente 3 horas. En Guayabal se encuentra una sede operativa del PNN - Cordillera de los Picachos ubicada en las coordenadas N 02º42`0,45” y W 074º52`56,202” dentro de la zona con función amortiguadora del área protegida. Desde esta sede, se puede acceder al Parque mediante tres rutas:

- Sendero Villa Andalucía. Conduce desde el caserío del Oso ubicado a 1 km de la sede operativa de Guayabal, se transita por un camino veredal de 17, 23 km, de estos 5 km a la vereda la Esperanza y 12 km a la sede de Villa Andalucía que está localizada al interior del área protegida.

- Sendero el Venado: Inicia en la Vereda Los Andes, Municipio de San Vicente del Caguán - Departamento del Caquetá, coordenadas 2° 39' 34.346"N 74° 49' 48.552"W a 112 kilómetros vía Neiva

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

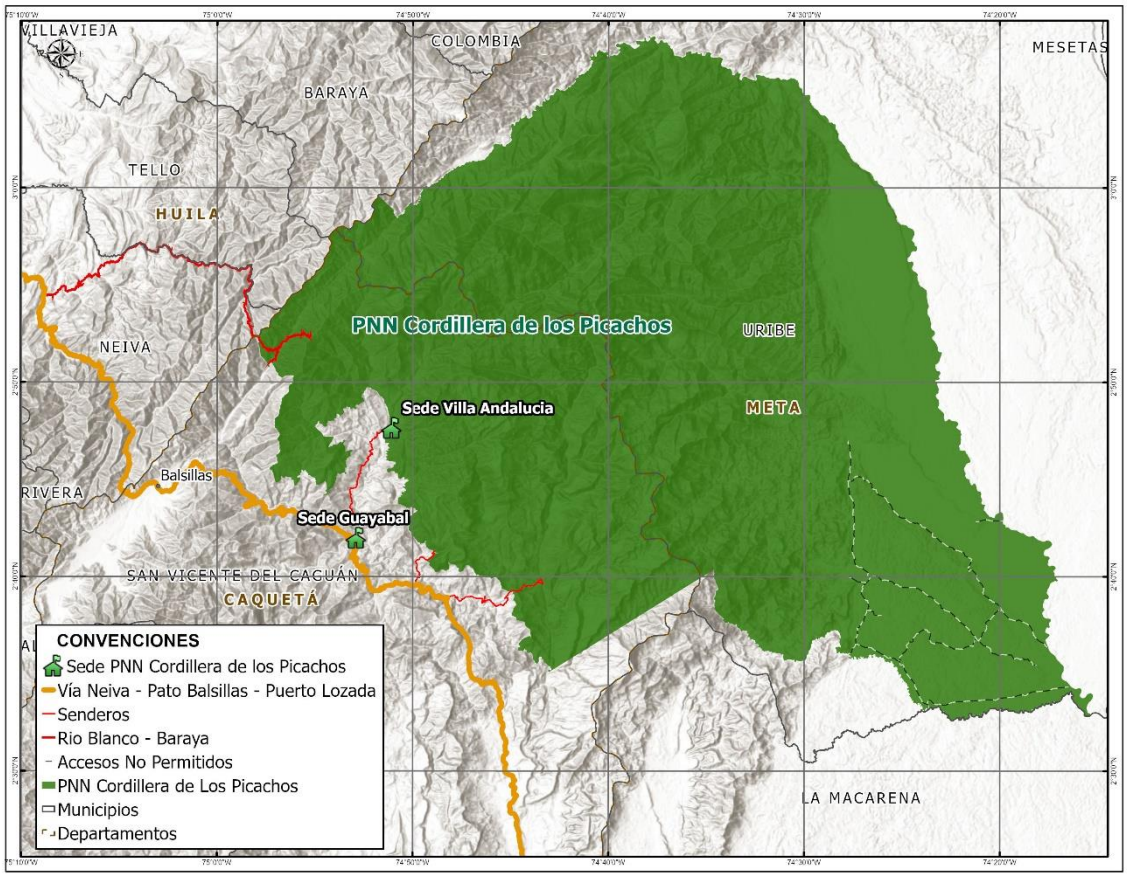
– San Vicente, por carretera destapada no pavimentada. A partir de este punto el desplazamiento es a pie y en transporte mular, el sendero tiene una longitud de 6,50 km hasta la casaca del Venado al interior del área protegida.

- Sendero Coreguaje. En un sendero lineal de 5 km ubicado en el sector sur occidental del Parque, inicia en la cresta, filo o divisoria de aguas que drena a los ríos Tagua y Pato, los cuales más adelante se unen con el río Coreguaje. El primer (1) kilómetro de recorrido se realiza por Zona de Reserva Campesina y los cuatro kilómetros restantes se realizan al interior del área protegida. Este sendero también posee un valor de carácter histórico-cultural debido a las dinámicas de colonización y postconflicto.

El acceso al sector sur oriental del Parque, Municipio de Uribe, (Meta) se hace desde la ciudad de Neiva, se toma la carretera que conduce hacia el municipio de San Vicente del Caguán, pasando por la zona de influencia en el sector Pato - Balsillas y los caseríos de Balsillas, Rovira, Guayabal, los Andes, las Morras, la Campana y Puerto Amor hasta llegar a San Vicente del Caguán (180 kilómetros), a la altura del kilómetro 170 se desvía hacia el norte hacia los caseríos de Puerto Losada, La Unión y Villa Rica en el Municipio de La Macarena (Meta) hasta llegar a la vereda Platanillo a 95 kilómetros al interior del Parque donde se encontraba la cabaña que fue incinerada en el año 2017. Desde Florencia (Caquetá), se toma la vía marginal del bosque en un trayecto de 155 kilómetros pasando por los municipios La Montañita, Paujil, Doncello y Puerto Rico hasta llegar al Municipio de San Vicente del Caguán. Desde San Vicente se toma la vía que conduce a Neiva hacia el norte y se desvía al occidente para llegar al caserío de Puerto Losada y se continúa por el carreteables hasta la vereda Platanillo (95 kilómetros).

Para acceder al sector Huila, se utiliza una vía destapada que parte desde la ciudad de Neiva en dirección oriente, pasando por San Antonio de Anaconia, Vega Larga y Piedra Marcada, hasta llegar a la vereda Río Negro. Desde allí, se continua por el camino principal que conduce a las veredas la Profunda, Nueva Reforma, Turquestán, Rio Blanco. El recorrido completo desde Neiva hasta el sector lleva aproximadamente cuatro horas.

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722



Fuente: Equipo de trabajo PNN Cordillera de los Picachos

Mapa 4. Accesos al Parque Nacional Natural Cordillera de los Picachos

1.2. Función amortiguadora

La función amortiguadora puede entenderse como las medidas, acciones o gestiones que tienen como fin atenuar perturbaciones generadas por las actividades antrópicas en zonas circunvecinas a las áreas protegidas declaradas parte del Sistema de Parques Nacionales Naturales (Decreto 2372 del 2010, Actualmente recogido en el Decreto 1076 de 2015). La Ley 165 de 1994 - art 8. literal e, convoca a promover, en la medida de lo posible, un desarrollo ambientalmente adecuado y sostenible en zonas adyacentes a áreas protegidas, con miras a aumentar la protección de esas zonas. Para el caso, el Parque Nacional Natural Cordillera de los Picachos lleva a cabo acciones en la zona adyacente que se configuran como acciones que fortalecen la función amortiguadora. Estas acciones se mencionan en adelante:

- La generación de información sobre aspectos funcionales del área protegida que le apuntan a la conectividad de los ecosistemas del área con su zona adyacente, en este sentido se tienen acuerdos de conservación y restauración, se ha levantado información biológica y de biodiversidad en parcelas, se realiza el monitoreo de las coberturas de la tierra en las zonas contiguas, hacia las áreas en donde

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

se llevan a cabo los acuerdos de restauración, se han efectuado estudios de capacidad de carga para fomentar el ecoturismo en la zona de influencia y dentro del área protegida. Por otro lado, se han caracterizado 21 emprendimientos enfocados a la conservación de la biodiversidad, que le aportan al proceso productivo y de encadenamiento. Se cuenta con una línea base de las familias con las que han suscrito acuerdos de conservación y de bienestar y con la conformación de un grupo de monitores e investigadores comunitarios, quienes realizan una caracterización participativa a las lauráceas y un monitoreo activo sobre la restauración ecológica.

- Relacionamiento con figuras de ordenamiento en la zona adyacente que le aportan a la mitigación de presiones, en este contexto se tienen acciones con la zona de reserva campesina Pato Balsilla, a través de la asociación -AMCOP, con quienes se hacen anualmente, planes de trabajo, acuerdos de restauración, actividades de prevención, vigilancia y control, educación ambiental, identificación de familias para acuerdos de restauración. Esta zona de reserva campesina tiene un reglamento de convivencia interno con respecto a control y regulación de la afectación de cacería, estabilizar la frontera agrícola, control de incendios

- Se establecen espacios de trabajo con otras figuras de conservación como los Parques Naturales Regionales Siberia-Ceibas y Miraflores – Picachos, aledaños al área protegida, este último ya definió una zona con función amortiguadora, que está sobrepuesta con la zona de influencia del área protegida y sobre la cual se deben seguir realizando acuerdos. Con el parque Regional Siberia Ceibas también se ha tenido relacionamiento apoyando la construcción de su plan de manejo.

- Por otro lado, se ha efectuado acompañamiento en la consolidación de las reservas de la sociedad civil del río las Ceibas, apoyando el proceso de registro, realizando visitas de seguimiento y articulación interinstitucional para la actualización de sus planes de manejo y brindando apoyo en los procesos de ordenamiento ecoturístico, con ejercicios puntuales, en coordinación con la Corporación Autónoma Regional del Medio Magdalena (CAM) y con los planes de desarrollo de los municipios, en especial el municipio de Neiva.

- El PNN Cordillera de los Picachos ha implementado estrategias en su colindancia que le aportan a la función amortiguadora, entre estas se destacan 138 acuerdos de restauración, estrategias en el marco de sistemas sostenibles y estrategias productivas o de reorientación de líneas productivas enfocadas en sistemas sostenibles para la conservación

Adicional a esto, en la zona adyacente del PNN Cordillera de los Picachos, se encuentran otras figuras de ordenamiento que le aportan a la función amortiguadora, como son la Reserva Forestal de la Amazonía, de Ley 2da, la zona de conservación norte del Área de Manejo Especial de la Macarena (AMEM), la zona de reserva campesina Lozada Guayabero, el Parque Nacional Natural Tinigua y el corredor de conservación entre Sumapaz y Picachos que forma parte igualmente de AMEM, y en cuya área hay intención de ampliar el PNN Cordillera de los Picachos.

El PNN Cordillera de los Picachos enfrenta varios desafíos para consolidar una adecuada función amortiguadora, entre estos se destacan el relacionamiento con instituciones que tienen jurisdicción en la zona adyacente del área protegida, como con la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonía Colombiana (Corpoamazonia) que cuenta con poca presencia de personal en la zona para cubrir su jurisdicción.

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

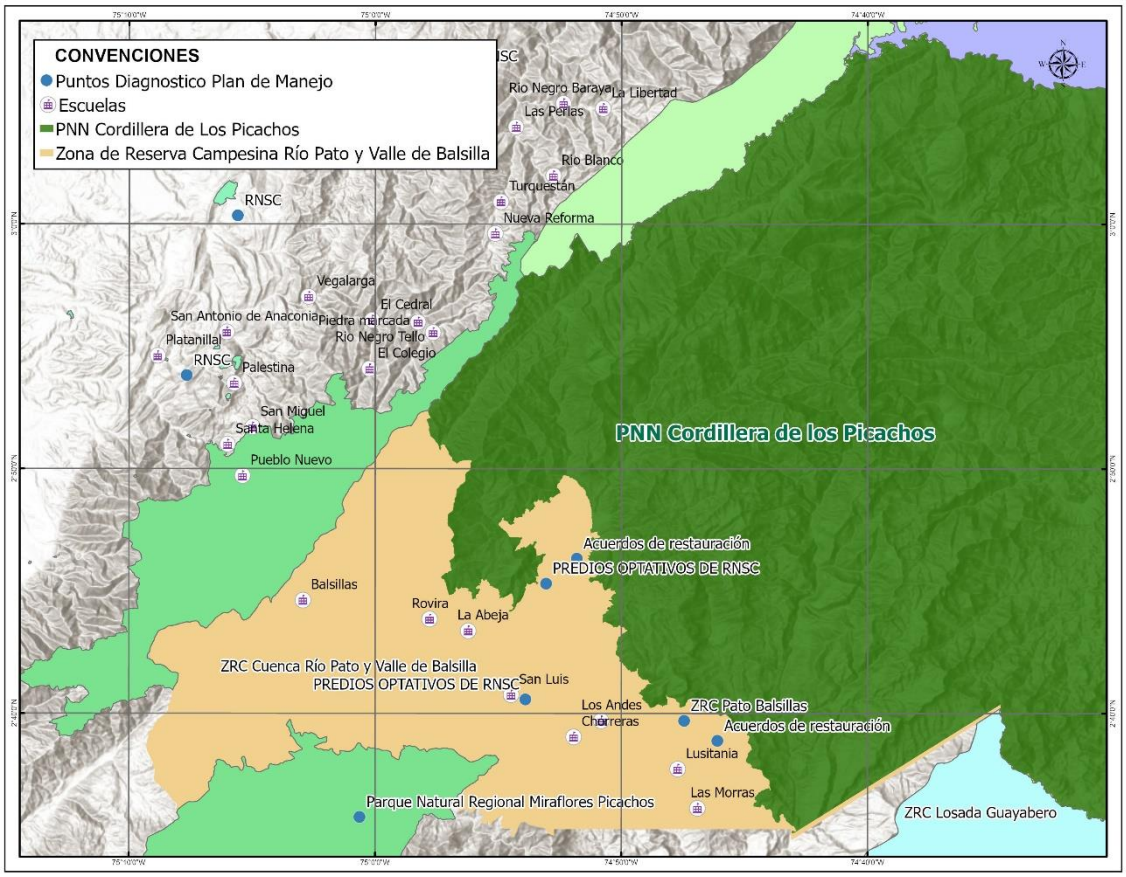
También existen algunas diferencias con las administraciones municipales, teniendo en cuenta que sus propuestas, contenidas en sus diferentes instrumentos de planificación, como los planes de gobierno, están enfocados en impulsar la economía, que en parte está representada en la ganadería y no tienen un enfoque de conservación. Igualmente, el relacionamiento es difícil con los departamentos que impulsan un desarrollo productivo a gran escala, que por lo general es incompatible con los objetivos de conservación lo cual dificulta la función amortiguadora y lograr la conectividad entre el área protegida y su área adyacente

Otro desafío es con la Zona de Reserva Campesina del Losada Guayabero, donde es esencial crear vínculos y colaborar con organizaciones sociales como ASCAL- G, COSCOPAZ y ASOPROAGRONORTE. Surge una discrepancia entre las funciones del área protegida y las metas de desarrollo de estas comunidades, centradas en la ganadería extensiva. En su mayoría estas comunidades aspiran a obtener títulos de grandes extensiones de terreno, lo cual es contrario a los principios para la conformación de una función amortiguadora, incluso una Zona de reserva Campesina. Es crucial mejorar la colaboración con la Agencia nacional de Tierras (ANT), entidad que está llevando a cabo la reforma rural integral y la actualización de la frontera agropecuaria, incluyendo la creación de reservas campesinas. Es necesario sensibilizar a las comunidades campesinas sobre la importancia de lograr una armonización entre la zona de reserva campesina y la función amortiguadora del área protegida.

Para abordar de manera efectiva los desafíos que presenta la colindancia entre el PNN Tinigua y el PNN Cordillera de los Picachos es fundamental establecer una coordinación activa entre ambos parques. Es necesario desarrollar una línea de manejo clara en el PNN Tinigua para abordar de manera específica los conflictos compartidos, como la presencia de comunidades campesinas al interior de las áreas protegidas y los usos no permitidos que realizan, con el objetivo de garantizar la protección y conservación efectiva de ambas áreas. Por la situación de orden público es necesario caracterizar las comunidades, para saber si están o no en condición de vulnerabilidad y garantizar sus derechos en compatibilidad con la reglamentación de las áreas protegidas, de acuerdo con lo expuesto en el Artículo 64 de la Constitución Política de Colombia y el Artículo 29 de la Ley 2294 de 2023.

Por último, se ha querido ampliar el PNN Cordillera de los Picachos hacia la zona del corredor Sumapaz Picachos, pero esta iniciativa no se ha podido concretar, debido a que no está priorizado dentro del portafolio nacional de nuevas áreas y ampliaciones. Los procesos de consolidación de la función amortiguadora se espacializan en Mapa 5.

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722



Fuente: Equipo de trabajo PNN Cordillera de los Picachos

Mapa 5. Procesos función amortiguadora

1.3. Descripción del esquema de gobernanza

El PNN Cordillera de los Picachos es administrado por Parques Nacionales Naturales de Colombia, entidad encargada de su conservación y manejo. La regulación de las actividades permitidas en el Parque se realiza conforme a la normatividad vigente. Aunque no existe traslape con comunidades étnicas, se establecen acuerdos y mecanismos de colaboración con las comunidades campesinas del área aledaña y sus organizaciones, además de la coordinación de acciones de manejo con otras instituciones locales y regionales. Entre las primeras se encuentran la Asociación Municipal de Colonos del Pato (AMCOP), la Asociación Campesina Ambiental del Bajo Pato (ASABP) y las Juntas de acción comunal de los sectores Huila y Pato, las cuales representan a la población habitante del territorio, quienes son usuarios de los bienes y servicios ecosistémicos que provee el área protegida, y quienes para el caso de la zona de reserva campesina definen su proyecto regional y su ordenamiento en el largo plazo, el cual se encuentra plasmado en el plan de desarrollo.

Las organizaciones sociales cumplen un rol importante para la gobernanza del área protegida, con ellos se realizan espacios regulares para discutir asuntos relevantes, evaluar el cumplimiento de acuerdos y planificar actividades conjuntas. En lo que respecta a **AMCOP** se coordinan aspectos en la ejecución de los proyectos de inversión y de cooperación, se hacen planes de trabajo respecto a las actividades del año y la toma de decisiones para la vinculación de personal que integra el equipo del área protegida en el sector Pato - Balslllas, además esta organización hace veeduría a la gestión del área protegida. Con **ASABP** se hace concertación para la selección de algunos beneficiarios de proyectos y de la vinculación de personal al equipo del área protegida, con esta organización se hacen acuerdos de restauración y también realiza veeduría a la gestión del área protegida. Con la **Juntas de acción comunal del sector Huila** se coordinan actividades de control y vigilancia, educación ambiental, seguimiento a presiones y sensibilización. Con las **Juntas de acción comunal del sector Pato** se realiza socialización y seguimiento de proyectos, veeduría, además hacen vigilancia a las presiones (caza y quema, tala) y contribuyen con espacios para la construcción de viveros y la realización de reuniones.

Las Instituciones locales y regionales también cumplen un rol importante para la gobernanza del área protegida, es así como con **CORPOAMAZONIA** se hace una gestión de articulación para la administración de las áreas protegidas regionales, la firma de acuerdos de restauración del área protegida, se coordina la conformación de comités de control y vigilancia de los bienes y servicios ecosistémicos y es la que realiza expedición de certificados del SINAP. Con **CORMACARENA**, actualmente se participa en el ordenamiento de la cuenca del río Guayabero. Con la **CAM** se hace una gestión de articulación para el seguimiento y fortalecimiento de las reservas naturales de la sociedad civil de la cuenca del río las Ceibas, coordinación de acciones en torno al parque regional Siberia Ceibas y de acciones de prevención, vigilancia y control. Con los **municipios San Vicente del Caguán, Neiva, Tello; Baraya y Uribe** se realiza una articulación de prioridades de manejo en sus planes de desarrollo municipal

El Parque Nacional Natural Cordillera de los Picachos tiene un alto potencial para establecer alianzas con los grupos mencionados porque Parques Nacionales Naturales tiene 1) alta credibilidad 2) es gobierno nacional y 3) tiene alto potencial para captar recursos internacionales, lo cual genera confianza institucional. Actualmente, hay algunas alianzas que no están formalizadas en un documento o en un convenio, pero que se materializan a través de actas, por ejemplo, con la mesa de turismo de San Vicente del Caguán, en los comités de control y vigilancia municipal, con AMCOP existe una alianza para la gobernabilidad compartida y con ASABP para implementar las líneas estratégicas del parque.

Otras iniciativas presentes en el territorio son la presencia de la Agencia de Desarrollo Rural (ADR), que trabaja en el fortalecimiento de los proyectos productivos a los beneficiarios de la formalización de predios, y la Agencia para la Renovación del Territorio que trabaja con los reincorporados del proceso de paz, también en apoyo a proyectos productivos.

Cabe anotar que la gobernanza del área protegida, en su ejercicio de toma de decisiones para el manejo está mediada por la asignación del presupuesto de inversión y funcionamiento de esto dependen las metas y las actividades que se planean en el territorio. La gobernanza se vería fortalecida si se contara con mayor presupuesto de funcionamiento para aumentar la presencia institucional en la región, esto implica personal, sedes, posibilidades de generar procesos. Por otro lado, la principal limitante para que se desarrolle un esquema de gobernanza eficiente en el área protegida está relacionado con la presencia de grupos al margen de la ley que impiden la gestión. Todos los actores en el territorio se ven coartados por las decisiones de los grupos armados. Adicionalmente, es indispensable que Parques Nacionales Naturales mejore la gobernabilidad en el

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

sector de Platanillo, donde existe la presencia de comunidades campesinas, que hacen usos del suelo no compatibles con los usos permitidos dentro del área protegida, además de un esquema de veeduría que beneficie a todos, el conflicto ha escalado tanto con los habitantes, que las opciones de diálogo se han debilitado, pero un esquema de gobernanza con ellos si fortalecería la gestión para disminuir presiones y mejorar el manejo del área protegida.

2. OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN

Los objetivos de conservación de un área protegida son el punto de partida y el punto final hacia el cual se proyectan las acciones de planeación y se definen las prioridades de manejo. Según se establece en el decreto 2372 de 2010 [2] no son excluyentes con los objetivos de otras áreas protegidas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) y en su conjunto permiten la realización de los fines generales de conservación del País.

Para la presente actualización del plan de manejo, se mantienen los objetivos de conservación identificados en al anterior ciclo de manejo, teniendo en cuenta que consolidan una visión de manejo integral sobre los componentes biofísicos y socioeconómicos del área protegida, conservan total coherencia y articulación con el objetivo de creación del área protegida establecida en la resolución de declaratoria y se articulan a los intereses de conservación regional con el Área de Manejo Especial de La Macarena y la zona de reserva forestal de la Amazonia, por lo cual en este proceso de actualización se reafirman como objetivos de conservación de esta área protegida los siguientes:

1. Proteger los ecosistemas de páramos del «Complejo de Páramos Los Picachos» en el Parque Nacional Natural Cordillera de Los Picachos como una muestra única de su distribución sur en la cordillera oriental.
2. Contribuir al mantenimiento de la conectividad ecosistémica del gradiente altitudinal que inicia en el páramo hasta la zona basal 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.
3. Conservar las cuencas altas de los ríos Guayabero y Caguán para garantizar la prestación de servicios ecosistémicos de la región Guayabero y Pato–Balsillas

[2] 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 Decreta 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

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

3. ELEMENTOS ESTRATÉGICOS PARA EL MANEJO

Los elementos estratégicos para el manejo en el PNN Cordillera de los Picachos son valores objetos de conservación (VOC), que fueron establecidos y descritos mediante la realización de un taller con la participaron de todo el equipo del área protegida. A continuación, se presenta la descripción de cada uno de ellos.

3.1. VALORES OBJETO DE CONSERVACIÓN

Los valores objeto de conservación (en adelante VOC) son un número limitado de especies, comunidades naturales o sistemas ecológicos que representan la biodiversidad de un área protegida y que, por lo tanto, pueden ser utilizados en la medición de la efectividad de las medidas de conservación (Jarro-Fajardo, 2011) . Los VOC se encuentran inmersos dentro de los Objetivos de Conservación de un área protegida y estos por medio del monitoreo, permiten establecer las amenazas y presiones que generan riesgo y que por ende pueden afectar el cumplimiento de los objetivos de conservación.

En el ciclo de manejo 2017 – 2023 del PNN Cordillera de los Picachos se definieron cuatro valores objeto de conservación de filtro grueso, que correspondían a biomas/ ecosistemas y representaban la diversidad del gradiente altitudinal de la transición andino amazónica orinocense (Bosque andino, bosque inundable, bosque húmedo y páramo). Para la actualización de este Plan de manejo, se hizo un esfuerzo de definir VOC de filtro fino, para ello se realizó un ejercicio donde se ponderó la importancia de las cuencas hidrográficas con área en el parque como recursos estratégicos, priorizando el Río Pato.

Los ejercicios de monitoreo de estado/presión y las estrategias de manejo, realizados durante el ciclo de manejo a estos VOCs permitieron generar estrategias diferenciadas de manejo y formular nuevos protocolos de monitoreo, no obstante en la caracterización biofísica de uno de los VOCS el bosque andino se identificó que el amplio gradiente altitudinal correspondía a diferentes tipos de bosque andino, lo cual fue corroborado con el mapa de ecosistemas continentales de Colombia versión 2,1 del año 2017 que nos permitió identificar la presencia del bosque subandino y adicionarlo a los VOC en la presente actualización (Plazas Yunda & Malaver Rojas, 2020).

En la actualización del presente Plan de Manejo, se tomó en consideración el Mapa de Ecosistemas Continentales y Marinos de Colombia (2017). Se mantiene la escala de análisis de filtro grueso para la definición de los VOC, ya que el amplio gradiente altitudinal dificulta la identificación de una o varias especies indicadoras del estado de conservación del área protegida. Asimismo, se ha actualizado la clasificación del bosque andino, subdividiéndolo en las categorías de andino y subandino. Con base en los resultados de manejo del ciclo anterior, se ha determinado que el Río Pato sea considerado como un VOC de filtro fino (Mapa 6).

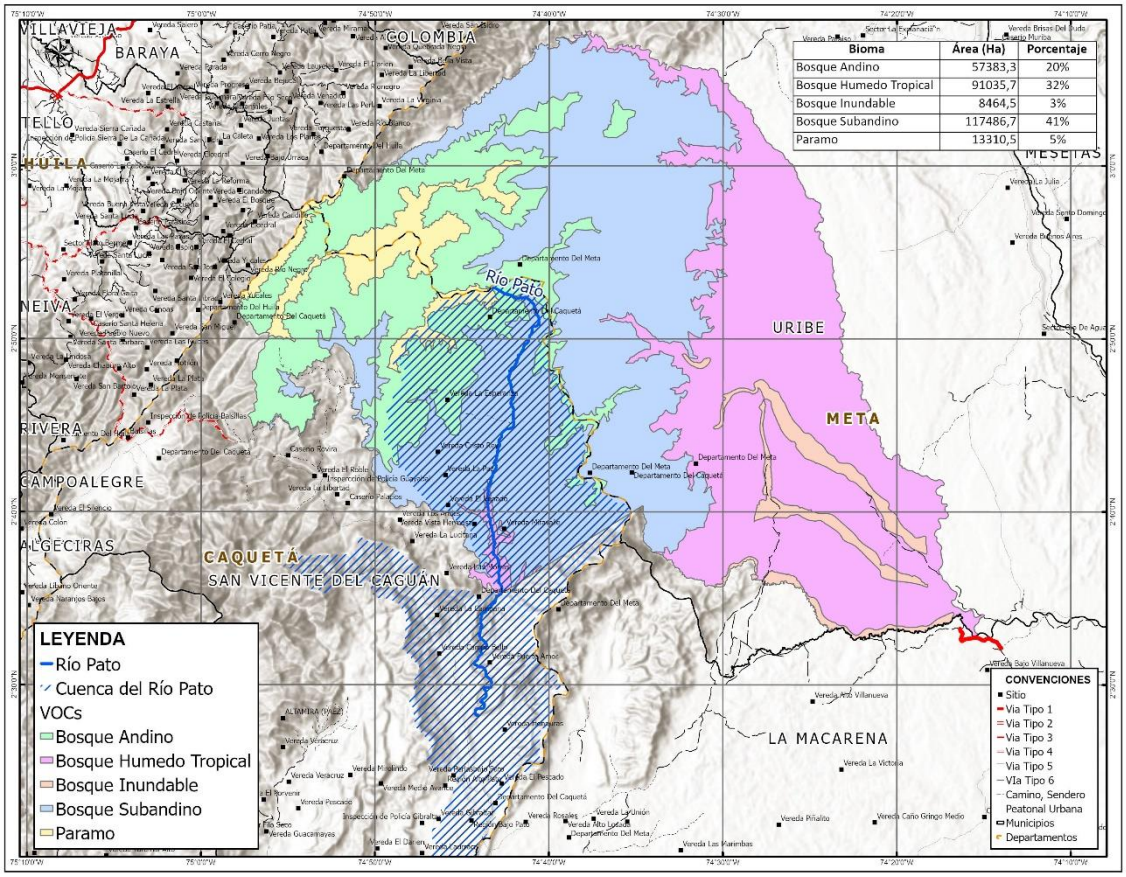
3.1.1. BOSQUE ANDINO

El Orobioma medio de los Andes comprende las zonas medias-altas de la cordillera oriental en los departamentos del Meta, Caquetá, Cauca, Putumayo y Nariño entre los 1.800 y 2.800 msnm. Este bioma corresponde al que se ha identificado como VOC “Bosque Andino” y representada 57383,3 Ha es decir el 20% del área protegida.

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

Estos bosques se diferencian por ser multiestratificados, con un dosel de 15 a 20 metros de alto, y las hojas, en general, son más pequeñas, gruesas y coriáceas que los bosques subandinos; a nivel arbóreo se destaca las lauráceas por su diversidad y frecuencia, seguidos de las melastomatáceas y rubiáceas (Gentry, 1995), (Bohórquez–Osorio & Malaver–Rojas, 2023) son muy abundantes los helechos arborescentes y las epífitas, especialmente las orquídeas (Galeano, 2016). Este ecosistema es de gran importancia a nivel nacional y mundial por ser ecosistemas frágiles y estratégicos, ya que albergan el 75% de los endemismos de flora colombiana (Bernal, 2019) y las presiones antrópicas han reducido el hábitat para las especies que allí se desarrollan. Estos ecosistemas son altamente sensibles al cambio, puesto que su establecimiento en relieves empinados genera erosión extrema, bajo un régimen de alta precipitación (Cortés-Ballén, Camacho-Ballesteros, & Matoma-Cardona, 2020)

El análisis de integridad realizado por (Plazas & Malaver-Rojas, 2020) para el bosque andino es equiparable con este nuevo VOC. La cobertura dominante es el bosque denso alto de tierra firme, seguido del arbustal denso.



Mapa 6 Valores objeto de conservación del Parque Nacional Natural Cordillera de los Picachos

Actualmente en este VOC, a pesar de ser de difícil acceso se han generado procesos de monitoreo, dentro de los que se encuentran: i) Parcela permanente dendrológica; ii) Caracterización de ecosistemas (aves,

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

herpétodos, etc, flora; iii) Monitoreo de oso andino (Tremarctos ornatus) y iv) Caracterización de ecosistema de referencia (aves, herpetos, mamíferos y plantas, mariposas y quirópteros, murcielagos).

Teniendo en cuenta que este VOC es el más representativo de todos, se cuenta con una gestión comunitaria que ha generado importantes resultados en función del estado deseable del VOC.

3.1.2. BOSQUE SUBANDINO

Corresponde con las zonas de baja montaña o subandinas a lo largo de las cordilleras, usualmente ubicadas entre 500-1800 m de altitud. Por esta razón se incluye en el Orobioma bajo de los Andes y representa 117486,7 Ha es decir el 41% del área del Parque.

El VOC bosque subandino, se ubica en el centro-occidente del área protegida, exceptuando las partes altas, correspondientes a los VOC's bosque andino y páramo; limita al oriente con los VOC bosque inundable y bosque húmedo tropical (Mapa 6). Estos bosques se encuentran bien representados en la cordillera Oriental, ya que se encuentran las mayores extensiones. La estructura y fisonomía son similares a los bosques del zonobioma del bosque húmedo tropical, con diferencias marcadas por presentar un dosel un poco más bajo (hasta 30 m.), menos raíces zancos o tablares en los árboles, menos palmas arborescentes, lianas y las hojas por lo general de menor tamaño (Galeano, 2016).

Es el ecosistema más estudiado del área protegida y en los últimos años se ha logrado listar 854 especies de fauna (abejas, aves, herpetos, ictiofauna, mamíferos y mariposas) y 397 de flora, identificando el estado de amenaza de 9 especies de aves, 11 de mamíferos todos en la categoría Vulnerable (VU) y una rana en peligro crítico (CR). Para flora se registran cuatro especies como Vulnerable (VU) y una especie en peligro (EN).

El análisis de integridad realizados por (Plazas & Malaver-Rojas, 2020) para el bosque andino se adapta a este nuevo VOC. La cobertura dominante es el bosque denso alto de tierra firme, seguido del arbustal denso.

Además, se pueden realizan medidas de manejo en gran parte de su extensión, por el proceso de relacionamiento que se viene generando con la comunidad desde el año 2017 (aunque, el proceso viene desde la década de los 90 con intermitencias, pero de forma continua a partir del año 2017). Las acciones estratégicas que se han llevado a cabo en este VOC, son i) Restauración ecológica participativa, dentro de la cual se incluyen actividades de viverismo comunitario, investigación, acción participativa, meliponicultura (iniciativas productivas para el fortalecimiento de los emprendimientos), y monitoreo comunitario en restauración; ii) Educación Ambiental; iii) Relacionamiento social y comunitario; y iv) ordenamiento ecoturístico

3.1.3. PÁRAMO

Este VOC cubre un área total de 13310,5 Ha correspondiente al 5% del PNN Cordillera de los Picachos y alrededor del 57% del Complejo de Páramos los Picachos, Distrito Los Picachos Sector Cordillera Oriental de acuerdo con el Atlas de páramos de Colombia (Morales-Rivas, y otros, 2007) El análisis de integridad de Plazas & Malaver, 2020, evidencia un ecosistema en estado deseable de conservación con la dominancia de la cobertura de herbazal denso de tierra firme con arbustos o no arbolados, seguido del bosque denso alto de tierra firme y arbustal denso, los cuales se consideran subpáramo.

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

Comprende las zonas más altas de la Cordillera oriental, superando los 3000 msnm correspondiente al Orobioma alto de los Andes que constituye el sistema aislado de zonas altas del sur de la cordillera Oriental y al grupo de páramos más meridionales y aislados de la cordillera Oriental (Biocolombia, 2015).

Según diversos autores, el ecosistema de páramo es el más diverso de los ecosistemas de alta montaña en el mundo. Por cuanto resulta fundamental para el área protegida, garantizar su conservación y aporte a la complejidad del gradiente altitudinal. Este VOC se encuentra aislado e inaccesible por arbustales densos y a partir de búsqueda exhaustiva de información secundaria, no se registran investigaciones biológicas, por lo que es considerado el único páramo no conocido del sistema de Parques Nacionales Naturales de Colombia.

La delimitación del Complejo de Páramos Los Picachos adelantado por el Instituto Alexander von Humboldt (2012), resalta la vulnerabilidad de este ecosistema por efectos del cambio climático, ya que proyecta variaciones del bosque altoandino y páramo bajo como futuros procesos de adaptación y preservación de las funciones del ecosistema de páramo, que si bien no se tiene certeza de la magnitud del cambio que ocurrirá, si es claro que una amplia franja paramuna se verá afectada.

Actualmente, el monitoreo del área se realiza mediante sensores remotos, ya que no se cuenta con una línea base de biodiversidad debido a las dificultades de acceso que impone el terreno, a pesar de los intentos previos por ingresar. A una altitud de 3.120 m.s.n.m., las precipitaciones constantes agravan las dificultades de acceso al ecosistema. El terreno permanece inexplorado y presenta un alto riesgo de accidentes en el camino. Se ha intentado acceder a través de la cuenca del río, quedando aún por recorrer 9 km. Se plantea la posibilidad de realizar una expedición con personal especializado en áreas de difícil acceso y el equipo adecuado. Además, la presencia de grupos armados, posiblemente utilizando el área como corredor de tránsito, podría restringir el ingreso al ecosistema.

En este VOC se pueden implementar medidas de manejo como Investigación, Educación Ambiental (sensibilización acerca de su importancia, sin necesidad de presencia en él), dado que se cuenta con información sobre su importancia ecosistémica. Se han adelantado acciones en instituciones educativas frente a la importancia del mismo.

3.1.4. BOSQUE HÚMEDO TROPICAL

Se encuentra en el Zonobioma Húmedo Tropical de la Amazonía y Orinoquia, concentrándose en el oriente del área protegida, está asociado en su gran mayoría a la cobertura bosque denso alto de tierra firme, sobre las cuencas de los ríos Guaduas, Platanillo, y Leyva. Se distribuye entre los 300 y 1.000 m.n.s.m y presenta una temperatura mayor de 24°C (Moyano & Rusinque, 2020). Tiene un área de 910035,7 Ha (32%) del PNN Cordillera de los Picachos.

El análisis de integridad realizado en el año 2020 para el bosque húmedo tropical es equiparable para este VOC, a pesar de que esta actualización e interpretación de las coberturas agrego más del 30% en área, respecto al ciclo de manejo anterior. La cobertura dominante es el bosque denso alto de tierra firme > 95%, seguido del arbustal denso. Gracias al gradiente altitudinal y sus características, las coberturas tienden a una fisonomía de tierras bajas, fácilmente confundida con el Orobioma bajo de los Andes.

Los indicadores de integridad realizados en la cobertura predominante de bosque denso alto de tierra firme evidencian un estado no deseable y presentó cambios moderados a altos entre el 20-60% en el análisis de integridad, afectando su composición, estructura y función. Reiterándose como principal causante la expansión

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

de la ganadería, mediante la permanencia de la cultura ganadera y las inversiones que hacen personas foráneas a la zona (grandes ganaderos).

Este VOC es susceptible de monitoreo, a través de sensores remotos, que permita la identificación de los cambios en coberturas vegetales, dadas la imposibilidad de acceso al sector, a causa de problemas de riesgo público; dado esto, actualmente, no hay condiciones para la implementación de medidas de manejo, tomando en cuenta que al lugar no ingresa la fuerza pública (quienes aportan a verificar la presencia de maquinaria dentro del AP). La gestión ha sido muy poco efectiva, por ser un problema estructural del país.

3.1.5. BOSQUE INUNDABLE

En las planicies y valles aluviales de los ríos andinos y amazónicos, se encuentra el bioma denominado Helobioma Amazonia y Orinoquia, asociado a los cauces de los ríos Guayabero, Platanillo, Leyva y los caños Yulo y Templado en el PNN Cordillera de los Picachos, con extensas unidades de bosque denso alto de tierra firme en terraza de la planicie aluvial. Este bioma corresponde al que se ha identificado como VOC “Bosque Inundable” y ocupa el 3% del área total del Parque (8464,5 Has)

Estos bosques se caracterizan por presentar áreas frecuentemente inundables de la Amazonia-Orinoquia, con un amplio gradiente sucesional que va desde la vegetación acuática en las orillas de cuerpos de agua hasta los bosques ubicados en las llanuras de inundación (IDEAM, 2017)

El análisis de integridad realizado en 2020 para el bosque inundable es equiparable para este VOC. La cobertura dominante es el bosque denso alto de tierra firme en terraza de la planicie aluvial, el cual se encuentra en un estado no deseable por los cambios moderados entre el 10 -25% en el análisis de integridad, afectando su composición, estructura y función.

Este VOC es susceptible de monitoreo, a través de sensores remotos, que permita la identificación de los cambios en coberturas vegetales, dadas la imposibilidad de acceso al sector, a causa de problemas de riesgo público; dado esto, actualmente, no hay condiciones para la implementación de medidas de manejo, tomando en cuenta que al lugar no ingresa la fuerza pública (quienes aportan a verificar la presencia de maquinaria dentro del AP). La gestión ha sido muy poco efectiva, por ser un problema estructural del país.

3.1.6. CUENCA DEL RÍO PATO

El VOC Cuenca del Río Pato corresponde a la subzona hidrográfica del Río Caguán, se ubica en el departamento del Caquetá al noroeste de la región amazónica, sector occidental del Parque Nacional Natural Cordillera de los Picachos. Ocupa un área de 50,052 ha al interior del área protegida, al 17.4% del área total del parque y al 93% del área total de la cuenca y se encuentra en interacción con en los VOC’s Bosque Andino, Bosque Subandino y en menor medida con el Bosque Húmedo Tropical. Este valor objeto de conservación está asociado a coberturas de bosque denso alto de tierra firme y en las partes altas con el páramo del complejo de páramos Los Picachos.

El Río Pato nace en el PNN Cordillera de los Picachos en la localidad del Cerro Leiva aproximadamente a 3,500 m.s.n.m y corre en dirección general norte–sur por un valle estrecho de fondo rocoso, producto de una falla geológica. El Río Pato drena un amplio sector al oeste y después de salir por el sur del Parque, cerca de la localidad de Guayabal, recibe al río Balsillas y desvía bruscamente al sur–oriente serpenteando a lo largo de

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

unos 20 Km hasta la confluencia con el río Coreguaje que lo empuja nuevamente al sur. El río Pato conserva entonces esta dirección hasta llevar sus aguas al río Caguán, el cual desemboca finalmente en el río Caquetá.

Además de ser Valor Objeto de Conservación, el río Pato está inmerso en los objetivos de conservación del PNN Cordillera de los Picachos con el propósito de conservar las cuencas altas de los ríos Guayabero y Caguán (Río Pato) para garantizar la prestación de los servicios ecosistémicos asociados al recurso hídrico.

El estado de conservación del VOC se define por su aislamiento, por el hecho de discurrir por un valle muy profundo de escarpes rocosos, lo hace inaccesible en la mayoría de su recorrido. Según el mapa de ecosistemas continentales y marinos de Colombia (2017) la cuenca del río Pato se encuentra en muy buen estado de conservación, con un 96% de su área total en cobertura de bosque y un 0,4% en área de agroecosistemas y cañeros o vegetación secundaria.

Este VOC es susceptible de seguimiento y monitoreo en aspectos como la caracterización de abejas nativas, monitoreo a la restauración, investigación, inventario de peces, monitoreo del ciclo del agua, suscripción de acuerdos con la comunidad, viverismo, prevención, vigilancia y control y educación ambiental

Se pueden implementar medidas de manejo con énfasis en los sistemas sostenibles para la conservación, restauración y zona de reserva campesina.

4. DIAGNÓSTICO

4.1. Contexto Regional

4.1.1. Generalidades socio-políticas de la región:

El Parque Nacional Natural Cordillera de los Picachos se encuentra ubicado en jurisdicción de los departamentos de Meta y Caquetá. En los municipios de San Vicente del Caguán (Caquetá) y Uribe (Meta) limitando con los Municipios de Tello, Neiva y Baraya (Huila), estos cinco municipios ubicados en tres departamentos determinan la estructura político–administrativa del área y el contexto en el que está inmerso. Específicamente, se ubica sobre la vertiente oriental de la cordillera oriental, en el extremo noroccidental de la amazonia colombiana en una posición estratégica de gran importancia en la transición andino-amazónica, está vinculado geográfica y socialmente a otras figuras de ordenamiento de carácter nacional, regional y local que configuran una región de gran importancia para la conservación de la biodiversidad y prestación de servicios ecosistémicos.

4.1.2. Características ecológicas de la región

El Parque Nacional Natural Cordillera de los Picachos forma parte de la región biogeográfica amazónica, la cual incluye las cuencas bajas de los ríos Amazonas y Orinoco, así como las tierras altas adyacentes del escudo de Guayana. Esta región es considerada una de las más importantes ecológicamente del mundo, ya que alberga la mayor área de bosques húmedos tropicales continuos y se estima que más del 10% de todas las especies conocidas de vertebrados y plantas vasculares habitan allí (Moraes, y otros, 2021). Además, contiene el sistema tropical de llanuras aluviales más grande (Keddy, Fraser, Solomeshch, & otros, 2009), (Moraes, y otros, 2021), compuesto por un rico mosaico de ecosistemas terrestres, acuáticos y de transición sujetos a inundaciones estacionales o permanentes (Salo et al., 1986, citado por (Moraes, y otros, 2021))

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

Entre las características ecológicas más destacadas de la región se encuentra la capacidad de los ecosistemas para capturar, procesar y almacenar carbono y otros nutrientes, lo cual está determinado por factores climáticos, edáficos y biológicos clave. La Amazonía, con el bosque húmedo tropical más grande del planeta, presenta diferencias significativas en los regímenes de precipitación y contrastes aún mayores en el origen geológico, la edad y la riqueza de nutrientes de los suelos que sustentan sus ecosistemas (Moraes, y otros, 2021). En la Amazonia noroccidental se presenta un régimen de precipitaciones alto, convirtiéndola en una zona muy húmedo.

Humboldt describió las características bióticas y físicas, así como los cambios en la estructura y composición de la vegetación a lo largo del gradiente altitudinal, desde las tierras bajas, dominadas por árboles, hasta el páramo sin árboles que bordea la línea nival (Moraes, y otros, 2021). Los páramos son ecosistemas dominados por herbazales con plantas especialmente adaptadas a ambientes extremos de temperaturas frías, baja presión y radiación solar intensa, con especies prominentes que forman rosetas, como las de los géneros Espeletia (Moraes, y otros, 2021). Solo unas pocas especies de árboles, como las de los géneros Buddleja, Gynoxys y Polylepis, alcanzan altitudes de hasta 4.700 m (Hoch y Körner, 2005, citado por (Moraes, y otros, 2021)

Siguiendo el gradiente, se encuentran los bosques montanos altos, también conocidos como bosques andinos, que se extienden desde los 2.500 hasta los 3.900 m de altitud y son de los tipos de vegetación más ricos en especies en los Andes tropicales (Gentry, 1988, citado por (Moraes, y otros, 2021). Los bosques montanos bajos o bosques subandinos, se encuentran a elevaciones medias entre 1.000 y 2.500 m y pueden ser tan diversos y complejos como los bosques de tierras bajas tropicales húmedos.

Las especies y ecosistemas andinos y amazónicos forman mosaicos espaciales en los valles aluviales por encima de los 1.000 m, rodeados de laderas cubiertas por bosques montanos (Josse et al., 2009, citado por (Moraes, y otros, 2021)). Por debajo de los 1.000 m, los bosques submontanos andinos se transforman gradualmente en bosques húmedos tropicales amazónicos de tierras bajas, definidos como aquellos por debajo de los 500 m, que cubren la mayor parte de la cuenca. Las montañas de los Andes son extraordinariamente diversas debido a su complejidad climática y topográfica, su tamaño y su posición geográfica que abarca el ecuador, las zonas tropicales del norte y del sur. Los bosques de los flancos orientales de los Andes, que se fusionan con las tierras bajas amazónicas, presentan niveles excepcionales de diversidad y endemismo, combinados con una rápida y continua deforestación y cambios en el uso del suelo (Young et al., 2007, citado por (Moraes, y otros, 2021)).

La composición de los bosques amazónicos de tierras bajas está determinada principalmente por la fertilidad del suelo (ter Steege et al., 2006; Tuomisto et al., 2019, citados por (Moraes, y otros, 2021)) y la precipitación anual (ter Steege et al., 2006; Esquivel Muelbert et al., 2016, citados por (Moraes, y otros, 2021)). (Cardoso, Särkinen, Alexander, & otros, 2017) registraron 14.003 especies, 1.788 géneros y 188 familias de plantas con semilla en el bosque tropical de tierras bajas amazónicas, con la mitad de estos árboles con la capacidad de alcanzar ≥10 cm dap (6.727 especies, 48% de la flora total; 803 géneros, 45% del total de géneros). Más de la mitad de la diversidad de especies de plantas con semilla en los bosques húmedos tropicales amazónicos comprende arbustos, árboles pequeños, lianas, enredaderas y hierbas (7.276 especies, 52% de la flora total) (Moraes, y otros, 2021)

En la Amazonía, los factores climáticos tienen la mayor influencia en la producción bruta primaria en los ecosistemas terrestres, pero una amplia gama de otros factores relacionados con el suelo, la perturbación del bosque y la composición de especies también influyen en la distribución y almacenamiento del carbono en la biomasa leñosa de los árboles y en otros compartimentos del ecosistema (Moraes, y otros, 2021). Los efectos

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

clave de los suelos en la función del ecosistema amazónico se extienden también a los animales y sus funciones importantes, incluyendo la herbivoría y la dispersión de semillas. Esto refleja probablemente controles fundamentales de cationes y otros nutrientes en el metabolismo de los consumidores animales (Kaspari et al., 2009, citado por (Moraes, y otros, 2021)), así como de los productores de plantas (Lloyd et al., 2015, citado por (Moraes, y otros, 2021)).

4.1.3. Función del área en el territorio

De acuerdo con lo mencionado en el parágrafo anterior, el papel que cumple el PNN Cordillera de los Picachos en este ámbito, es su contribución para la conservación de ecosistemas estratégicos como los páramos, los bosques andinos, bosques inundables, que se localizan en esta área protegida, y que contribuyen al mantenimiento de la conectividad ecosistémica en el gradiente altitudinal que desciende desde los andes hasta la zona basal amazónica y orinocense, desempeñando papeles fundamentales en la dinámica de sistemas naturales; siendo esta zona un corredor para miles de especies, una zona de intercambio genético entre distintas poblaciones de la misma especies y una región que soporta una extensa red de ríos que bajan de las montañas para alimentar la cuenca amazónica (Correa, 2023)

Como parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, el PNN Cordillera de los Picachos contribuye en el cumplimiento de los objetivos estratégicos del país, propuestos en el marco del Convenio de Diversidad Biológica (suscrito por el Estado colombiano mediante la Ley 165 de 1994).

Por otro lado, el PNN Cordillera de los Picachos forma parte de la Estructura Ecológica Principal de la región, que junto con otras áreas del sistema de áreas protegidas, las cuales se describen más adelante, garantizan la conservación de la biodiversidad, la mitigación de amenazas de transformación de los ecosistemas por los proyectos de desarrollo y la provisión de servicios ecosistémicos, entre los que se destacan la regulación climática, la provisión, la regulación de agua, el almacenamiento de agua en especial en el ecosistema de páramo, la moderación de movimientos en masa, la moderación de eventos extremos por precipitaciones, la moderación de eventos extremos hidrometeorológicos por inundaciones, el almacenamiento de carbono en biomasa aérea, la especiación que se presenta en el gradiente altitudinal del área protegida, el ecoturismo y los valores paisajísticos.

4.1.4. Sistema de áreas protegidas

El PNN Cordillera de los Picachos es un área protegida sui generis, ya que, al contener ecosistemas de los biomas andino- amazónico- orinocense, se reconoce en diferentes sistemas de áreas protegidas, a saber:

- SIRAP Orinoquia. Conformado mediante Memorando de Entendimiento Regional en 2011 y ratificado hasta el 2030. Comprende los departamentos de Arauca, Casanare, Meta y Vichada (Dec.1076/2015).
- SIDAP Meta. Creado mediante Ordenanza 966 de 2017.
- SIMAP Uribe. Creado mediante Acuerdo 005 de 2018.
- SIRAP Amazonia. Aún no se ha conformado. Comprende el área de los departamentos de Guainía, Guaviare, Putumayo, Vaupés, los municipios de Acevedo y Palestina en el departamento del Huila y el municipio de Piamonte en departamento del Cauca (Dec.1076/2015)
- SIDAP Caquetá. Creado por Ordenanza N°017 de la Gobernación del año 2015.

- SIMAP San Vicente del Caguán. Creado mediante Acuerdo 008 de 2018
- SIRAP Andes Occidentales. Comprende el área de los departamentos de Antioquia, Caldas, Cauca, Huila, Nariño, Quindío, Risaralda, Tolima y Valle del Cauca (Dec.1076/2015)
- SIDAP Huila

No obstante, por hacer parte de las áreas protegidas administradas por la Dirección Territorial Orinoquia se circunscribe al subsistema regional de áreas protegidas de la Orinoquia - SIRAP Orinoquia -.

Es así como el PNN Cordillera de los Picachos está inmerso y rodeado por figuras de ordenamiento que son importantes para la gestión conjunta de acciones en torno a la conservación, que conforman un subsistema de áreas protegidas. Estas figuras y estrategias de conservación que se han configurado en la zona aledaña al Parque Cordillera de los Picachos son las siguientes (Mapa 7):

i) Área de Manejo Especial de la Macarena que se extiende sobre el 40% del departamento del Meta y 9% del departamento de Guaviare, e involucra tres DMI y cuatro Parques Nacionales Naturales entre ellos el PNN Cordillera de los Picachos, que en conjunto contribuyen al mantenimiento de la conectividad ecosistémica entre el páramo y la zona basal amazónica y orinocense,

ii) El Parque Natural Regional (PNR) Siberia-Ceibas que protege la parte alta de la cuenca del río Las Ceibas en el Municipio de Neiva departamento del Huila y que se ubica en la zona con función amortiguadora del Parque en su sector norte y contribuye a la conectividad en el Corredor Andino-Amazónico

iii) La Zona de Reserva Campesina (ZRC) Pato-Balsillas al nororiente del departamento del Caquetá, que contribuye a la estabilización de la economía campesina en la zona con función amortiguadora del Parque del sector occidente, e incide en la reducción de presiones antrópicas hacia el interior del área protegida,

iv) La Zona de Reserva Forestal (ZRF) de la Amazonia al nor y suroccidente del Parque, en el departamento de Caquetá, que contribuye de manera complementaria al propósito común de la conservación de los recursos naturales,

v) El Corredor de Ecosistemas Estratégicos de la Región Central de la Cordillera Oriental en el que se incluye parte del área protegida, que intenta articular la gestión de las autoridades ambientales de la región por medio de los distintos instrumentos de ordenamiento y planificación ambiental,

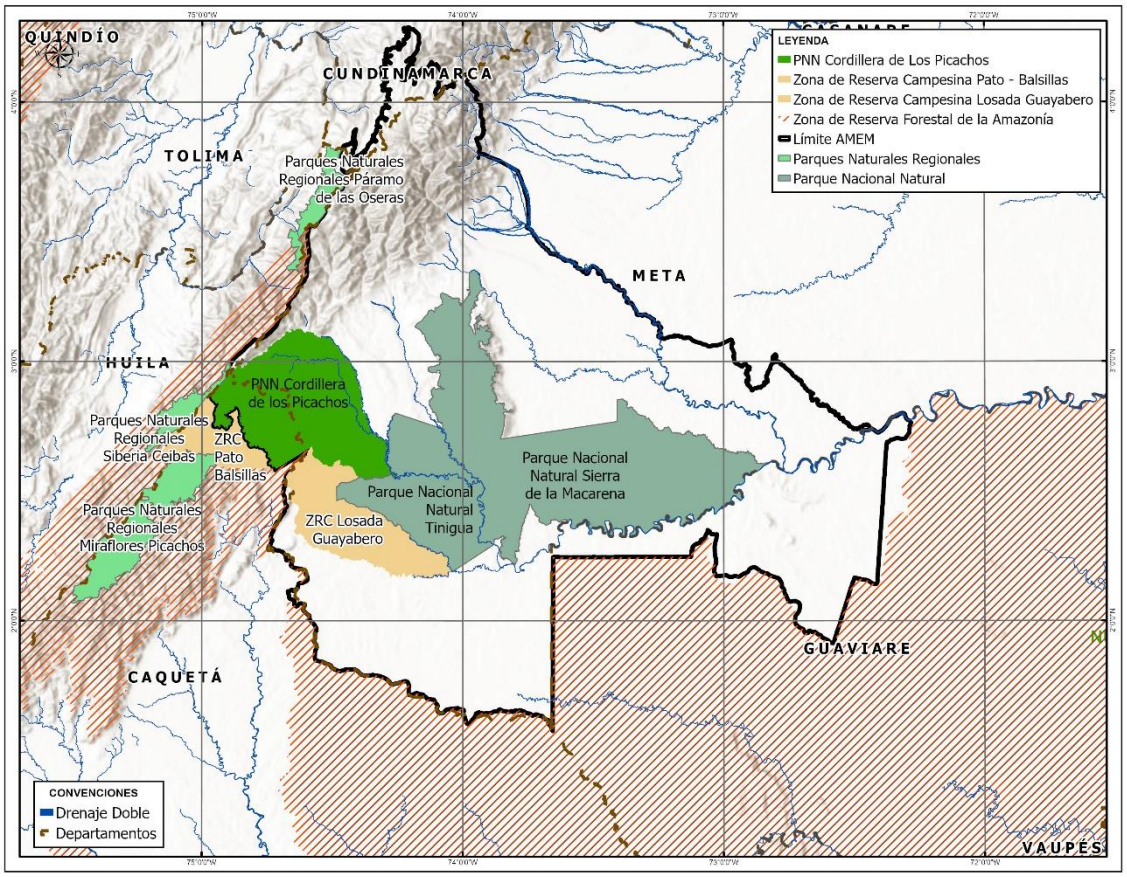
vi) El Complejo de paramos los Picachos,

vii) El Parque Regional Miraflores y Picachos y

viii) El Parque Regional Natural Páramo de la Oseras

La consolidación de estos procesos de ordenamiento ambiental del territorio y estrategias de conservación contribuyen en el cumplimiento de los objetivos estratégicos de país propuestos en el marco del Convenio de Diversidad Biológica (suscrito por el Estado colombiano mediante la Ley 165 de 1994), así como a la consolidación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Colombia como un sistema completo, ecológicamente representativo y eficazmente gestionado (MADS, 2012, actualizado en la Política para la Consolidación del Sistema Nacional de Áreas protegidas- SINAP (CONPES, 2021). Estas figuras de ordenamiento se espacializan en el Mapa 7.

Una descripción más detallada de estas figuras de ordenamiento se da a continuación:



Mapa 7. Subsistema de áreas protegidas

4.1.4.1. Área de Manejo Especial de la Macarena (AMEM),

El Área de Manejo Especial de la Macarena (AMEM), es una figura de ordenamiento ambiental y territorial que fue declarada mediante el Decreto Ley 1989 de 1989 por "el cual se declara Área de Manejo Especial La Macarena, la Reserva Nacional Sierra de La Macarena, se clasifica y zonifica su territorio y se fijan sus límites reales". Ocupa 3,891,790 ha, y se ubica en la región centro-oriental sobre la convergencia de tres bioregiones: Amazonía, Orinoquia y los Andes. El 90% de su área se ubica en el extremo suroccidental del departamento del Meta y el 10% en el Guaviare (ANLA, 2017); conectando ecosistemas propios de cada una de ellas (páramos, subpáramos, bosques pedemontanos, bosques aluviales inundables, bosque húmedo, sabanas, entre otros) (Díaz, 2011).

Esta Área está conformada por cuatro Parques Nacionales Naturales; dos de ellos, Sierra de la Macarena y Tinigua, tienen la totalidad de su territorio en esta área, mientras que Sumapaz y Cordillera de los Picachos sólo tienen parte de su territorio y por tres Distritos de Manejo Integrado de los Recursos Naturales, DMI Macarena Norte, DMI Macarena Sur y DMI Ariari –Guayabero.

El AME Macarena, por lo tanto, cuenta con áreas de estricta conservación: conformada por los Parques Nacionales Naturales las Zonas de Preservación y las Zonas de Recuperación para la Preservación y con áreas

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

para el Desarrollo Sostenible: conformada por las Zonas de Producción y las Zonas de Recuperación para la Producción de los DMI. De acuerdo con la zonificación del DMI Ariari - Guayabero, la zona de preservación norte conecta los PNN Sumapaz con PNN Picachos.

El AME Macarena se distribuye en territorio de dos departamentos, 19 municipios, 589 veredas y 14 resguardos indígenas (SIG-PNN Sierra de la Macarena, 2011). En el departamento del Meta hacen parte del AME Macarena 16 municipios, sobre un área de 3.401.789 Ha que representan el 39,8% de la superficie departamental. En el departamento del Guaviare, tienen jurisdicción tres municipios sobre un área de 489.991 Ha, que representan el 8,8% de la superficie de ese departamento.

4.1.4.2. El Parque Natural Regional (PNR) Siberia-Ceibas)

Esta área protegida regional fue declarada en 2007 por el Consejo Directivo de la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena (CAM), mediante Acuerdo N° 013 de 2007, incorporando 28,354 ha al Sistema Departamental de Áreas Protegidas (SIDAP). Posteriormente dicho Acuerdo fue modificado el N° 14 de 2011 con el fin de dar alcance al Decreto 2372 de 2010 en lo que respecta a recategorización, homologación y registro de áreas naturales protegidas del orden regional, y ajustando sus objetivos de conservación, manteniendo vigentes su categoría de manejo, su denominación, su delimitación y su régimen de usos (zonificación). Esta área protegida le aporta a la función amortiguadora del Parque Nacional Natural Cordillera de los Picachos.

Actualmente, esta área protegida se encuentra registrada en el Registro Único Nacional de Áreas Protegidas (RUNAP), que es la herramienta creada por el decreto 2372 de 2010 para que las autoridades ambientales inscriban las áreas protegidas de su jurisdicción y los usuarios reconozcan, se documenten y consulten la información actualizada acerca de datos espaciales y atributos básicos de las áreas protegidas de Colombia.

El parque natural regional está conformado por las áreas naturales La Siberia y la parte alta de la cuenca alta del río Las Ceibas, y se localiza en inmediaciones de los municipios de Tello, Neiva, Rivera, Campoalegre y Algeciras, departamento del Huila. Sus 28,354 ha se distribuyen en un rango altitudinal entre los 1,000 y 3,150 msnm y hacen parte del Corredor Andino Amazónico que se intenta conformar entre la vertiente oriental de la cordillera y la zona basal amazónica, así como del Sistema Regional de Áreas Protegidas (SIRAP Huila), colindando con el PNN Cordillera de los Picachos por el noroccidental.

En esta área protegida aún persisten especies de fauna de relevancia, como oso andino, danta de montaña, varias especies de venado y monos entre otras y aún se conserva parte del bosque andino, que continúa en el PNN Cordillera de los Picachos por todo su sector noroccidental. La cuenca del río Ceibas se constituye en la principal fuente hídrica de la ciudad de Neiva, pues de ella se abastece el acueducto municipal.

4.1.4.3. Zona de Reserva Campesina (ZRC) Pato-Balsillas

La zona de reserva campesina Pato Balsillas está ubicada al noroccidente del departamento del Caquetá, entre el Parque Nacional Natural Cordillera de los Picachos y el Meta. Esta Zona fue creada por la Resolución 055 del 18 de diciembre de 1997 abarcando las Inspecciones de Balsillas y Guayabal del municipio de San Vicente del Caguán, área de influencia de la Asociación Municipal de Colonos del Pato (AMCOP), y como sucede con las otras cinco ZRC legalmente constituidas en el país, se ubica en los límites de la frontera agropecuaria, en

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

regiones altamente afectada por la dinámica de la confrontación armada y ausentes de la presencia estatal, como es el caso del departamento del Caquetá.

La Agencia Nacional de Tierras (ANT) inició formalmente entre marzo y agosto de 2020 el trámite de sustracción de un polígono para realinderar la ZRC, de la Zona de Reserva Forestal de la Amazonía de Ley 2a de 1959, consultando internamente el no traslape con Resguardos indígenas o solicitudes de constitución (memorando 20204300022233), quien respondió que el polígono no presenta traslape (memorando 20205000039733), la ANT solicitó certificado de uso del suelo a la alcaldía (oficio 20204000723591) que fue respondido favorablemente con el radicado de salida Nº04144. Finalmente, la ANT pidió certificación al Ministerio del Interior sobre presencia o no de Grupos Étnicos en el polígono a sustraer de la Zona de Reserva Forestal de Ley 2a de 1959, Zona de Reserva Forestal de la Amazonia en la subregión del Bajo Pato, municipio de San Vicente del Caguán, en el departamento de Caquetá (oficio 20204000726441), esta última solicitud fue respondida con la Resolución ST 0778 del 27 de agosto de 2020, resolviendo que en el proyecto de sustracción procede la consulta previa con el Resguardo Indígena de Altamira perteneciente a la etnia Páez, reconocido mediante Resolución No 12 del 24 de mayo de 1996, expedida por el Instituto Colombiano de la Reforma Agraria – Incora. Para completar los requisitos de la sustracción está pendiente adelantar la mencionada consulta previa con el Resguardo Indígena de Altamira (MADS, 2022).

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 (CORPOAMAZONIA & Universidad de la Amazonia, 2020)

4.1.4.4. Zona de Reserva Forestal (ZRF) de la Amazonia

La zona de Reserva Forestal de la Amazonia fue creada mediante la Ley 2ª de 1959, comprendiendo los siguientes límites generales: partiendo de Santa Rosa de Sucumbíos, en la frontera con el Ecuador, rumbo Noreste, hasta el cerro más alto de los Picos de la Fragua; de allí, siguiendo una línea, 20 kilómetros al Oeste de la Cordillera Oriental hasta el Alto de Las Oseras, de allí en línea recta, por su distancia más corta, al Río Ariari, y por éste hasta su confluencia con el Río Guayabero o el Guaviare, por el cual se sigue aguas abajo hasta su desembocadura en el Orinoco; luego se sigue la frontera con Venezuela y el Brasil, hasta encontrar el Río Amazonas, siguiendo la frontera Sur del país, hasta el punto de partida (Ley 2ª de, 1959).

Después de su creación la ZRFA ha tenido una serie de afectaciones legales en su territorio mediante la creación de áreas protegidas, resguardos indígenas o sustracciones, de tal suerte que en la actualidad la superficie que queda bajo la figura de Zona de Reserva Forestal de la Amazonia, sin otra figura de ordenamiento (declaratoria de Parque Nacional o Regional Natural o Resguardo Indígena), asciende a 5.448.800 Ha, distribuidos en Caquetá 5,007,600 ha y en el Huila 441,200 ha. (SINCHI, 2016)

Actualmente es la zona de reserva forestal más extensa de Colombia con una superficie de 37.591.053 Ha, en jurisdicción de 9 departamentos y 88 municipios, luego de una serie de sustracciones destinadas principalmente a la ampliación de la frontera agrícola a través de procesos de colonización (por ejemplo, la zona de colonización a lo largo del medio y bajo río Caquetá, en 1974; la zona de colonización del Caguán, en 1986; entre otras) (Fundación Puerto Rastrojo, 2013), realizadas desde entonces sobre el 18% de la extensión original.

En el departamento de Caquetá se distribuyen 6,479,871 ha, que corresponden al 17% del área total de la ZRF de la Amazonía-, localizadas en 13 municipios siendo Solano, San Vicente del Caguán y Cartagena del Chairá los municipios con las mayores extensiones. Por su parte, el departamento del Huila contiene tan solo 502,457 ha (1.3%) distribuidas en 23 municipios.

La Zona de Reserva Forestal (ZRF) de la Amazonía abarca 1,418,825 ha en el municipio de San Vicente del Caguán, lo que equivale al 80% del área municipal, y 587,588 ha en el municipio de Uribe. Sin embargo, si no existiera actualmente la figura del Área de Manejo Especial (AME) Macarena, que cubre el 100% del territorio de Uribe, la situación ambiental de este territorio sería diferente. Según el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial en 2009 (hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible), mediante el Decreto 1989 de 1989, se modificó el régimen jurídico de toda el área amparada por esta figura de ordenamiento. De este modo, lo que antes era Reserva Forestal se transformó en Parque Nacional Natural o Distrito de Manejo Integrado, eliminando la necesidad de realizar el proceso de sustracción de la ZRF Amazonía. Por esta razón, el municipio de Uribe no cuenta actualmente con áreas comprendidas dentro de la ZRF Amazonía.

4.1.4.5. Corredor de Ecosistemas Estratégicos de la Región Central de la Cordillera Oriental (CEERCCO)

En este paisaje opera la Comisión Conjunta del Corredor de Ecosistemas Estratégicos de la Región Central de la Cordillera Oriental – CEERCCO, que convoca 9 autoridades ambientales en la gestión del corredor con enfoque a ecosistemas de páramo y alta montaña que son: CORMACARENA, CAR, CORPORINOQUIA, CORPOGUAVIO, CORPOCHIVOR, CAM, PNNC, CORPOAMAZONIA y Secretaría Distrital de Ambiente, y en proceso la vinculación de CORPOBOYACÁ (Mapa 8)

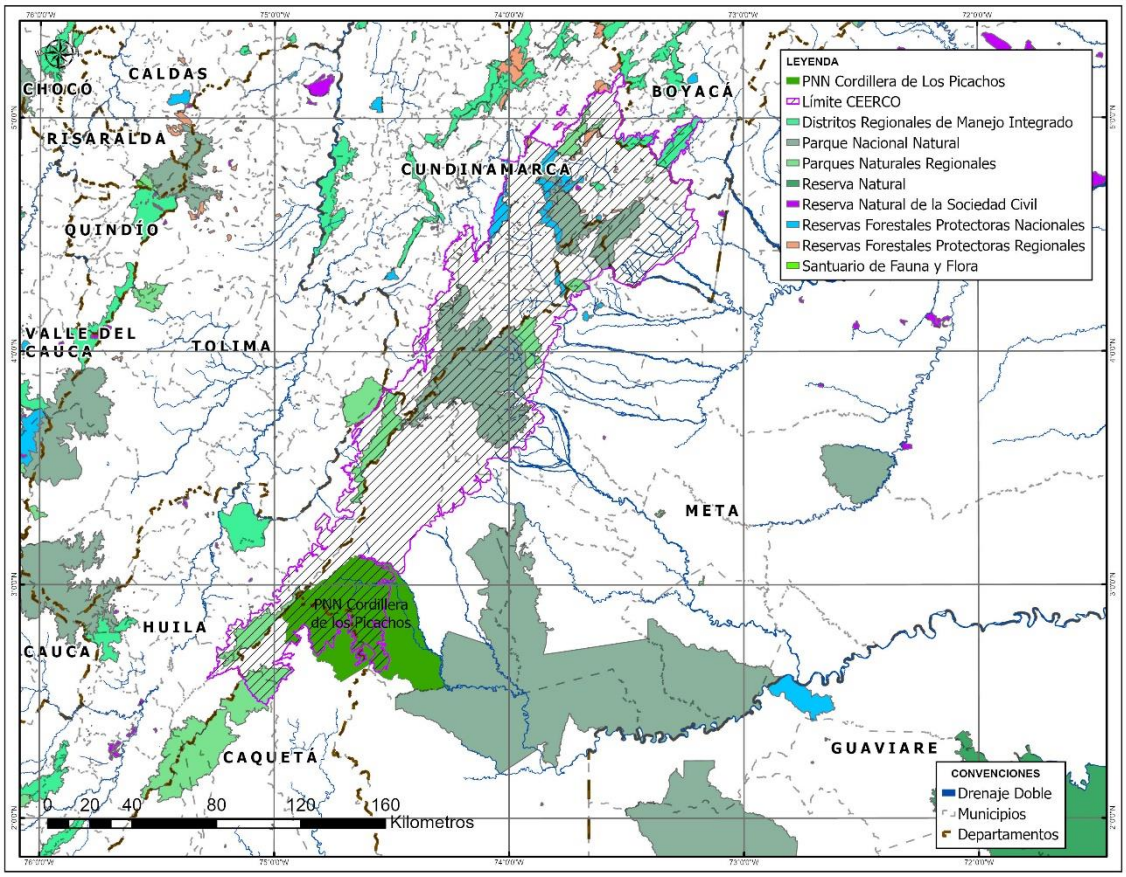
Esta Comisión Conjunta se creó en el año 2008 bajo lo establecido en el parágrafo 3 del artículo 33 de la Ley 99 de 1993, el cual establece que cuando dos o más autoridades ambientales compartan jurisdicción sobre un ecosistema común, constituirán una comisión conjunta encargada de concertar, armonizar y definir políticas para el manejo ambiental correspondiente.

CEERCCO tiene el propósito velar por la conservación de los ecosistemas estratégicos y las contribuciones de la naturaleza del Corredor de la Región Central de la Cordillera Oriental a través de la gestión articulada entre las autoridades ambientales, por medio de la implementación, administración y gestión de los distintos instrumentos de ordenamiento y planeación territorial en páramos, bosques andinos, humedales y áreas protegidas, promoviendo alianzas estratégicas entre los actores públicos, privados y comunitarios que integran el territorio. Lo anterior lo desarrolla en el corredor actual que cobija a las autoridades ambientales mencionadas, cubriendo los páramos y las áreas protegidas de PNN Cordillera de los Picachos, PNN Sumapaz y PNN Chingaza, entre otras.

Finalmente, para la comisión conjunta de CEERCCO se armoniza con las líneas estratégicas que ha establecido la comisión como lo son:

- Conectividad de ecosistemas estratégicos con enfoque de cambio climático
- Contribuciones de la naturaleza
- Articulación en implementación, administración y gestión de instrumentos de planeación
- Alianzas estratégicas y toma de decisiones en el marco de la gobernanza ambiental territorial

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722



Fuente: Ministerio Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2024

Mapa 8. Corredor de Ecosistemas Estratégicos de la Región Central de la Cordillera Oriental (CEERCCO)

4.1.4.6. Complejo de páramos los Picachos

El complejo de páramos Los Picachos se ubica en el sur de la cordillera Oriental sobre la divisoria de aguas entre la cuenca hidrográfica del río Magdalena-Cauca y las cuencas de los ríos Amazonas y Orinoco. Allí se conforman las cuencas hidrográficas de los ríos Neiva, Fortalecillas, Cabrera, Guayabero, Caguán Alto y Guayas (IAVH, 2017).Este páramo es un ecosistema estratégico, posee características físico-bióticas importantes para la provisión de servicios ecosistémicos de los cuales los principales son el aprovisionamiento de agua y el almacenamiento de carbono atmosférico (Sánchez, 2021).

El complejo de Páramos los Picachos delimitado mediante la Resolución 498 de 2016, cuenta con una extensión de 23.872 Ha aproximadamente, presenta siete (7) polígonos delimitados oficialmente, denominadas: “Bella Vista”, “Cordillera los Picachos”, “Pico Solera”, “Cerro El Diablo” y “Cerro el Triunfo” (Sánchez, 2021). Se incluyen las áreas ubicadas desde los 2.500 metros de altitud sobre el nivel del mar hasta los picos de mayor

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

altitud de Los Picachos, y en ellos se encuentran bosques altoandinos, ecosistemas de subpáramo y vegetación de páramo propiamente dicha (IAVH, 2017).

El complejo Los Picachos junto con el complejo Miraflores constituyen el grupo de páramos más meridionales y más aislados de la Cordillera Oriental. Está conformado por seis unidades separadas entre sí, de las cuales la de mayor extensión y rango altitudinal corresponde al páramo de Leyva o cerro Leyva. Le sigue en altitud y extensión la unidad conocida con el nombre de páramo cerro El Diablo, en jurisdicción del municipio de Puerto Rico, donde se registran alturas cercanas a los 3.400 m de altitud (IAVH, 2017) El PNN Cordillera de Los Picachos abarca el 56% del área del complejo, con un total de 13.365 Ha de las 23.872 Ha que tiene todo el complejo (IAVH, 2017).

4.1.4.7. El Parque Natural Regional Miraflores y Picachos

El parque natural regional Miraflores -Picachos fue declarado mediante acuerdo No. 14 del 20 de diciembre del 2018, por el consejo directivo de CORPOAMAZONIA, "*por medio del cual se reserva, delimita, alindera y declara el Parque Natural Regional Miraflores – Picachos en el departamento del Caquetá y se dictan normas para su administración y manejo*".

Se encuentra ubicado 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 Caguán (CORPOAMAZONIA & Universidad de la Amazonia, 2020). Su extensión es de 106.554 Ha, 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)

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 Caguán) y el Parque Natural Regional Cerro Páramo Miraflores Rigoberto Urriago (departamento del Huila) y, está cerca del Resguardo Indígena Altamira (San Vicente del Caguán), el Parque Natural Regional Siberia Ceibas (departamento del Huila).

Esta declaratoria aporta a la protección en el Caquetá del bosque alto andino en un 71%, al subandino en un 10,1% y a los páramos en un 12,4%. Con este aporte el 94% de los ecosistemas de páramos de la región quedan protegidos (WWF, 2018), aportando además a la consolidación del SINAP. Con la declaratoria de este Parque Natural Regional se minimizan las presiones sobre este territorio, entre las cuales se identifican: el avance de la frontera agropecuaria y la vía existente entre Algeciras y el corregimiento de Santana Ramos -en el municipio de Puerto Rico- facilitando el acceso a la extracción de recursos naturales y posibles asentamientos, entre otras (WWF, 2018).

4.1.4.8. El Parque Regional Natural Páramo de la Oseras

Esta área protegida se encuentra ubicado en el municipio de Colombia, al norte oriente del departamento del Huila, hace parte del complejo páramo Cruz Verde – Sumapaz y fue declarada por la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena-CAM en el año 2016, mediante el acuerdo 16 de 2016 de la CAM, teniendo en

cuenta que esta área presta varios servicios ecosistémicos principalmente, representa una gran oferta hídrica para el departamento del Huila. El área tiene un total de 33.160 Ha, destinadas a la conservación estricta, de esta área 23.000 Ha, corresponden a ecosistemas de páramo y en el resto del área se encuentran ecosistemas de bosque andino y altoandino, que aún se encuentran en buen estado de conservación (ONF Andina; CAM;, 2018). Esta área es importante porque constituye un área que permite la conectividad entre el PNN Cordillera de los Picachos y el PNN Sumapaz.

4.1.5. El área protegida en el contexto del ordenamiento territorial

Las áreas protegidas son determinantes ambientales para el ordenamiento territorial conforme lo establece el artículo 10 de la Ley 388 de 1977, Decreto 3600 de 2007 y Decreto 2372 del 2010 (compilado por Decreto Único 1076/2015). Además, hacen parte del sistema natural, brindan diversos servicios ecosistémicos fundamentales para el bienestar de la población y son soporte para el ordenamiento territorial. Por otro lado, el Plan de Ordenamiento Territorial (POT), el Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT), el plan básico de ordenamiento territorial (PBOT), son los instrumentos definidos en la ley para desarrollar los procesos de ordenamiento del territorio a nivel municipal y se define en la Ley 388 de 1997 cómo: “El conjunto de objetivos, directrices, políticas, estrategias, metas, programas, actuaciones y normas adoptadas para orientar y administrar el desarrollo físico del territorio y la utilización del suelo”.

El Parque Nacional Natural Cordillera de los Picachos, se encuentra relacionado directamente con cinco municipios, dos, en los cuales se encuentra inmerso la totalidad de su territorio, Uribe, en el departamento del Meta y San Vicente del Caguán, en el departamento del Caquetá y tres municipios con los cuales limita, Baraya, Tello y Neiva, en el departamento del Huila. Desde 2012, se diseñó y viene implementando una estrategia sistemática y continua de tipo político, técnico y formativo/operativo hacia el reconocimiento y debida integración de las áreas protegidas en los instrumentos y procesos de planificación y desarrollo territorial. Es así como el PNN Cordillera de los Picachos ha adelantado gestiones con los 5 municipios para que estos incorporen lineamientos del Plan de Manejo del área protegida.

La gestión del territorio municipal, así como la conservación y uso sostenible de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos es una responsabilidad y tarea cotidiana que, fundamentada en el respeto de las competencias de entidades territoriales y autoridades ambientales, requiere de la coordinación entre ellas en las fases de aprestamiento, formulación, implementación seguimiento y evaluación de los planes de desarrollo para (PNN, 2024):

- Fortalecer la conservación y uso sostenible de la biodiversidad especialmente del agua como pilar fundamental para el logro de territorios seguros ante riesgo de desastres, resilientes y adaptados al cambio climático y sostenibles ambiental, social y económicamente
- Avanzar en la sincronización técnica y financiera entre planes de desarrollo y planes de ordenamiento territorial teniendo como eje la conservación de la biodiversidad y la debida integración de las áreas protegidas como determinantes del ordenamiento territorial
- Garantizar la concreción del principio de concurrencia, mediante la complementariedad, coherencia y sinergia entre los procesos de planeación que se realizan en un mismo territorio
- Contribuir a la economía, buen gobierno e incremento de la eficiencia y efectividad en el gasto y gestión pública, mediante la elaboración y gestión conjunta de proyectos y movilización de recursos de

presupuesto general de la nación, regalías o de cooperación para concretar las metas establecidas en los planes

- Avanzar en la prevención y gestión de conflictos socioambientales en términos de paz y justicia ambiental
- Fortalecer los procesos de participación social y gobernanza territorial

En este contexto, el Plan Básico de Ordenamiento Territorial del municipio de San Vicente del Caguán 2015 – 2027, modificado excepcionalmente mediante Acuerdo municipal No 015 del 06 de octubre del 2023, considera al PNN Cordillera de los Picachos como una determinante ambiental establecida por CORPOAMAZONIA a través de la Resolución 1649 del 07 de noviembre de 2019, asignándole la categoría de conservación y protección ambiental y haciéndolo parte de la Estructura Ecológica Principal del municipio.

El municipio de Uribe Meta, actualmente está en proceso de actualización de su esquema de ordenamiento territorial (EOT) y dentro de sus avances en el documento incluyen al PNN Cordillera de los Picachos como una determinante ambiental, constituida como una norma de superior jerarquía, con el fin de conservar y proteger el medio ambiente, los recursos naturales y la prevención de amenazas y riesgos naturales, de esta manera adopta las directrices, normas y reglamentos expedidos por las autoridades del SINAP en los aspectos relacionados con el ordenamiento espacial del territorio, tales como las limitaciones derivadas del estatuto de zonificación de uso adecuado del territorio y las regulaciones nacionales sobre uso del suelo en lo concerniente exclusivamente a sus aspectos ambientales (MADS, 2019)

El EOT del municipio de Baraya según acuerdo 08 del 30 de junio del 2017 "*por medio del cual se adopta la revisión ordinaria para la reformulación y la adopción segundo esquema de ordenamiento territorial del municipio de Baraya – Huila*", plantea entre sus estrategias para la conservación y manejo sostenible de los recursos naturales, gestionar mecanismos para el manejo de los ecosistemas compartidos en la parte alta de la cordillera oriental que son puente de comunicación entre el páramo de Sumapaz, PNN Cordillera de los Picachos y la Reserva de la Siberia.

El municipio de Neiva en su plan de ordenamiento territorial en su componente rural (Alcaldía de Neiva, 2022), plantea como política de mediano y corto plazo para el uso y ocupación del suelo rural, la preservación, conservación, recuperación y articulación de los ecosistemas estratégicos y del corredor biológico del Magdalena; así una de sus estrategias es el reconocimiento y administración de forma sostenible (económica, social y ambiental) de los ecosistemas estratégicos, del corredor biológico del Magdalena, así como sus respectivos servicios ecosistémicos en el municipio de Neiva (Alcaldía de Neiva, 2022).

Por último, se resalta los planes de ordenamiento y manejo de las cuencas hidrográficas (POMCAS) en el área de influencia del PNN Cordillera de los Picachos, que se encuentran adoptados:

- POMCA Río Losada. Resolución PS.GJ. 1.2.6.19.3282 del 27/12/2019.
- POMCA Río Guayabero. Resolución PS.GJ.1.2.6.22.0819 del 14/07/2022

4.1.6. Análisis del contexto productivo y sectorial regional

En el contexto regional, el Parque Nacional Natural Cordillera de Picachos, se encuentra en una región en la cual confluyen una serie de actores con diferentes visiones de desarrollo, dinámicas productivas agropecuarias y un desarrollo sectorial en crecimiento, relacionado con la provisión de servicio ambientales como agua y

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

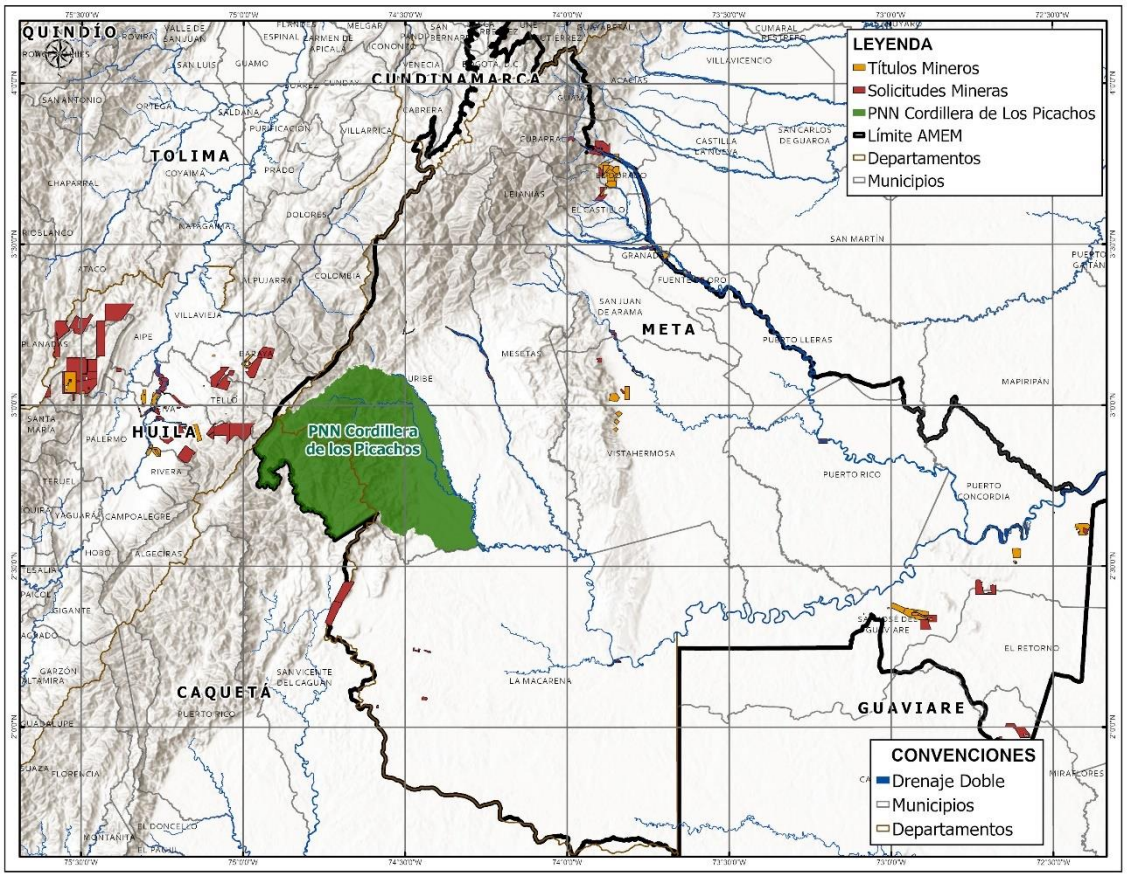
energía. A continuación, se describen las principales actividades sectoriales que se desarrollan actualmente en la región

4.1.6.1. Minería

En la región del AMEM y de acuerdo con el mapa de títulos mineros elaborado por la Agencia Nacional Minera, para el año 2023, se encuentran 67 títulos mineros, en la zona de influencia del Parque, por fuera de las áreas protegidas. Estos títulos se encuentran clasificados en las siguientes modalidades, 15 en modalidad de autorización temporal, 50, en contrato de concesión, 1 en contrato de concesión diferencial y 1 en licencia de explotación. De los 67, 59 se encuentran en etapa de exploración. En cuanto a los tipos de minerales se tiene que 17 títulos son para explotación de arenas y gravas de río; 2 para arena y gravas de río, además de minerales de oro y sus concentrados; 2 para la explotación de anhidrita, antracita, arcilla común, arcillas, arcillas especiales, arcillas refractarias, arenas, arenas arcillosas, arenas feldespáticas, arenas industriales, arenas y gravas silíceas, areniscas, asfalto natural, azufre, bauxita, bentonita, calcita; 1 para arcillas, arenas, arenas industriales, areniscas, gravas, recebo; 1 para arcillas, arenas, gravas; 1 para arenas, arenas (de rio), areniscas, gravas, gravas (de río); 1 para arenas, arenas y gravas silíceas; 1 para arenas, areniscas, asfalto natural, basalto, diabasa, gravas, recebo, roca o piedra caliza, rocas de origen volcánico, puzolana, basalto; 1 para arenas, asfalto natural, gravas, recebo; 8 para arenas, gravas; 1 para arenas, gravas, recebo; 4 para asfalto natural; 4 para gravas de río; 3 para recebo; y 10 para roca o piedra caliza.

Hacia los municipios del norte del Huila, Baraya, Tello y Neiva, se encuentran 40 títulos mineros activos, de los cuales 11 se encuentran en modalidad autorización temporal y 29 en contrato de concesión. En cuanto a los tipos de minerales se tiene en 2 títulos explotación de anhidrita, antracita, arcilla común, arcillas, arcillas especiales, arcillas refractarias, arenas, arenas arcillosas, arenas feldespáticas, arenas industriales, arenas y gravas silíceas, areniscas, asfalto natural, azufre, bauxita, bentonita, calcita, 1 de arcillas y recebo, 3 de arenas (de rio), gravas (de rio), 4 de arenas arcillosas, arenas feldespáticas, arenas industriales, arenas y gravas silíceas, gravas, recebo, 1 de arenas, arenas y gravas silíceas, gravas, 7 de arenas, gravas, 2 de arenas, gravas, minerales de oro y sus concentrados, 1 de arenas, gravas, recebo, 1 de granito, 2 de gravas, 2 de mármol y travertino, 1 de minerales de oro y sus concentrados y 12 de recebo.

Por otro lado, en el área del AMEM se encuentran en evaluación 83 solicitudes, mientras que para el área del norte del huila se encuentran 55 para explotación minerales como arenas (de rio), gravas (de rio), arenas (de rio), gravas (de rio), minerales de aluminio y sus concentrados, minerales de hierro y sus concentrados, minerales de oro y sus concentrados, minerales de platino (incluye platino, paladio, rutenio, rodio, osmio) y sus concentrados, minerales; anhidrita, arcillas, arenas, areniscas, asfalto natural, azufre, bentonita, calcita, caolín, carbón, concentrados minerales de iridio, corindón, cuarzo, dolomita, esmeralda, feldespatos, fluorita, grafito, granate, granito, gravas, magnesita, mármol, arcillas, arenas, areniscas, asfalto natural, grafito, granate, granito, gravas, recebo, minerales de hierro y sus concentrados, minerales de níquel y sus concentrados, minerales de oro y sus concentrados, minerales de platino (incluye platino, paladio, rutenio, rodio, osmio) y sus concentrados, minerales de oro y sus concentrados, entre otros (Mapa 9).



Fuente: Agencia Nacional Minera, 2024

Mapa 9. Títulos y solicitudes Mineras

4.1.6.2. Infraestructura y vías

Entre el AMEM y el noroccidente de Amazonía se calculan 10.540 km de vías para el año 2020, es decir el 84% de todo el inventario vial terrestre del área de estudio, de las cuales crecieron 1.000 km entre el 2017 y 2020. Confluyen vías que atraviesan los Parques Nacionales Naturales Sierra de La Macarena y Tinigua y ejercen una presión acelerada sobre los PNN Cordillera de los Picachos y Serranía de Chiribiquete (FCDS, 2021). Estos accesos viales contribuyen a incrementar la presión por deforestación sobre las áreas protegidas de la región.

4.1.6.3. Agropecuario

Teniendo en cuenta que el área protegida se encuentra inmersa en los departamentos de Meta y Caquetá y delimita con el departamento del Huila, se hace a continuación un análisis del desarrollo agropecuario en relación a estos tres departamentos.

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

En el departamento del Meta están definidas siete cadenas productivas: hortofrutícola, agro- energética, cacao, piscícola, caucho – forestal, cárnica – láctea y la de fríjol. Entre las cadenas señaladas la población es de 17.920 productores (ADR & FAO, 2019); con un área de producción de 5 millones de Ha; la que presenta mayor área es la cadena cárnico - láctea con 4,7 millones de Ha, 95%, del área reportada. De acuerdo con las cifras oficiales, el Meta tiene una producción muy diversa, se registran 45 productos diferentes (tres productos con dos usos o consumo diferentes), pero en total 48 productos agrícolas. No obstante, algunos no tienen producción constante a lo largo del tiempo (ADR & FAO, 2019). Los 10 productos con mayor área de cosecha en el departamento fueron: palma de aceite, arroz, maíz, soya, plátano, cítricos, caña de azúcar, yuca, cacao y café.

La producción pecuaria alcanza 83.512 toneladas de proteína animal. El 46,7%, 39.000 toneladas, corresponde a carne de bovinos; el 43,9%, 36.667 toneladas a la avicultura; el 5%, 4.165 toneladas a huevos, que equivale aproximadamente a 7 millones de huevos; el 1,8%, 1.539 toneladas de carne de cerdo; y el 0,1%, 116 toneladas de pescado. Se observa una alta disponibilidad de proteína, aproximada a 230 gramos/día por habitante del departamento (ADR & FAO, 2019). La infraestructura productiva y de comercialización pecuaria, presenta una diferencia muy alta entre los productos, siendo los rangos menores los correspondientes a productos de porcinos, y los rangos superiores pertenecientes a bovinos, piscícolas y avícolas.

De otra parte, en el departamento del Caquetá, y de acuerdo con el Plan Regional de Competitividad (Gobernación del Caquetá - Comisión Regional de Competitividad, 2009,citado por (ADR & FAO, 2021)) se realizó la identificación y priorización de apuestas productivas que, en orden de calificación, corresponden a: café, caucho, acuicultura, caña panelera, forestal, leche, carne, productos forestales no maderables del bosque (PFNM), frutícola y cacao (ADR & FAO, 2021).

En el caso del café, en el año 2018 había 3.364 Ha sembradas, 2.821 Ha cosechadas y una producción de 5.229 toneladas (Gobernación del Caquetá, 2020ª citado por (ADR & FAO, 2021)). Caquetá tiene la mayor área de producción de caucho del país, de acuerdo con datos estadísticos, en el departamento del Caquetá en 2018 había 5.692 Ha sembradas de caucho, 3.989 Ha cultivadas y una producción de 5.719 toneladas (Gobernación del Caquetá, 2020ª, citado por (ADR & FAO, 2021)). Por su parte, en el departamento existen 1.357.650 Ha aptas para el cultivo comercial del caucho, 448.154 Ha corresponden a la aptitud alta (Unidad de Planificación Rural Agropecuaria UPRA, 2019, citado por (ADR & FAO, 2021)).

La acuicultura se constituye en una de las apuestas productivas del departamento del Caquetá, gracias a la riqueza hídrica con que cuenta el territorio para su producción en tierra. De acuerdo con el Censo Nacional Agropecuario (Departamento Nacional de Estadística DANE, 2014), el departamento contaba con 486 Unidades Productivas Agropecuarias (UPA) enfocadas a la producción piscícola.

Respecto al recurso forestal, el Caquetá se caracteriza por aplicar una industria básicamente de sustracción, con unos tímidos intentos de establecer cultivos forestales comerciales que disminuyan la presión sobre el bosque natural. Las principales especies aprovechadas son: achapo (*Cedrelingacateniformis*), marfil (*Simarouba amara*), sangre toro (*Virola theidora*), guamo (*Inga sp.*) y caimo perillo (*Coumamacrocarpa*) (ADR & FAO, 2021). La madera es el segundo producto exportable del Caquetá, luego del oro. A noviembre de 2020 representó el 39,3% del total de sus exportaciones, teniendo como mercado objetivo Estados Unidos, y como potenciales a Brasil, Malasia y Rusia (Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, 2021, citado por (ADR & FAO, 2021)).

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

La ganadería bovina es una de las actividades económicas más representativas en el departamento, la cual está priorizada en la Agenda Departamental de Competitividad e Innovación (ADCI) y constituye la principal actividad del sector pecuario (Comisión Regional de Competitividad, 2018). Para el 2019, se contaba con un inventario bovino de 2.379.898 cabezas de ganado, lo cual hace de la región del Caquetá el primer hato de la Amazonía colombiana y el segundo en el país, precedido por Antioquia (ADR & FAO, 2021). No obstante, de acuerdo con los análisis de la UPRA, el sector pecuario es el que mayor conflicto por uso del suelo está generando en el departamento, lo cual obliga a reorientar su actividad hacia la sostenibilidad ambiental. Es así como la autoridad ambiental regional ha fomentado el desarrollo de sistemas silvopastoriles con 495 Ha para la restauración de potreros degradados en 2019 (ADR & FAO, 2021)

Por último, en el departamento del Huila existen renglones productivos que le imprimen a la economía regional un dinamismo especial; es el caso del café, cuya producción ubica al departamento desde hace 10 años en el primer lugar (ADR & FAO, 2019). En 2016, en 125.988 ha productivas (de 151.866 Ha total) se recogieron 2.580.581 saco de 60 kilos; mientras que en el año 2017 con 121.988 Ha productivas (de 149.022 Ha total), se produjeron 2.560.369 sacos (ADR & FAO, 2019). Al café le siguen otros productos como Cacao que representa el 1,38% de las exportaciones; aporta el 4,8% de la producción nacional y ocupa el séptimo lugar en el país. Su rendimiento medido en t/ha pasó de 0,62 en 2015 a 0,64 en 2016 y 0,695 t/Ha en el 2017 (ADR & FAO, 2019). La caña, que aporta el 3,8% de la producción nacional, ocupa el octavo lugar en producción en el país; su rendimiento en 2016 fue de 7,02 t/Ha y en 2017 de 7,59 t/ha (ADR & FAO, 2019). Frutales de clima frío y cálido: incluye mora de castilla, uva, pitahaya, aguacate, pasifloras, entre otros. La producción de las pasifloras representa el 45% de la producción nacional, actividad desarrollada por 2.000 campesinos. El Huila aporta más del 60% de la producción nacional de granadilla con 18.965,6 toneladas y un rendimiento de 14,49 ton/Ha; por su parte la cholupa que cuenta con denominación de origen, aporta el 100% con 336,9 Ha sembradas y 1.266,4 toneladas, con un rendimiento de 7,41ton/Ha (ADR & FAO, 2019). También se siembran cereales y leguminosas, el Huila ocupó el segundo lugar en rendimiento y producción de arroz y de maíz tecnificado. Otro renglón de importancia es que ocupa el primer lugar en producción nacional, es la piscicultura y específicamente la producción de tilapia que en 2017 representó el 89% de la producción piscícola con 41.265,4 toneladas (ADR & FAO, 2019). Así mismo, el Huila es exportador de machos de cría y levante de bovinos, con producción de leche por el orden de los 84.553.966 litros/año (ADR & FAO, 2019)

4.1.6.4. Turismo

El turismo tiene el potencial de ser un motor de desarrollo económico sostenible en departamentos apartados de Colombia, al generar empleo, mejorar la infraestructura, preservar el patrimonio y diversificar la economía local. En el departamento del Meta, por ejemplo, han surgido programas como “Turismo, Paz y Convivencia” y “Seguro te va a encantar”, liderados por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (Mincit), en el marco del Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 (Acosta, Contreras, Castellanos, Maldonado, & Plata, 2022). En particular, la propuesta sectorial Promoción Turística de la Construcción de Paz, busca generar oportunidades para las comunidades locales en zonas afectadas por el conflicto armado en el país a través de la integración regional y el turismo, bajo la lógica de la conciencia y la sustentabilidad. (Bonilla, 2018, citado por (Acosta, Contreras, Castellanos, Maldonado, & Plata, 2022)).

Las características que tiene el turismo en el departamento del Meta son bastante amplias, a pesar de la historia de conflicto armado en el departamento, cabe destacar que, al salir de eso, el departamento se ha visto a la

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

tarea de llamar la atención de sus visitantes y Villavicencio con su infraestructura ha logrado obtener un 60% del establecimiento turístico junto con Acacias, Puerto López y la zona de la Macarena. (Montaño Ángel, 2021, citado por (Acosta, Contreras, Castellanos, Maldonado, & Plata, 2022)). La actividad ecoturística en el departamento del Meta asociada a las áreas protegidas se inscribe principalmente en el Área de Manejo Especial de la Macarena (AMEM) donde el PNN Sierra de la Macarena, tanto en el sector sur como en la zona norte, cuenta con los principales escenarios ecoturísticos que son visitados actualmente en este sentido, la dinámica generada a raíz de la oferta de Caño Cristales, el Raudal de Angosturas y demás atractivos ubicados en los Distritos de Manejo Integrado y el PNN Sierra de la Macarena, esto implica un movimiento importante de visitantes en el proceso de ordenamiento, gestión y manejo del PNN Cordillera de los Picachos.

En el departamento del Caquetá, actualmente existe el Plan de Desarrollo Turístico del Caquetá, el Plan Sectorial de Turismo y el Plan Departamental de Desarrollo 2012-2016 (Ministerio de Comercio, Industria y Turismo & Fonso de Promoción Turística Colombia, 2012). En dicho plan se plantean los retos que el departamento tiene para convertirse en la puerta de entrada para la Amazonía Colombiana, dado que cuenta con una gran diversidad de paisajes, flora, fauna y ríos. La vocación turística actualmente está principalmente asociada al turismo de naturaleza y al turismo de aventura debido a la abundancia de afluentes hídricos que se derivan en cascadas, ríos y lagunas de colores cristalinos. Estos afluentes representan en promedio el 90% de los atractivos turísticos.

Se considera importante resaltar que existen instrumentos para fortalecer el desarrollo en el turismo de naturaleza, a través de Programa de Desarrollo con Enfoque Territorial PDET, y la Estrategia “Promoción de Emprendimiento en actividades no agropecuarias”, la Categoría “Emprendimientos de Bienes y Servicios de Turismo”, donde plantea la posibilidad de formular e implementar proyectos integrales en las líneas de turismo de naturaleza, comunitario, de aventura, ecoturismo, etnoturismo, cultural, y agroturismo en los municipios PDET de la Subregión Cuenca y Piedemonte Caqueteño, a la fecha no se identifican mayores avances en este sentido desde el nivel departamental.

Entre las dificultades del departamento del Caquetá para el desarrollo ecoturístico, se pueden mencionar, la percepción de destino inseguro, dado la presencia de grupos al margen de la ley por el conflicto armado; la falta de productos turísticos claros y limitantes de proyección internacional, además de falta de operadores turísticos consolidados, La operación hotelera se encuentra concentrada en los cascos urbanos. Sin embargo, se mencionan también las potencialidades existentes para el desarrollo ecoturístico en el territorio, como la ubicación ventajosa para el mercado nacional, dado que es el departamento amazónico más accesible por su infraestructura de conectividad, la cual es relativamente adecuada (2 aerolíneas, frecuencias, acceso por carretera, pobre comunicación fluvial); por su biodiversidad de flora y fauna y la presencia de 5 Parques Nacionales Naturales entre los que se encuentran el PNN Cordillera de los Picachos y el PNN Serranía del Chiribiquete; el departamento también cuenta con la presencia de la ruta de la quina y el caucho.

El Parque Nacional Natural Cordillera de los Picachos es una de las áreas protegidas que adoptó su vocación ecoturística, amparándose en la resolución 531 de 2013, la cual establece los criterios para determinarla en las áreas protegidas del Sistema de Parques Nacionales Naturales de Colombia. Actualmente, el Parque cuenta con un Plan de Ordenamiento Ecoturístico, con tres senderos reglamentados y se ha iniciado el fortalecimiento institucional y comunitario para desarrollar el ecoturismo en la Zona de Reserva Campesina Pato Balsillas y el en el área protegida.

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

4.1.7. Análisis cultural del territorio

4.1.7.1. La historia del poblamiento de la región

Las áreas de influencia del Parque Nacional Natural Picachos han sufrido el desarrollo histórico de la colonización, presentada hacia la región de la Macarena, Meta y el norte de San Vicente del Caguán. Fenómeno que se remonta a los años sesenta, originados en buena parte por familias que huían de la violencia de sus territorios originales. La colonización aumentó exponencialmente en la década de los ochenta, con la llegada de nuevos campesinos a las márgenes de los ríos Losada y Guayabero, implementando necesariamente técnicas de manejo del territorio que traían como parte de su cultura, basadas en la tumba y la quema (PNN, 2015).

La consolidación de la población campesina, en una frontera ambiental, social y económica con muy baja institucionalidad y envuelta en una situación conflictiva de disputa territorial entre el Estado Colombiano y fuerzas subversivas (Franco, 2010), se caracteriza por su poblamiento, en el interés de las familias de mejorar sus condiciones de vida, lo que hace que la intervención se ligue a la extracción de materias primas y a las actividades ilícitas. La explotación maderera de especies valiosas, a finales de la década de los ochenta, produjo la ampliación de la frontera de colonización y el posterior asentamiento de los colonos que aprovecharon el recurso natural; estos colonos inician la definición de acuerdos comunitarios con el fin de hacer frente al deterioro ambiental que ya empezaba a tener la región del Losada - Guayabero hacia el año 1995. Un año después, a partir del 7 de agosto de 1996, los colonos y campesinos del interfluvio de los ríos Losada y Guayabero, conformaron la Asociación Campesina Ambiental Losada Guayabero “ASCAL-G” (MADS, 2000), organización cuyo objetivo es velar por sus intereses y del medio ambiente (PNN, 2015).

Ante la ausencia de un proyecto de reforma agraria en las tierras de vocación agrícola que estableciera la equidad en la propiedad de la tierra y frenara la descomposición de la economía campesina en Colombia, el Estado fortaleció la política de colonización y ampliación de la frontera agrícola en tierras baldías de la nación donde las condiciones para el establecimiento de sistemas productivos presentan serias restricciones y limitantes. Sin embargo, es de anotar que la comunidad del frente de colonización del Losada – Guayabero tiene una historia de más de 30 años, proceso iniciado por colonos desplazados del Pato en 1964. El área más ocupada es la ribera del río Losada por las facilidades de comunicación con la cabecera municipal de San Vicente del Caguán. Las condiciones del área crearon condiciones para que fuera muy difícil la presencia estatal, dándose un proceso de autogestión organizado alrededor de las Juntas de Acción Comunal (PNN, 2015).

Con el agotamiento del recurso para la explotación maderera, la población empezó a buscar otros medios para estabilizarse en la región. Paralelamente como se iba estableciendo el cultivo de coca, se iba desarrollando la explotación maderera del Perdido, y dadas las dificultades en el transporte y medios de comunicación, es una de las últimas zonas donde se ha explotado el recurso forestal. El origen de esta iniciativa comunitaria se basa en la toma de conciencia y preocupación de la propia comunidad por la problemática ambiental; se reconoce que se están extinguiendo grandes áreas de bosque y que consecuentemente se generarán hacia el futuro graves problemas en el potencial hídrico y en la extinción de la fauna y la flora. Las actividades que desarrolla la organización en función de la conservación ambiental están relacionadas con: restricción a la tala de bosques, prohibición de las quemas, conservación de coberturas boscosas principalmente a orillas de fuentes de agua, control de las actividades de caza y pesca, reforestación con especies nativas, entre otras. Estas restricciones se encuentran normatizadas mediante acuerdos definidos, avalados y en seguimiento por ASCAL-G, sin embargo, esta preocupación de la asociación no ha logrado frenar la frontera de colonización en su totalidad (PNN, 2015).

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

De igual manera para la Región de Pato – Balsillas, se inicia la colonización en las primeras décadas del siglo XX, hacia 1933 por campesinos huilenses que decidieron aventurarse por los caminos por los cuales se transportaba el caucho extraído en la Amazonia. A partir de allí se inicia una colonización muy lenta debido a las malas condiciones de los caminos de acceso a la región. Para el año 1950 como consecuencia de la ola de violencia presente en el interior del país se da un segundo flujo de migrantes, viéndose obligados a movilizarse por todo el territorio nacional en búsqueda de un sitio propio donde vivir, siendo uno de estos el "PATO". Aproximadamente para 1964 se fortalece en esta región un tipo de organización comunitaria y social, el cual fue estigmatizado como "repúblicas independientes" y así fue perseguido en busca de su exterminio, finalmente afectando solo a la población civil (PNN, 2015).

Ya en el año de 1965 a raíz de varias persecuciones del ejército nacional contra los campesinos de la zona, a quienes se les culpaba de pertenecer a la insurgencia, son capturados, pero al constatar su inocencia son dejados en libertad. Después de unos 10 años para 1973 varios colonos decidieron gestionar el retorno a sus parcelas ante las autoridades y es así que se inicia nuevamente el poblamiento del "PATO", pero ya no solo de los antiguos colonos sino también de muchos campesinos pobres de diferentes departamentos del país que vieron la oportunidad de tener tierras muy fértiles. En 1980 y luego de enfrentamientos entre el ejército y la insurgencia, y por miedo de repetir lo sucedido en 1965, los campesinos deciden la retoma de la legalidad en el Pato y se desplazan hasta la ciudad de Neiva, departamento del Huila, para reclamar sus derechos como ciudadanos, denunciar los atropellos del ejército y exigir inversión social en la región, después de ésta movilización se regresa a la región dejando como lección de vida y organización ante los campesinos del país la fuerza del empoderamiento popular (PNN, 2015).

4.2. Contexto Local

4.2.1. Aspectos Biofísicos

A continuación, se hace una descripción de aspectos biofísicos claves para entender la importancia ecológica del Parque Nacional Natural Cordillera de los Picachos

4.2.1.1. Topografía y geomorfología

El Parque Nacional Natural Cordillera de Los Picachos incluye un gradiente altitudinal de cerca de 3.200 metros, que se extiende desde 300 m.s.n.m. hasta 3.560 m.s.n.m., en el pico de mayor altura (cerro Leiva). La disección principal de este gradiente es oriente–occidente, con una amplia franja entre 300 y 800 m.s.n.m. que incluye las cuencas medias y bajas de los ríos Leiva y Guayabero, en el sector oriental del Parque. Esta zona presenta una topografía plana a ligeramente inclinada, en sentido norte–sur, a lo largo de estos dos ríos, que se prolonga, al occidente, hasta el Interfluvio entre la parte baja del río Leiva y la parte baja y media del río Chigüiro y que incluye buena parte de la cuenca media del río Leiva.

En los interfluvios entre los ríos Chigüiro, Platanillo y el Rio Guaduas, la topografía es colinada. Al occidente de esta franja, se observa un corredor, estrecho en su extremo norte y sur y más amplio en su parte central, con una topografía de cerros bajos, disectados, cuyas alturas están comprendidas entre los 800 m.s.n.m. y los 1.200 m.s.n.m.

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

La historia evolutiva de los terrenos que hoy ocupa el Parque Nacional Natural Cordillera de Los Picachos está relacionada fundamentalmente con el levantamiento de la Cordillera Oriental, luego de largos procesos de erosión, transporte, sedimentación y litificación de materiales provenientes de la Cordillera y del Escudo Guayanés, dentro de un ambiente marino de aguas someras. El evento tectónico más trascendental en la conformación geológica actual del Parque es el emplazamiento del Macizo de Garzón que es una estructura positiva de naturaleza ígneo-metamórfica que constituye el sur de la Cordillera Oriental y se encuentra limitado al oeste por las fallas de Algeciras y Suaza, en el valle alto del Magdalena, y al oriente por la falla de Guaicáramo y las otras que conforman el sistema de fallas del Borde Llanero.

Al este de estas estructuras se encuentra la planicie de los Llanos Orientales; ellos son la manifestación morfológica de las rocas del basamento constituyente del Escudo de Guyana que es un terreno geológicamente estable carente de actividad tectónica, el cual, en su parte más occidental, contra la cadena montañosa, se encuentra enmascarado por una cobertura sedimentaria espesa de depósitos recientes de piedemonte que es la que representa a este terreno tectónico dentro del área de interés. El evento geológico que en la actualidad se desarrolla dentro del área del Parque es el depósito de los materiales acarreados por los ríos hacia la llanura y forma una cobertura sedimentaria de espesor y extensión importantes, compuesta por aportes aluviales considerados como depósitos cuaternarios por que han tenido ocurrencia en el último millón de años.

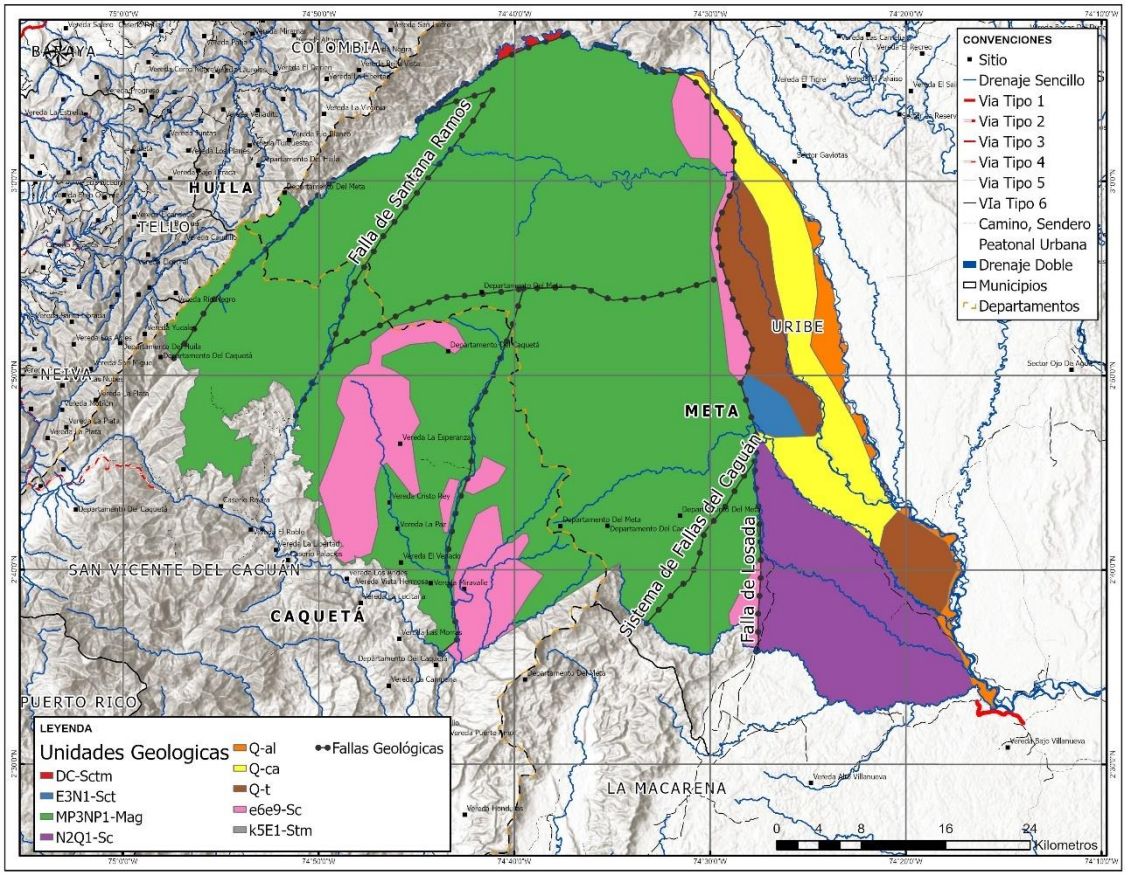
4.2.1.1. Dinámica geológica

Geológicamente el área protegida y su área de influencia corresponden a la transición entre la parte sur de la Cordillera Oriental y el denominado Escudo de Guyana que dentro del territorio nacional corresponde a las regiones de la Orinoquía y Amazonía. El sector occidental del Parque es esencialmente montañoso y asociado a la presencia de rocas metamórficas antiguas levantadas y replegadas durante varios procesos tectónicos ocurridos desde la formación y durante el desarrollo de la Cordillera misma. El sector oriental, en contraste, tiene relieve tendido asociado a la presencia de depósitos recientes de origen aluvial y a las rocas no tectonizadas del Escudo. Estos dos sectores son fácilmente diferenciables por sus rasgos morfológicos que marcan un nítido contacto determinado básicamente por la presencia de fallas geológicas de dirección norte-sur que pertenecen al sistema de fallas del Piedemonte y en conjunto forman la falla regional de Guaicáramo.

De acuerdo con el mapa geológico colombiano del año 2023, suministrado por el Servicio geológico colombiano, el 67% del área del PNN Cordillera de los Picachos subyace sobre una unidad Cronoestratigráfica en la cual predominan los materiales parentales de Gneises cuarzo feldespáticos, migmatitas, granulitas, anfibolitas, ortogneises, cuarcitas y mármoles (MP3NP1-Mag). En un 9.8% del área se encuentran formaciones con predominio de intercalaciones de capas rojas de conglomerados, arenitas líticas conglomeráticas y arcillolitas (e6e9-Sc); en 9.4% del área presenta conglomerados de bloques aguijos con intercalaciones de arcillas y arenitas de grano fino a grueso (N2Q1-Sc); en un 5.9% del área se presentan abanicos aluviales y depósitos coluviales (Q-ca); en un 4.6% del área se presentan terrazas aluviales (Q-t) y en el resto del área (2.5%), se presentan otros tipos de materiales (Q-al, E3N1-Sct, DC-Sctm, k5E1-Stm) Mapa 10.

Por otro lado, el PNN Cordillera de los Picachos es atravesado por fallas geológicas entre las que se pueden mencionar la falla de Algeciras, la falla de Santana Ramos, por el sistema de fallas del Caguán, la falla del Río Pato, la falla de Las Perlas, la falla de Losada y otras dos fallas sin nombre

)



Fuente: Servicio Geológico Colombiano, 2023

Mapa 10. Unidades geológicas y fallas

4.2.1.2. Clima

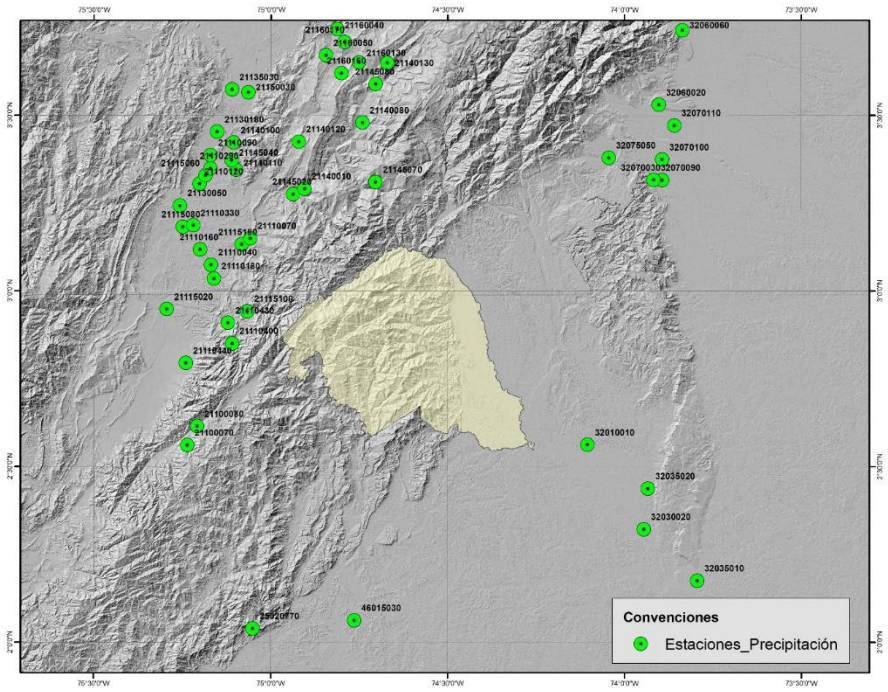
4.2.1.2.1. Caracterización climática del PNN Cordillera de los Picachos

Se presenta la caracterización climática del PNN Cordillera de los Picachos y su área de influencia, realizada para esta actualización del plan de manejo, a partir de la información climática de las variables de precipitación y la temperatura de estaciones meteorológicas, localizadas en un radio aproximado de 50 Km, con el objeto poder estimar dichas tendencias dentro del área protegida.

Caracterización de la Precipitación

Para la variable de precipitación se utilizan los datos de 50 estaciones provenientes del IDEAM, presentadas en el anexo 1 y el Mapa 11, localizadas en un radio aproximado de 50 km, desde el límite del PNN Cordillera

de los Picachos, para las cuales se obtiene la información de la precipitación media mensual multianual para un periodo mayor a 30 años, comprendido entre 1981 a 2019. Estas estaciones mostraron una tendencia bimodal hacia la región occidental del área protegida, en la zona andina Figura 2; con un periodo seco o de menor precipitación, marcado para los meses de junio a septiembre, otro periodo seco menos acentuado entre diciembre a febrero y dos periodos húmedos o de mayor precipitación, de marzo a mayo y entre octubre y noviembre. Hacia la región de la Orinoquia al oriente del área protegida se presenta un régimen de lluvias monomodal, con un periodo seco marcado entre diciembre y marzo y uno húmedo entre abril y noviembre (Figura 3). Hacia el sector de la Amazonia, se observa un régimen de lluvias monomodal, pero con un periodo de disminución de lluvias más largo, que va desde agosto a febrero, siendo diciembre y enero los meses más secos, y un periodo de altas lluvias que va desde marzo a julio (Figura 4). La información de precipitación media mensual multianual es utilizada para realizar una interpolación, utilizando el método de interpolación IDW[3] para cada mes y para la precipitación acumulada anual. Una vez hecha la interpolación los mapas generados se cortan con el límite del área protegida, de esta manera se generan mapas de distribución espacial de la precipitación mensual y anual para el área protegida, los cuales se presentan en los Mapa 12 y Mapa 13, respectivamente.



Mapa 11. Estaciones de precipitación localizadas en los alrededores del Parque Nacional Natural Cordillera de los Picachos

[3] Método de interpolación que estima los valores de las celdas calculando promedios de los valores de los puntos de datos de muestra en la vecindad de cada celda de procesamiento

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

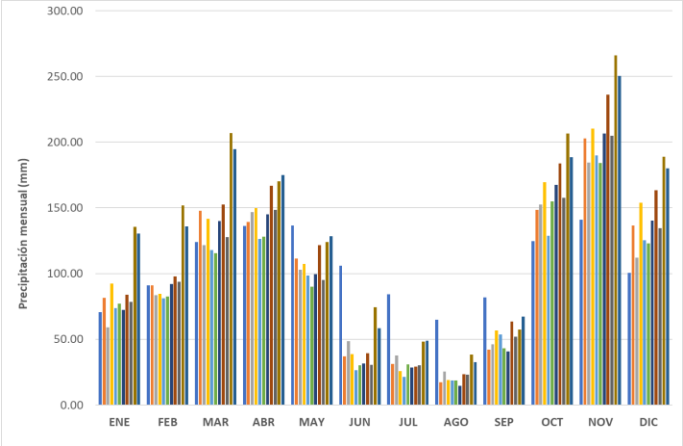


Figura 2. Régimen de precipitación bimodal hacia la zona andina

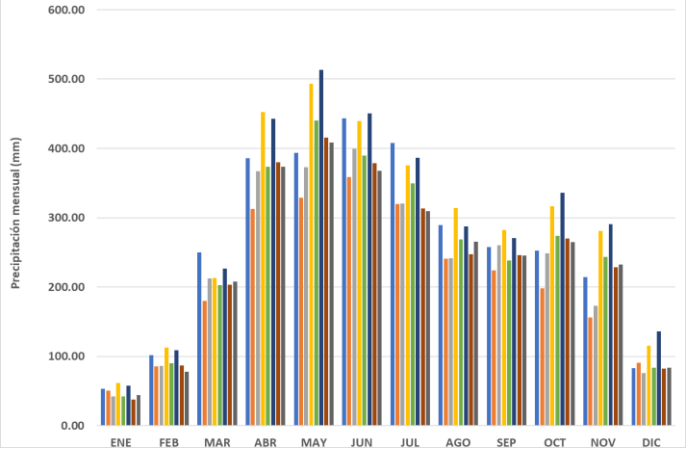


Figura 3. Régimen Monomodal hacia la zona de la Orinoquía

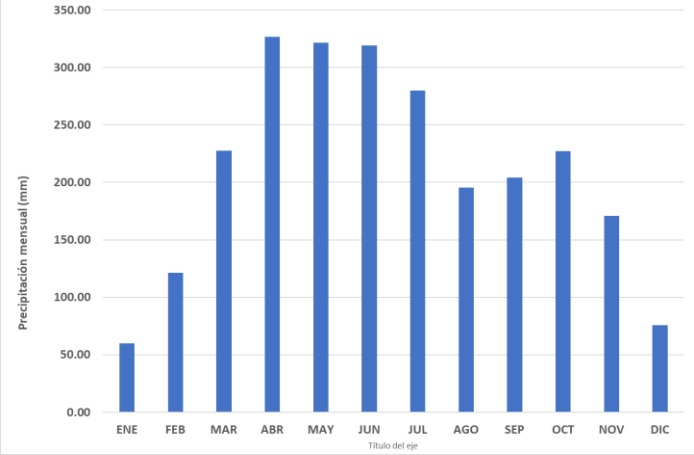
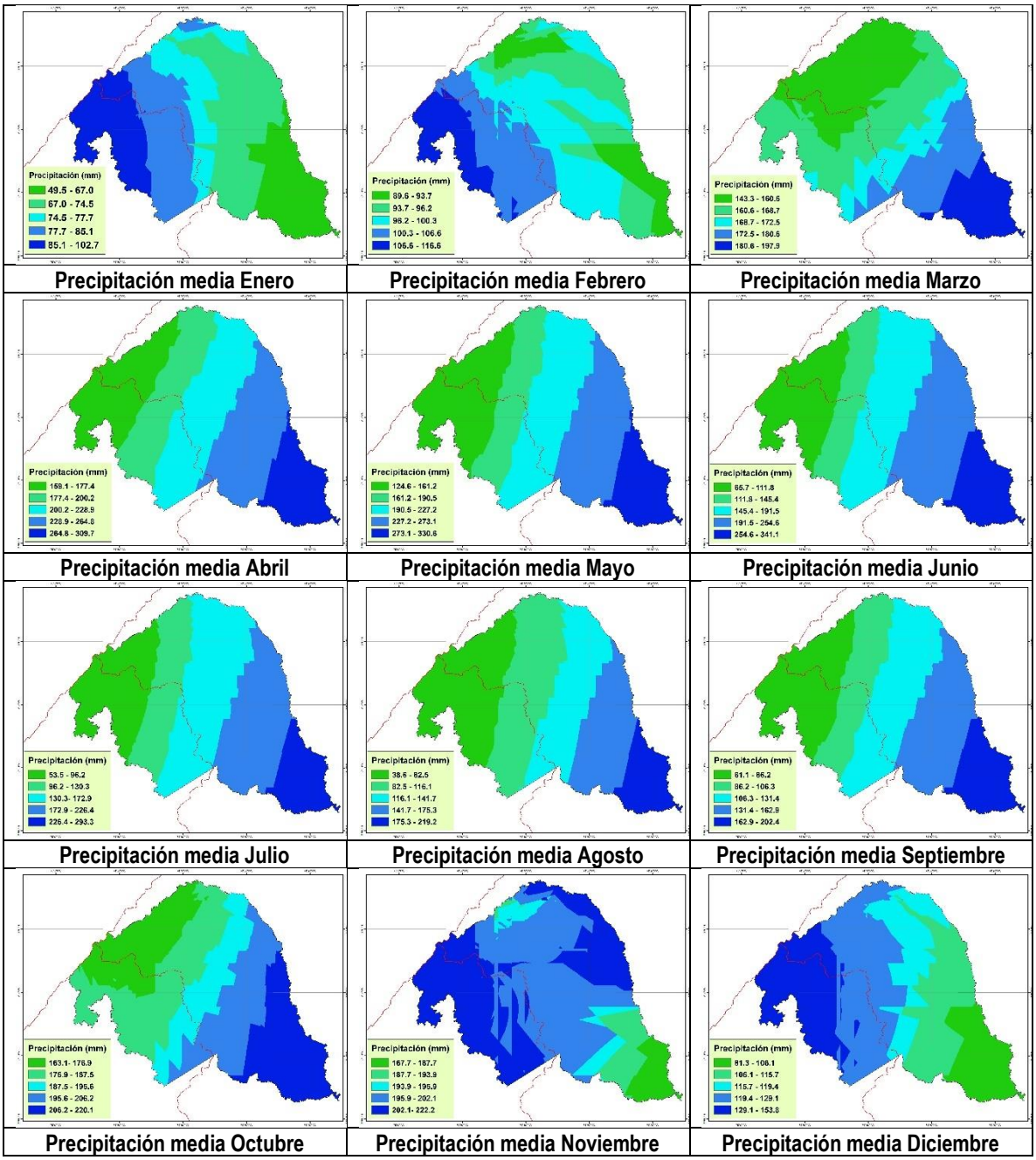


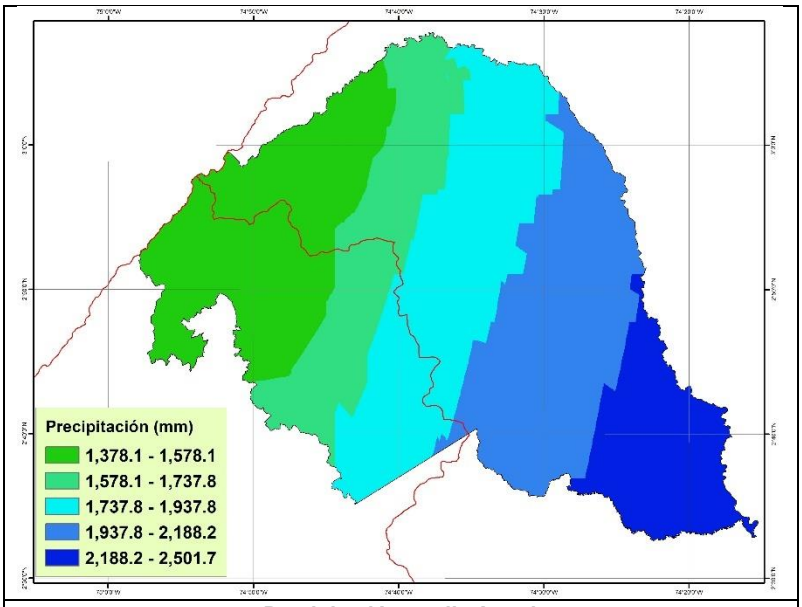
Figura 4. Régimen monomodal hacia la región de la Amazonía

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722



Mapa 12. Mapas de distribución espacial de la precipitación media mensual multianual para el PNN Cordillera de los Picachos

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722



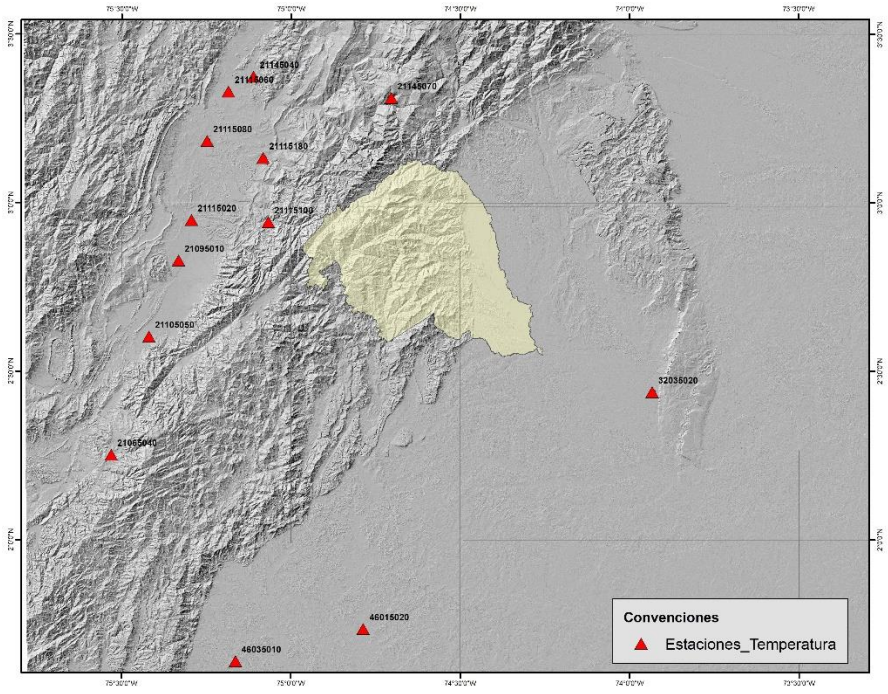
Mapa 13. Mapa de distribución espacial de la precipitación media anual multianual para el PNN Cordillera de los Picachos

De acuerdo con las tendencias mensuales de la precipitación, se observa que hacia el occidente del área protegida se presenta una mayor pluviosidad durante los meses de noviembre a febrero, ya que allí se condensa una enorme parte de nubes transportadas por los vientos que soplan desde el sur-oeste, los cuales recogen gran cantidad del agua evapotranspirada en la llanura amazónica; esta tendencia se invierte durante los meses de marzo a octubre, cuando las mayores precipitaciones se presentan hacia el centro y oriente del área protegida. La precipitación promedio anual en la región fluctúa entre los 1376 mm, en el occidente del área protegida hasta los 2502 mm hacia el oriente del área protegida.

Caracterización de la temperatura

Para la variable de temperatura media del aire se utilizan 15 estaciones provenientes del IDEAM, presentadas en el Mapa 14 y el Anexo 2, localizadas en un radio aproximado de 50 km, desde el límite del PNN Cordillera de los Picachos, para las cuales se obtiene la información de la temperatura media mensual multianual para un periodo mayor a 30 años, comprendido entre 1981 a 2019. Teniendo en cuenta que la temperatura está relacionada con la altura, se realizan regresiones lineales entre la temperatura media multianual de cada uno de los meses del año y la temperatura anual y la altura de cada una de las estaciones, de manera que se obtienen modelos de temperatura para cada mes, los cuales luego son utilizados para estimar la temperatura media mensual y anual para el área protegida, utilizando como variable de altura el modelo digital de terreno de 30m (DEM 30m), lo que permite construir mapas de distribución espacial de la temperatura media del aire para cada mes del año y para la temperatura media anual, los cuales se presentan en los Mapa 15 y Mapa 16. Las regresiones obtenidas con su correspondiente coeficiente de correlación, se presentan en la Tabla 3. La temperatura es poco variable durante el año, pero es variable de acuerdo con el gradiente altitudinal, así las temperaturas van desde los 7.6 grados hacia la zona de los Andes al occidente del área protegida y los 28 grados hacia la zona orinocense, al oriente del área protegida.

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722



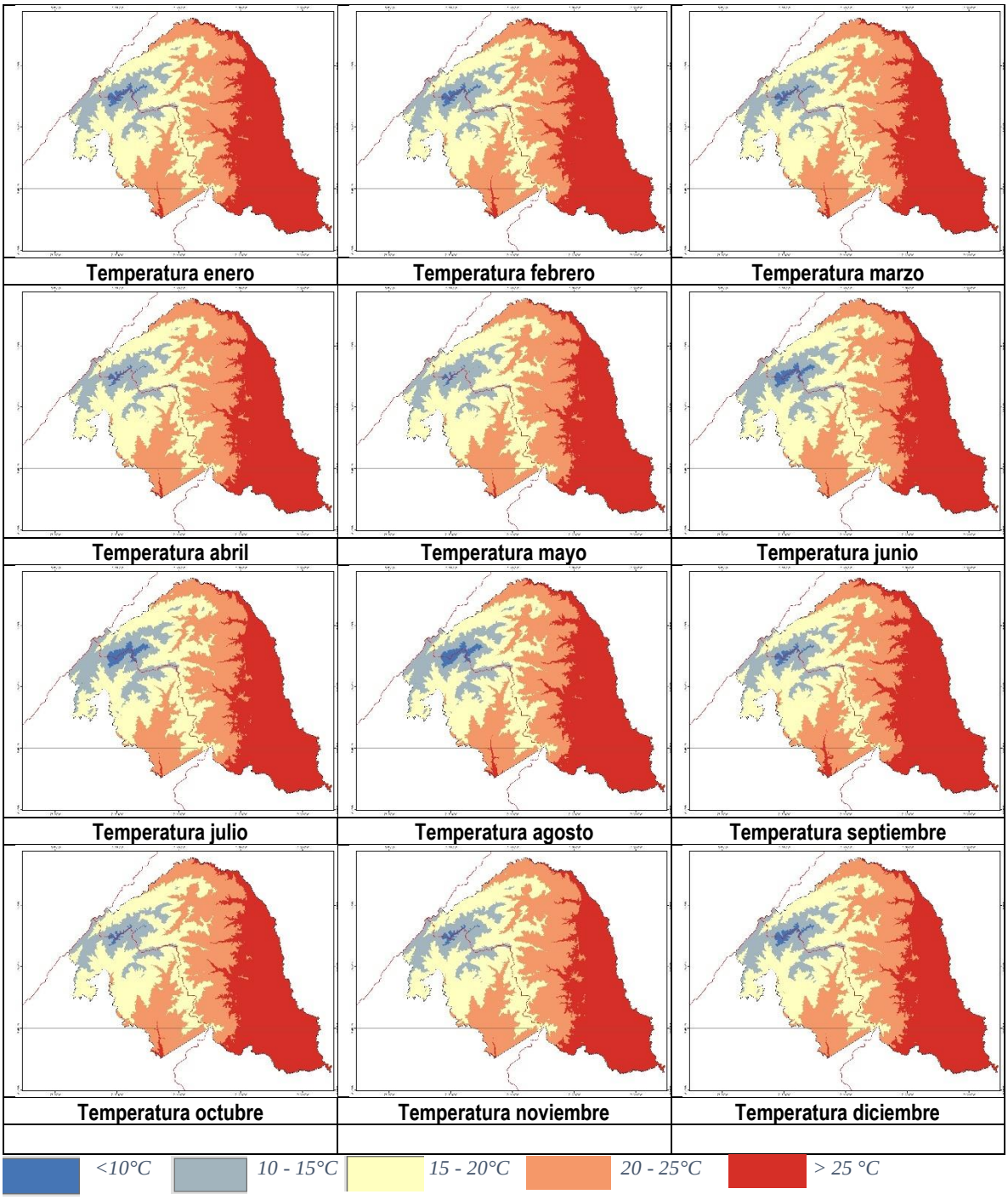
Mapa 14. Estaciones de temperatura localizadas en los alrededores del Parque Nacional Natural Cordillera de los Picachos

Tabla 3. Regresiones lineales entre temperatura media y altura

Mes /Año	Regresión lineal	Coeficiente de correlación[4]
Enero	Temp_ene = 29.6681 - 0.00587063*Altura	-0.93
Febrero	Temp_feb = 29.9261 - 0.00592464*Altura	-0.93
Marzo	Temp_mar = 29.5575 - 0.00576043*Altura	-0.93
Abril	Temp_Abr = 29.2197 - 0.00560348*Altura	-0.91
Mayo	Temp_May = 29.1269 - 0.005524*Altura	-0.88
Junio	Temp_jun = 29.2541 - 0.00584655*Altura	-0.82
Julio	Temp_Jul = 29.3797 - 0.00599391*Altura	-0.78
Agosto	Temp_Ago = 30.1057 - 0.00619955*Altura	-0.78
Septiembre	Temp_sep = 30.283 - 0.00601121*Altura	-0.81
Octubre	Temp_oct = 29.5334 - 0.00568461*Altura	-0.89
Noviembre	Temp_Nov= 28.9691 - 0.00555078*Altura	-0.95
Diciembre	Temp_Dic = 29.1448 - 0.00572709*Altura	-0.95
Anual	**Temp_Anual = 29.4922 - 0.00578587*Altura**	**-0.88**

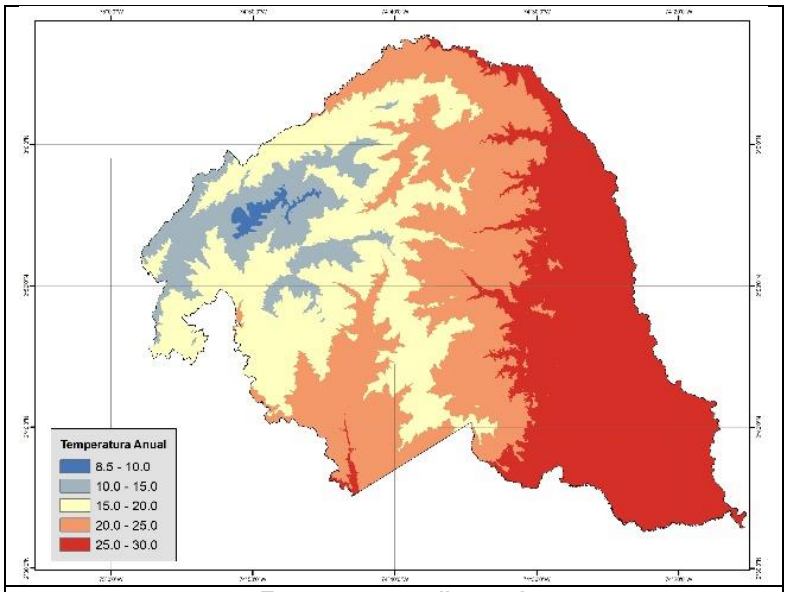
[4] El coeficiente de correlación es la medida específica que cuantifica la intensidad de la relación lineal entre dos variables en un análisis de correlación

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722



Mapa 15. Mapas de distribución espacial de la temperatura media mensual multianual para el PNN Cordillera de los Picachos

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

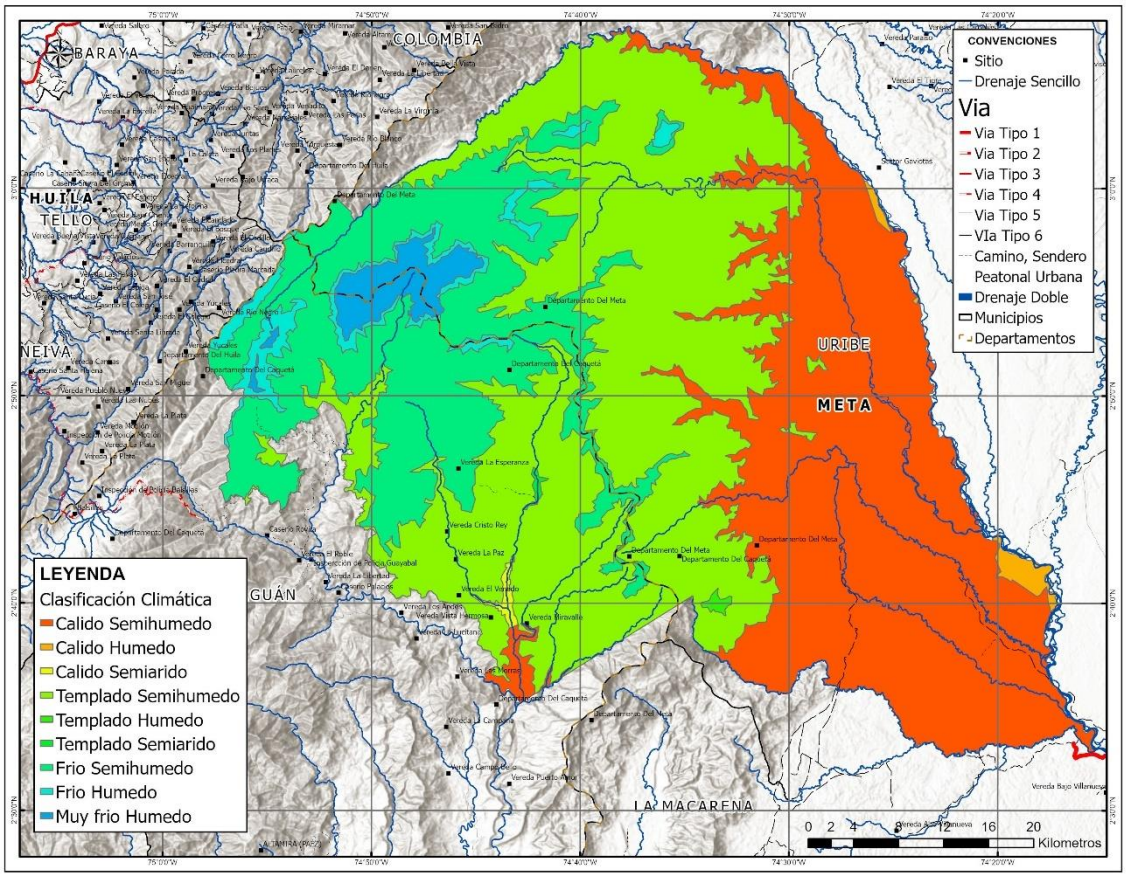


Mapa 16. Mapa de distribución espacial de la temperatura media anual multianual para el PNN Cordillera de los Picachos

Clasificación climática

El gradiente altitudinal que presenta el PNN Cordillera de los Picachos junto con la variabilidad de la precipitación da origen a 9 diferentes tipos de clima, de acuerdo con la Clasificación Climática de Caldas Lang (IDEAM, 2014); siendo estos: cálido húmedo, cálido semiárido, cálido semihúmedo, templado húmedo, templado semiárido, templado semihúmedo, frío húmedo, frío semihúmedo y muy frío húmedo, distribuidos como se presenta en el Mapa 17

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722



Mapa 17. Clasificación climática para el PNN Cordillera de los Picachos

4.2.1.2.2. Impactos del cambio climático en el PNN Cordillera de los Picachos

Teniendo como referencia el estudio de vulnerabilidad y riesgo climático del Parque Nacional Cordillera de los Picachos y en el marco del corredor AMEM - PNN Chiribiquete realizado por (Abud, y otros, 2022) para el año 2070 se espera reducción de las precipitaciones en el noroccidente y suroccidente del área protegida, mientras que se presentarán aumentos al sur oriente, otras zonas se mantendrán en niveles medios de precipitación. En cuanto a cambios en las temperaturas, se esperan menores temperaturas hacia las zonas montañosas del área protegida que poseen ecosistemas altoandinos; temperaturas medias se presentarán en las zonas de transición o las zonas centrales y las temperaturas más altas se presentan en el suroriente del PNN Cordillera de los Picachos.

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

En cuanto a la amenaza climática integrada[5], según (Abud, y otros, 2022), se sugieren cambios en el paisaje que pueden representar condiciones desfavorables a futuro para distintos territorios. El PNN Cordillera de los Picachos y su paisaje presentarán niveles bajos en el sur, en el río Chigüiro y el río Platanillo, entre otros. Los niveles muy bajos de amenaza climática se observarán en la zona norte del Rio Leiva

Así mismo (Abud, y otros, 2022) analizaron indicadores de vulnerabilidad climática, entre estos mencionan la frecuencia de quemas e incendios, mostrando que el PNN Cordillera de los Picachos podría estar sometido a numerosos incendios, que en la mayoría de los casos son causados por la intervención antrópica, sumado a los factores climáticos. En cuanto a la susceptibilidad a remoción en masa, se indica que el PNN Cordillera de los Picachos es susceptible a la ocurrencia de deslizamientos en las zonas montañosas, mostrando niveles altos.

En general, la vulnerabilidad integrada[6] del PNN Cordillera de los Picachos se presenta como alta en la zona sur occidental - cuenca del río Platanillo y una pequeña área al sur occidente. La vulnerabilidad media se presenta en el occidente (cuencas: Rio Guayabero (quebrada Los Monos), en el norte y en el oriente (Río Chigüiro y cuenca baja del río Leiva). El resto del AP posee niveles de vulnerabilidad baja (Abud, y otros, 2022).

El Paisaje del PNN Cordillera de los Picachos presenta niveles de riesgo climático muy altos, lo cual está influenciado principalmente por el avance de la frontera agropecuaria hacia el sur oriente del área protegida. El índice de Riesgo Integrado[7] está muy influenciado por las condiciones de vulnerabilidad analizadas en el estudio de (Abud, y otros, 2022), aspectos que aún se pueden fortalecer desde la gestión de la conservación, la gestión del riesgo de desastres, la planificación de la adaptación y el manejo sostenible del paisaje, entre otras estrategias para la resiliencia.

4.2.1.3. Hidrografía

Una de las principales características del Parque Cordillera de los Picachos es su gran riqueza hídrica, la región en la cual se inserta el Parque conocida como el Pato – Guayabero identifica los principales ríos de la región, los cuales tienen una gran importancia cultural y corresponden con los límites naturales del Parque. En este sentido, las cuencas principales del área protegida corresponden al Río Guayabero alto en el límite oriental, que drena al Orinoco, y la cuenca del río Pato en el límite occidental perteneciente a la Amazonía y que forma parte de la zona hidrográfica del río Caguán alto. La mayor parte de la superficie del Parque se encuentra ubicada dentro de la cuenca del Río Guayabero con un cubrimiento de 207,780 ha, que equivale al 72.3% del área total, como se presenta en la Tabla 4. El sector perteneciente a la cuenca del río Pato cubre una superficie de 79,713.5 ha que corresponde al 27.7% restante.

[5] índice que conjuga los fenómenos o variables climáticas a los que se exponen los elementos y procesos del territorio, como los cambios en la precipitación, cambios en la temperatura y la variabilidad climática interanual.
[6] El índice de vulnerabilidad climática e basado en indicadores que demuestran la predisposición y propensión que poseen las cuencas dentro del polígono de análisis a ser afectadas por un clima cambiante y por la variabilidad climática.

[7] Este indicador corresponde a la integración de todos los indicadores de amenaza integrada y la vulnerabilidad integrada

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

Tabla 4. Red de drenaje relacionada con el Parque Nacional Natural Cordillera de los Picachos

Área Hidrográfica	Zona Hidrográfica	Subzona Hidrográfica	Nivel Hidrográfico 1*	Nombre POMCA**	Área de la cuenca [Ha]	Área de traslape con el AP [Ha]	Jurisdicción Departamental**	CAR Lider	Comisión Conjunta	Fase**
Orinoco (3)	Guaviare (32)	Río Guayabero (3201)	Río Guaduas (320108) Caño Templado (320107) Río Leiva o Guaduas (320106) Río Guayabero (320105)	Río Guayabero - SZH (3201)	627138	207630 (33.1%)	Meta	CORMACARENA	CORMACARENA	Aprobado Res # PS-GJ.1.2.6.22 - 0819 de 2022
Amazonas (4)	Caguán (46)	Río Caguán Alto (4601)	Río Pato (460104) Río Balsillas (460105)	Río Caguán Alto - SZH (4601)	584155	80242 (13.7%)	Caquetá	CORPOAMAZONIA	CORPOAMAZONIA	Sin Inicio

A continuación, se presenta información relevante de algunas de las microcuencas más importantes en el contexto del PNN Cordillera de los Picachos (Mapa 18)

Río Guayabero alto

El Rio Guayabero nace por la unión del río Duda y el río Lozada en el cerro de Buenos Aires, sus aguas desembocan en ríos Cabre, Corrientoso, la Ceiba y Caño Yurumales, en el sur oriente de la Sierra de la Macarena se junta con el río Ariari formando el río Guaviare. Este río le sirve de límite al Parque Nacional Natural Cordillera de los Picachos, inicialmente por el costado norte y después por el flanco oriental. La microcuenca de mayor superficie de éste es la correspondiente al río Leiva con un cubrimiento de 99,355 ha; la segunda es la del río Platanillo -Chigüiro que cubre una extensión de 35,797 ha. Se destaca su función en la navegación fluvial, y su enorme potencial desde el punto de vista de la producción pesquera.

Por su margen derecha, recibe varios afluentes importantes, dentro de los cuales se destacan los ríos Leiva y Guaduas y las quebradas Platanillo y Chigüiro, que nacen dentro del Parque.

En términos del estado de la cobertura, de acuerdo con el mapa de cobertura natural 2022, a escala 1:25,000, elaborado para el PNN Cordillera de los Picachos, el 90% del área de la subcuenca del Río Guayabero alto dentro del área protegida se encuentra con cobertura natural, esto equivale a 186.523,5 Ha; el 10% restante presenta vegetación secundaria en 2,749 ha (1.3%), Bosques fragmentados en 1,640 ha (0.79%), tejido urbano 2.9 Ha (menos del 1%), cultivos en 146 Ha (menos del 1%), pastos y mosaicos de pastos y espacios naturales en 15,605 ha (7.5%) y zonas quemadas y tierras erosionadas en 471.4 ha (menos del 1%)

Río Leiva

Su nacimiento ocurre a una altura cercana a los 3,500 m.s.n.m, en el cerro Leiva de donde probablemente toma su nombre. Forma parte de la subcuenca del río Guayabero alto, siendo la microcuenca más importante de esta. Inicialmente corre en dirección occidente–oriente en forma un tanto paralela al río Guayabero y luego al igual que aquel, por razones estructurales y tectónicas varía bruscamente su curso en dirección norte–sureste, discurriendo por una llanura aluvial con pendiente muy suave, allí su cauce se amplía y también toma una forma anastomosada y meándrica. Posteriormente desemboca en el río Guayabero.

Esta cuenca se encuentra en buen estado de conservación dado que el 99.8% de su área se encuentra con vegetación natural y tan solo un 0.2%, presenta coberturas intervenidas dentro de las que se encuentra vegetación secundaria, pastos y cultivos.

Río Platanillo y Chigüiro

Corresponde a la microcuenca más altamente intervenida de las mencionadas anteriormente, 34%, de su área total, es decir 12,126 ha, se encuentra cubierta por pastos, 1,882 ha se encuentran cubiertas con vegetación secundaria (5.3% del área de la microcuenca), 992, 5 ha se encuentran cubiertas por bosques fragmentados (2.8%), 1%, 297 ha), se encuentran coberturas de cultivos, tejido urbano y zonas quemadas y 57% se conserva en coberturas naturales, equivalente a 20,499.4 ha,

Esta unidad hidrográfica representa un gran desafío para la recuperación de áreas intervenidas, ya que afectan drásticamente la conectividad ecosistémica en el gradiente altitudinal entre el páramo y la zona basal amazónica hacia el PNN Tinigua y Sierra de la Macarena, y posteriormente hacia el sur de la Amazonía.

Río Guaduas

El río Guaduas nace en el cerro Bomas a una altura de 1,950 m.s.n.m y configura a lo largo de toda su extensión, el límite del Parque en su costado sur, lo cual hace que solo parte de su cuenca se encuentre dentro del área protegida. Su trayecto superior presenta un régimen de montaña, con pendientes fuertes y alta capacidad de socavación, definida por la morfología del terreno, mientras que en el trayecto medio entra a una zona de transición entre la cordillera y la llanura y en consecuencia su morfología cambia y la pendiente se hace menos pronunciada. En la parte más baja, la pendiente se suaviza en forma considerable, disipándose en forma considerable su energía de arrastre y tomando un patrón meándrico. Ha sido utilizado como vía de penetración para el proceso de colonización que se observa en el sector sur oriental del Parque.

Río Pato

La microcuenca del río Pato abarca un área total de 79,466 ha, dentro del PNN Cordillera de los Picachos. El río Pato nace en el cerro Leiva aproximadamente a 3,500 m.s.n.m y corre en dirección general norte–sur por un valle estrecho de fondo rocoso, producto de una falla geológica. El río Pato que es el más occidental de los antes mencionados, drena un amplio sector al oeste y después de salir por el sur del Parque, cerca de la localidad del caserío de Guayabal (San Vicente del Caguán, ZRC Pato Balsillas), recibe al río Balsillas y desvía bruscamente al sur–oriente serpenteando a lo largo de unos 20 Km hasta la confluencia con el río Coreguaje que lo empuja nuevamente al sur. El río Pato conserva entonces esta dirección hasta llevar sus aguas al río Caguán, el cual desemboca finalmente en el río Caquetá.

Al interior del área protegida sus afluentes principales son el río Pepa, la quebrada Malabrigo y la quebrada La Mica y, por fuera de él, el río Balsillas; otros afluentes menores, son las quebradas La Lámpara. En todo su recorrido, el río Pato exhibe un caudal torrentoso, como resultado de transitar por una topografía de montaña con fuertes pendientes y sobre un sustrato rocoso de origen precámbrico. Este río da su nombre a toda la región sur–occidental del Parque.

El hecho de discurrir por un valle muy profundo, de escarpes rocosos lo hace inaccesible en la mayoría de su recorrido, razón por la cual sus aguas tienen muy poco uso para consumo doméstico o actividades agropecuarias por parte de los habitantes de la zona.

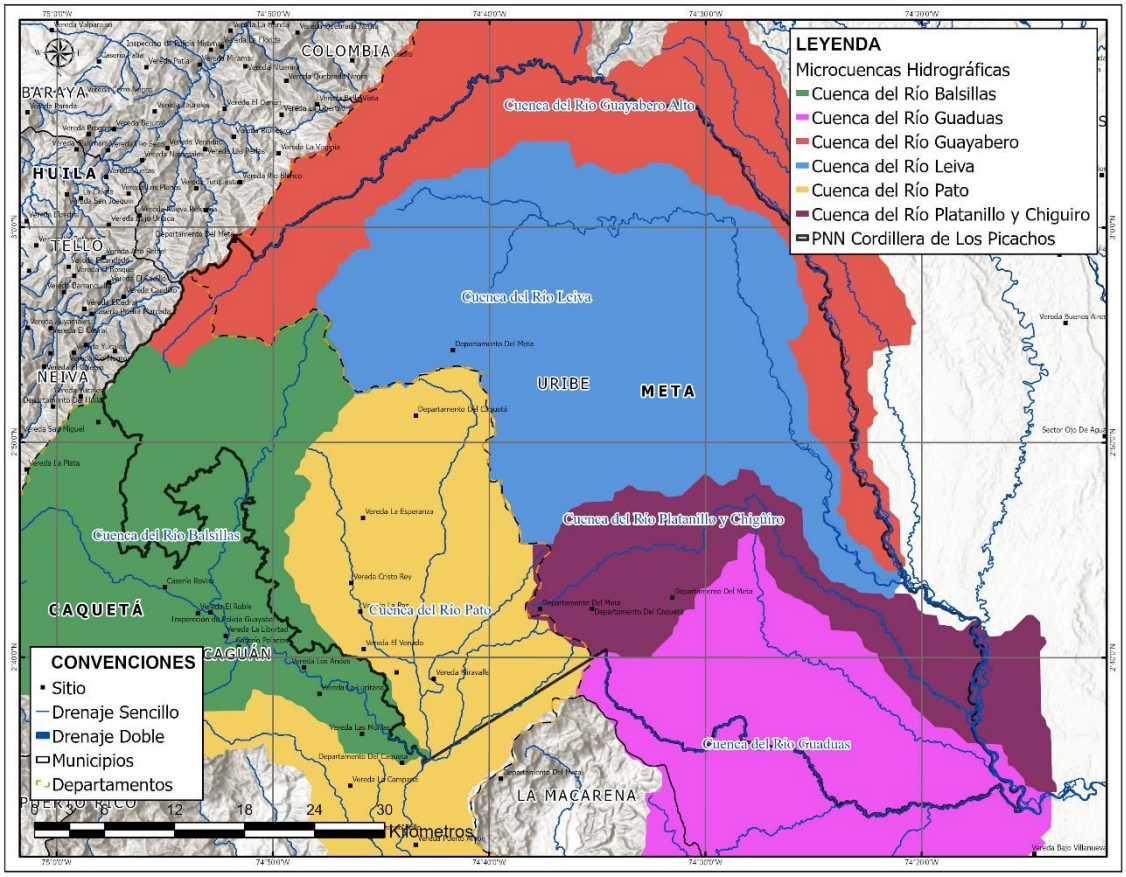
Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

Según el mapa de coberturas 2022 a escala 1: 25,000, elaborado para el PNN Cordillera de los Picachos, el 99% del área de esta microcuenca, es decir 78,649 ha, se encuentra en coberturas naturales y el 1% restante, es decir 817 ha, se encuentra cubierta por coberturas transformadas, entre las que se encuentran vegetación secundaria, bosques fragmentados, pastos, cultivos y zonas quemadas.

Río Coreguaje

Nace en la cuchilla El Rusio a una altura de 2,900 m.s.n.m y, al igual que el río Pato, corre en sentido general norte–sur por un estrecho valle, producto de una falla geológica; recibe por su margen izquierda al río verde su afluente principal, y luego confluye con el río Pato, en un punto que sirve de límite al Parque. Presenta a lo largo de todo su recorrido un régimen caudaloso, propio de un río de montaña, determinado por la fisiografía y topografía escarpada de la zona por la cual discurre. La cuenca de este río tiene una extensión de 10,776.7 ha, de estas el 7,112.7 ha (66%), se encuentran dentro del PNN Cordillera de los Picachos.

Con respecto a su estado de conservación, y de acuerdo con el mapa de cobertura de la tierra mapa de coberturas 2022 a escala 1: 25,000, elaborado para el PNN Cordillera de los Picachos, 94% se encuentra cubierta por cobertura natural, 4% por bosque fragmentado con vegetación secundaria; 0.7% se encuentra cubierto por remoción en masa y 0.14% está cubierto por vegetación secundaria alta de origen antrópico



Mapa 18. Mapa de microcuencas

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

4.2.2. Aspectos Bióticos

A partir de la implementación del portafolio de investigaciones en el 2016, se han realizado revisiones bibliográficas exhaustivas, inventarios de biodiversidad por gestión propia y la articulación con institutos de investigación y conservación, además del apoyo de algunos investigadores.

Estas actividades responden a las prioridades de investigación identificadas, que tienen como objetivo caracterizar la composición de los ecosistemas, el estado de la biodiversidad y la distribución de los diferentes grupos taxonómicos en el gradiente altitudinal, aumentando el conocimiento e información de los valores objeto de conservación y de los sistemas socioecológicos.

Gracias a la gestión del área protegida, el portafolio de investigaciones se ha posicionado con institutos de investigación y universidades, resultando en alianzas estratégicas que permitieron culminar con éxito varios proyectos y sobre todo cubrir diversas necesidades de información, que hacen explícitas las características biofísicas de la ubicación Andino-amazónica-orinocense del área protegida, además de proponer alternativas efectivas de manejo.

4.2.2.1. Ecosistemas

De acuerdo con el mapa de ecosistemas continentales, costeros y marinos de Colombia, versión 2017, elaborado por el IDEAM (IDEAM, 2017), el PNN Cordillera de los Picachos presenta una alta diversidad de ecosistemas entre naturales y transformados, los cuales se encuentran inmersos en tres grandes biomas, a saber, el orobioma del zonobioma húmedo Tropical, el pedobioma del zonobioma húmedo Tropical y el zonobioma húmedo tropical. De acuerdo con el mapa los ecosistemas se presentan en una jerarquía que va desde el gran bioma, el ecosistema general y la unidad síntesis, ésta última representando la relación entre diferentes aspectos biofísicos, como son el relieve, el clima, la geoforma y la cobertura vegetal, que dan una idea de formación de ecosistemas más detallados, a la escala de 1:100,000. En la Tabla 5, se presenta la jerarquía mencionada y ecosistemas generales que se encuentran dentro de cada gran bioma, con el área y porcentaje respectivos dentro del área de estudio. Cabe anotar que se presentan también los ecosistemas transformados. De acuerdo con la tabla en el área protegida predomina el bosque subandino cubriendo un 40.3% del área (115,844.1 ha), seguido por el bosque basal húmedo, que cubre un 27.6% del área (79,226.8 ha) y en tercer lugar el bosque andino que ocupa un 19.8% del área (57,012.3 ha) (Mapa 19)

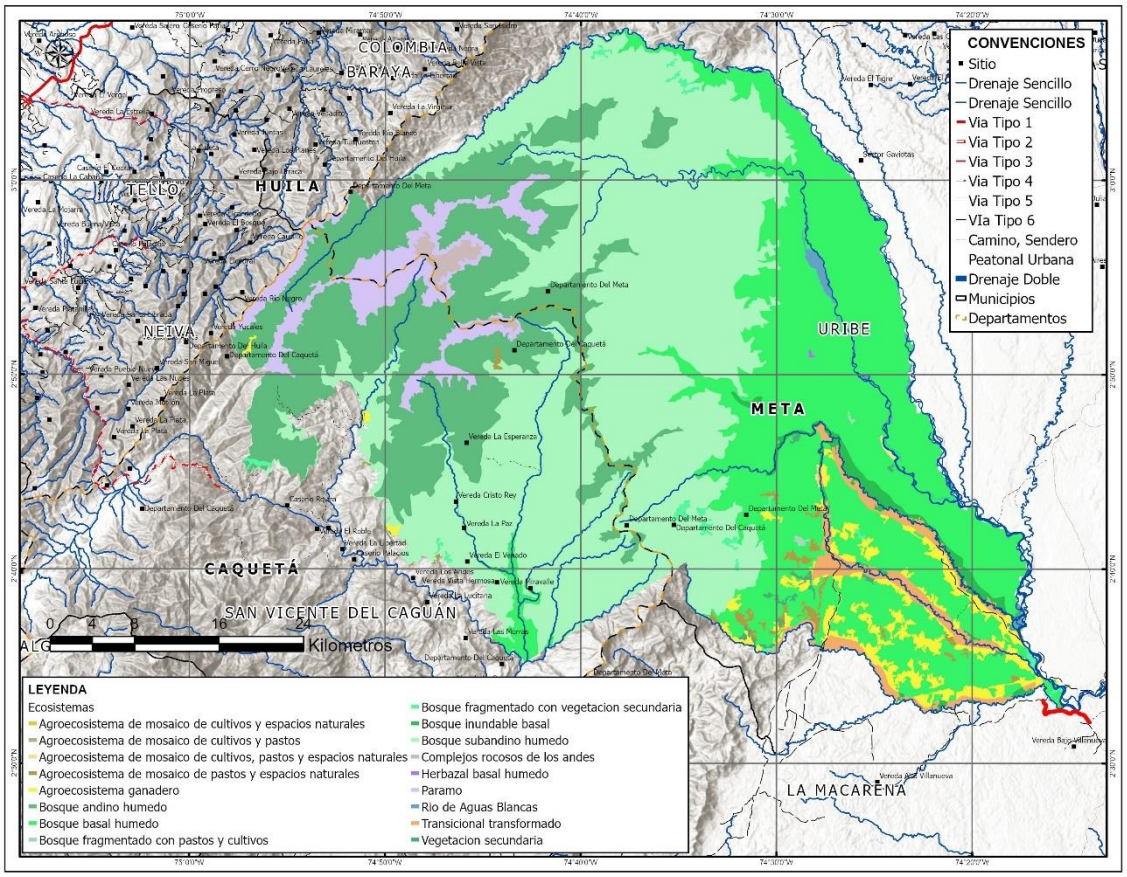
Tabla 5. Ecosistemas del Parque Nacional Natural Cordillera de los Picachos

Gran Bioma	Tipo de ecosistema	Grado de transformación	Ecosistema general	Área (ha)	%
Orobioma del Zonobioma Húmedo Tropical	Terrestre	Natural	Bosque andino	57012.3	19.8
			Bosque subandino	115844.1	40.3
			Complejos rocosos de los andes	1589.7	0.6
			Páramo	11720.8	4.1

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

Gran Bioma	Tipo de ecosistema	Grado de transformación	Ecosistema general	Área (ha)	%
		Transformado	Agroecosistema de mosaico de pastos y espacios naturales	143.0	0.0
			Agroecosistema ganadero	247.4	0.1
			Bosque fragmentado con pastos y cultivos	69.9	0.0
			Bosque fragmentado con vegetación secundaria	1026.8	0.4
			Vegetación secundaria	180.2	0.1
Pedobioma del Zonobioma Húmedo Tropical	Acuático	Natural	Bosque inundable basal	3036.9	1.1
			Rio de Aguas Blancas	2305.5	0.8
		Transformado	Transicional transformado	5427.6	1.9
Zonobioma Húmedo Tropical	Terrestre	Natural	Bosque basal húmedo	79226.8	27.6
			Herbazal basal húmedo	28.4	0.0
		Transformado	Agroecosistema de mosaico de cultivos y espacios naturales	0.0	0.0
			Agroecosistema de mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales	114.7	0.0
			Agroecosistema de mosaico de pastos y espacios naturales	1272.6	0.4
			Agroecosistema ganadero	7171.1	2.5
			Bosque fragmentado con pastos y cultivos	112.0	0.0
			Bosque fragmentado con vegetación secundaria	312.4	0.1
			Vegetación secundaria	651.4	0.2

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722



Fuente: (IDEAM, 2017)

Mapa 19. Mapa de Ecosistemas generales

4.2.2.2. Flora

De manera general, la flora del Parque Nacional Cordillera de los Picachos es una expresión de la influencia climática de la corriente atmosférica de bajo nivel del Orinoco ó Chorro del Orinoco (Builes, Yepes, & Salas, 2022), como del amplio gradiente altitudinal que influye en las condiciones climáticas, propiedades y biología del suelo, estructura poblacional y la fisiología de la biota (Murga, Jorge, Abanto, & Lobo, 2021), que conlleva a un complejo recambio de especies (Castaño, y otros, 2020)

Igualmente, la flora representa la ubicación geográfica del parque, mediante un mosaico de diversidad, pues allí confluyen tres regiones biogeográficas, la andina y amazónica se evidencian en el pie de monte y bosque subandino (transición andino-amazónica) caracterizada por presentar altos niveles de biodiversidad (Hernández & Sánchez, 1992), (Mendoza-Cifuentes, 2012) y la orinocense específicamente en el piedemonte (bosque húmedo tropical y bosque inundable) que detalla un patrón de diversidad similar al resto de la Orinoquia y menor que la flora influenciada por región amazónica (Trujillo & Henao, 2017)

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

La diversidad está representada por información proveniente del bosque húmedo tropical, bosques inundables y bosque subandino, para el bosque húmedo tropical y bosque inundable se han registrado 115 especies de plantas distribuidas en 39 familias; las familias más representativas fueron Fabaceae con 9 especies, Malvaceae con 8 especies y Moraceae con 11 especies. En cuanto el bosque subandino, se listan 397 de flora, representada por el 98% de Angiospermas y el 2% por Helechos y afines, donde las familias Lauraceae, Melastomataceae y Rubiaceae presentan el mayor número de especies. Los árboles son el hábito de crecimiento predominante, ya que es un grupo que en las caracterizaciones generalmente se prioriza. Se registran cuatro especies como Vulnerable (VU) y una especie en peligro (EN). En el Anexo 3 se presenta el listado de especies de flora identificadas en el área protegida.

4.2.2.3. Fauna

La fauna del Parque Cordillera de los Picachos es muy diversa, son muy pocos los estudios, o inventarios que se han realizado en el área, debido a lo complejo de su topografía, acceso y condiciones de conflicto armado que han impedido su exploración y estudio. Se presenta resultados de inventarios realizados en algunos sectores del parque ya que la mayor parte de su área se encuentra inexplorada y nunca se había logrado ingresar.

Por su ubicación geográfica, se considera que el Parque Cordillera de los Picachos representa uno de los sitios más completos y biodiversos de importancia ecológica y evolutiva para la fauna en el país, por ser un área de conexión entre los biomas de la Orinoquia, Amazonia y los Andes. Con su rango altitudinal que cubre desde páramos prácticamente inaccesibles, pasando por bosques alto andinos en excelente estado de conservación, hasta el piedemonte andino con bosques inundables, humedales de tierras bajas y morichales contiene la mayoría de especies de interés para la conservación actualmente.

Durante el último ciclo de manejo se realizaron esfuerzos importante para hacer caracterizaciones de línea base de fauna en el área protegida y sistematizar investigaciones anteriores, como resultado, actualmente, se listan 845 especies de fauna (aves, mamíferos, herpetos, mariposas y abejas,), las cuales se listan en los anexos 4, 5, 6, 7 y 8. En dichas investigaciones, se identificó el estado de amenaza de nueve especies de aves, once de mamíferos todos en la categoría Vulnerable (VU) y una rana en peligro crítico (CR).

4.2.3. Aspectos Sociales y Culturales

4.2.3.1. Principales grupos socioculturales

En el contexto del PNN Cordillera de los Picachos se presentan dos grupos socioculturales: comunidades campesinas al interior y en el área de influencia del PNN y comunidades indígenas en la zona aledaña.

Población campesina

Está representada por dos grupos las familias campesinas de la Zona de Reserva Campesina (ZRC) Cuenca del río Pato y valle de Balsillas y Lozada Guayabero. De la primera se destacan organizaciones sociales como Asociación Municipal de Colonos del Pato (AMCOP), Asociación Ambiental del Bajo Pato (ASABP) y del Guayabero, la Asociación Campesina Ambiental Losada Guayabero (ASCAL – G).

La Zona de Reserva Campesina Pato-Balsillas se crea por Resolución 055 del 18 de diciembre de 1997 abarcando las Inspecciones de Balsillas y Guayabal del municipio de San Vicente del Caguán, área de influencia de la Asociación Municipal de Colonos del Pato (AMCOP), se encuentra localizada al nororiente del departamento del Caquetá, en el municipio de San Vicente del Caguán, en las Inspecciones de Guayabal y Balsillas. La Zona cuenta con un área de 88.401 Ha que incluye la sustracción de la ZRF Amazonía y el realineamiento del Parque Natural de la Cordillera de Picachos. Sin embargo, la extensión fue estimada nuevamente mediante análisis cartográfico, según se menciona en el Plan de Desarrollo Sostenible actualizado de la ZRC, actualmente la zona cuenta con un área estimada de 71.940 Ha. y se espera que culmine el proceso de sustracción de 63.426 Ha de la subregión del Bajo Pato.

Por su parte la Zona de Reserva Campesina Losada Guayabero se encuentra ubicada en el interfluvio de los ríos Losada-Perdido, dentro del territorio de la organización comunitaria ASCAL - G. Recoge una zona rural de los municipios de La Macarena y Uribe, en el sur del departamento del Meta, respecto a las áreas protegidas del AMEM, coincide con la zona de recuperación para la producción sur del DMI Ariari Guayabero y limita con los PNN Cordillera de los Picachos y Tinigua con los cuales no presenta superposición. El área estimada de la ZRC es de 163.735 Ha + 9905 m^2. Según acuerdo 261 DE 27-02-2023 de la Agencia Nacional de Tierras (ANT). La Zona de Reserva Campesina tiene una población de 7.646 personas en los núcleos poblacionales, de las cuales el 47% son mujeres. Los núcleos con mayor número de habitantes son el 4 y 5, así mismo, son los de mayor área. Frente a la distribución de la población con la misma edad, encontramos que alrededor del 39% de la población total se encuentra en la etapa de adultez comprendida entre los 20 y 59 años. El segmento de edad más frecuente en los hombres es el de 36 a 58 años, es decir son adultos maduros; mientras que en las mujeres predomina la edad definida para adultos jóvenes entre los 18 a 35 años. Así mismo, se puede inferir que la población infantil y adolescente representa un porcentaje muy bajo de la población (0,82%) (ANT, 2021)

Población étnica

En el área de influencia del Parque, localizados a 55km del límite del área protegida se localiza el resguardo indígena de Altamira, constituido por Resolución No. 012 del 24 de mayo de 1996 (INCORA), ubicado en la inspección de Guacamayas, municipio de San Vicente del Caguán, este resguardo habitado por 97 familias indígenas, conformadas por 284 habitantes del pueblo Nasa (Oficina de Asuntos Étnicos, San Vicente del Caguán, 2019). En esta población la familia es la base de la organización social. Ésta es de origen patriarcal y de descendencia patrilineal. El anciano merece respeto por toda la comunidad y es generalizada la relación de compadrazgo. Las familias tienen asentamientos dispersos y su economía está basada en cultivos de maíz, plátano, yuca, frijol, café, caña y pastos, practican la caza, pesca y recolección y tienen una pequeña ganadería. Los escasos excedentes de producción son comercializados en Guacamayas y los Montes.

4.2.3.2. Dinámicas de relacionamiento

Las dinámicas de relacionamiento social e institucional en el PNN Cordillera de los Picachos se hacen de manera diferenciada por sector, teniendo en cuenta el contexto de manejo y las particularidades de la zona. Principalmente en el sector Pato Balsillas donde se hace mayor presencia, Parques Nacionales Naturales realiza acciones de manejo desde el año 1996 en estrecho relacionamiento con la organización campesina AMCOP y las 27 juntas de acción comunal de la zona facilitando el desarrollo de procesos de conservación como los 138 acuerdos de restauración con familias, la investigación en biodiversidad para la generación de línea base de los valores objeto de conservación, monitoreo a estrategias de manejo, vigilancia y control de

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

presiones, educación ambiental, viverismo comunitario, entre otras. Para el año 2024, el parque ha realizado la entrega de 4.568 plántulas, de las cuales se realizó siembra de 1.811 plántulas de especies nativas en los sectores de manejo Huila y Pato Balsillas, con fines de restauración y rehabilitación ecológica de ecosistemas transformados, con un total aproximado de 9,8 Ha intervenidas en el marco de la siembra de material vegetal producido en los viveros del área protegida. Esta intervención es relevante, puesto que en el sector Pato - Balsillas donde se concentra la mayor participación, es donde están establecidas la mayor parte de iniciativas de restauración ecológica en los territorios colindantes del área protegida, en el VOC bosque andino.

Así mismo con la institucionalidad, localizada en el casco urbano del Municipio de San Vicente del Caguán donde se tiene una sede y personal de manera permanente, se han ganado espacios para participar en los comités institucionales relacionados con el ordenamiento territorial, gestión del riesgo de desastres, educación ambiental, control y vigilancia de recursos naturales, seguimiento al plan intergeneracional de la sentencia 4360 de protección de la Amazonia. En resumen, en este sector se han creado altos niveles de confianza que han permitido establecer acuerdos de conservación a nivel social e institucional que han permitido la gestión incluso en situaciones permanentes de conflicto armado.

En cuanto al sector Huila, el relacionamiento social se realiza con las juntas de acción comunal en las veredas de la zona de influencia de los Municipios de Tello, Baraya y Neiva, puesto que no se identifican asociaciones comunitarias de mayor alcance. Así mismo, en el marco del proceso de consolidación y fortalecimiento a las reservas naturales de la sociedad civil de la Cuenca del Río las Ceibas en el Municipio de Neiva se mantiene el relacionamiento directo con los propietarios de los predios registrados como reservas. En este sector no se han adelantado un gran número de estrategias de manejo, el relacionamiento se da en el escenario de control y vigilancia, la programación de jornadas de siembra de árboles en sectores priorizados para la restauración y la participación en la formulación de algunos proyectos para la gestión de recursos. Respecto al relacionamiento institucional en este sector, se coordinan los espacios no permanentes con las administraciones municipales, participación en la formulación de instrumentos de planificación y ordenamiento, verificación de infracciones ambientales, ecoturismo y coordinación con las autoridades del Parque Regional en acciones conjuntas. En este sector, la presencia se condiciona frecuentemente por la presencia de grupos armados y sus decisiones, las comunidades responden a las reglamentaciones de estos grupos y por temporadas se limitan las relaciones.

En cuanto al sector Platanillo, el equipo del área hizo presencia hasta el año 2018, este sector presenta una grave problemática de ocupación, ampliación de frontera agropecuaria y usos no permitidos. Espacialmente este sector se ubica en el Municipio de Uribe Meta, sin embargo, la población no tiene acceso terrestre al municipio y por lo tanto, el relacionamiento comercial, el registro de juntas de acción comunal, los temas productivos se tramitan en el Municipio de San Vicente del Caguán que queda a 3 horas del sector por vía terrestre. Según la caracterización socioeconómica realizada a finales de 2015 en el sector se identifican 7 veredas que no están identificadas en la cartografía oficial dado que corresponden a asentamientos ilegales por la llegada de población posterior a la declaratoria del área protegida, donde la alcaldía de San Vicente del Caguán ha reconocido personería jurídica a unas Juntas de acción comunal que definieron sus límites, aun cuando su jurisdicción este en otro municipio. El relacionamiento con organizaciones campesinas en este territorio es débil, desde el año 2018 no se realizan diálogos, dadas las acciones institucionales de control de expansión de la ganadería en el sector, además de los condicionamientos de grupos armados respecto al relacionamiento con las autoridades ambientales. La institucionalidad asociada a este sector, como se mencionó anteriormente está en el municipio de San Vicente del Caguán donde se sostienen procesos institucionales desde al menos hace 10 años.

En cuanto al sector de Uribe (Meta) corresponde en su mayoría a zona intangible, zonas que no presentan alteración alguna, las poblaciones más cercanas tienen una barrera natural para acceder al área protegida que es el Rio Guayabero y están espacialmente retiradas del límite, por lo que no existe una identificación con el área protegida. Respecto a los actores institucionales es una situación similar, no se hace presencia en el municipio por la limitada capacidad institucional y tampoco se plantea como una prioridad dadas las distancias y las situaciones de manejo priorizadas.

4.2.3.3. Tenencia de la tierra

Conforme a la Resolución 047 de 1998, del Ministerio del Medio Ambiente, el Parque Nacional Natural Cordillera de los Picachos se encuentra registrado en los folios de matrícula inmobiliaria No. 420-0014130 de la Oficina de Registro de Instrumentos Públicos de Florencia (hoy 425-14130 de San Vicente del Caguán), Caquetá, y en el folio de matrícula inmobiliaria No. 236-0009044 de la Oficina de Registro e Instrumentos Públicos de San Martín, Meta (este último registra un folio segregado No. 236-41531.

Según diagnóstico de la situación jurídica actual de tenencia de la tierra en el área protegida, se identificaron 2 predios al interior del Parque Nacional Natural Cordillera de Los Picachos, y 3 folios de matrícula inmobiliaria activos del parque.

A continuación, se presenta la situación actual de los dos predios identificados en conflicto con el área protegida:

1. **Predio El Tabor:** Localizado en el Corregimiento de Vegalarga del municipio de Neiva, y corregimiento García del municipio de Tello, cuya forma de adquisición fue mediante adjudicación de baldíos antes de la declaratoria de PNN. El predio "El Tabor" acredita la propiedad privada mediante título originario expedido por el Estado sin que a la fecha haya perdido su vigencia, mediante Resolución 341 de 28 de junio de 1956 del Ministerio de Agricultura, conforme al artículo 3° de la Ley 200 de 1936. Conforme al artículo 13 de Ley 2ª de 1959, y el artículo 5° de la Ley 99 de 1993, con posterioridad a la declaratoria de Parque Nacional Natural sólo se permiten adquisiciones por el Estado, mediante compra o expropiación; en tanto que los títulos privados que subsistan deberán tener las restricciones de uso, publicitadas mediante afectación por causas ambientales en el folio de matrícula inmobiliaria, de conformidad con la reglamentación del área protegida.

2. **Predio Balsillas:** Localizado el Corregimiento de Vegalarga del municipio de Neiva, y corregimiento García del municipio de Tello, cuya forma de adquisición fue mediante permuta. Propiedad privada en discusión, o mejoras sobre baldío de la Nación. Conforme a la escritura de permuta No. 924 del 5 de noviembre de 1957, que corresponde con el antecedente jurídico más antiguo del predio con que se cuenta, el propietario en ese entonces no habría sido titular del derecho real de dominio para el momento en que realizó permuta sobre el bien inmueble. Adicionalmente, según lo afirmado en la escritura No. 2765 de 17 de noviembre de 1977, el siguiente propietario al parecer tampoco habría sido titulado del derecho de dominio, y sólo habría ejercido posesión. En consecuencia, es necesario confirmar con el actual propietario el modo con que él adquirió el predio, y si existe o no justo título. En caso de no contar con elementos que confirmen el dominio privado, podría tratarse de un predio que jurídicamente no habría salido del dominio del Estado, y el caso debería remitirse a la Agencia Nacional de Tierras para que

examine la viabilidad de iniciar el procedimiento agrario administrativo de clarificación de la propiedad para que identifique y declare si las tierras pertenecen al Estado.

3. **Predio la Reserva:** Localizado en la vereda Roviera, Inspección de Balsillas, municipio de San Vicente del Caguán, departamento del Caquetá, cuya forma de adquisición fue mediante adjudicación de baldíos, de acuerdo con la resolución No.001165 del 11 de diciembre de 1997, del Instituto Colombiano de Reforma Agraria (INCORA), la cual constituye título suficiente de dominio y prueba de la propiedad.

4. **Predio La Lindoza:** Localizado en la vereda Miravalle del municipio de San Vicente del Caguán, departamento del Caquetá, cuya forma de adquisición fue mediante adjudicación de baldíos, de acuerdo con la resolución No. 227 del 24 de agosto del 2004 del Instituto Colombiano de desarrollo rural (INCODER).

5. **Predio La Pradera:** Localizado en la vereda San Jorge, Alto Pato, Inspección Guayabal, municipio de San Vicente del Caguán, departamento del Caquetá, cuya forma de adquisición fue mediante adjudicación de baldíos, de acuerdo con la resolución No. 001164 del 11 de diciembre de 1997, del Instituto Colombiano de Reforma Agraria (INCORA).

Los beneficiarios de estos predios quedan obligados a observar las disposiciones sobre conservación de los recursos naturales renovables y de medio ambiente, protección de bosques nativos, vegetación protectora y reservas forestales y no podrá destinar el predio adjudicado al cultivo de plantas de las que puedan extraerse sustancias que causen dependencia o que puedan calificarse como cultivos ilícitos de conformidad con lo establecido por la Ley 30 de 1986 y demás normas concordantes ni a cultivos o explotaciones que no sean aptos para la clase de tierras que se adjudica, de acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 69 de la Ley 160 de 1994.

4.2.4. Caracterización de actividades desarrolladas dentro del área protegida

En el PNN Cordillera de los Picachos ha venido sufriendo un proceso de colonización y transformación de ecosistemas desde los años 80, posterior a su declaratoria, la problemática está asociada a un fenómeno de especulación y acaparamiento de tierras, ocupación de baldíos y ampliación de la frontera agropecuaria, como consecuencia, la actividad predominante que se realiza es la ganadería extensiva, desarrollada en el sector sur oriental (Platanillo), impulsada por capital externo, denominadas localmente “ganado al mayor valor”, el desarrollo de esta actividad ha generado presión en 15.143 Ha, correspondiente a los VOCs de bosque húmedo tropical y bosques inundables principalmente. También se desarrollan en menor proporción actividades de agricultura de pancoger. Estas dos actividades son presiones que experimenta el parque y se describen más adelante.

Por otro lado, en el año 2018 se adelantó el más reciente análisis de vocación ecoturística para el área protegida y a partir de este se determinó la vocación para que el PNN Cordillera de Los Picachos implementará el ecoturismo como estrategia de conservación, debido a que el Parque y el contexto en el que se enmarca, cumplieron con algunas condiciones biofísicas y sociales que determinaron su viabilidad, amparándose en la resolución 531 de 2013, la cual establece los criterios para determinarla en las áreas protegidas del Sistema de

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

Parques Nacionales Naturales de Colombia. De esta manera el parque cumple con 5 de los 8 criterios que se mencionan en la resolución, estos son a saber:

i) áreas protegidas que presentan las mayores presiones antrópicas en las cuales el ecoturismo puede plantearse como una alternativa de conservación productiva complementaria,
ii) Áreas del Sistema que tengan planes de trabajo que incluyan actores relacionados con el desarrollo de la actividad turística,
iii) Existencia de condiciones políticas y de planeación necesarias para el desarrollo del ecoturismo en las Áreas del Sistema,
iv) Áreas del Sistema de Parques que tienen mayor accesibilidad, y
v) Áreas del Sistema que realizan trabajo conjunto con comunidades locales en procesos productivos.

Estos criterios se describen en detalle en el Plan de Ordenamiento Ecoturístico del Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos (PNN Cordillera de los Picachos, 2023), el cual se anexa a este documento de plan de manejo. La determinación de la vocación ecoturística para el PNN Cordillera de los Picachos es una oportunidad para desarrollar nuevas herramientas de gestión y manejo para la conservación del área protegida. Dicho resultado conduce a la necesidad de implementar gradualmente las acciones derivadas del POE como estrategia de fortalecimiento de la vocación ecoturística, donde se logre encontrar un equilibrio entre la activación ecoturística y la transformación de las condiciones estructurales sociales, políticas y económicas de la región en beneficio de las comunidades y las instituciones.

El ecoturismo es en una estrategia de conservación para el área protegida al ofrecer a las comunidades locales, una alternativa productiva compatible con los procesos de conservación que adelanta el Parque, lo que permitiría prevenir y/o disminuir presiones asociadas a los ecosistemas que alberga el área, los cuales se encuentran en su mayoría en muy buen estado de conservación. Adicionalmente el ecoturismo constituye una gran oportunidad de sensibilización para las comunidades locales, ya que requiere involucrarlas y promover en ellas el reconocimiento y valoración de la riqueza natural y cultural que alberga el área protegida. En ese sentido podrían convertirse en aliadas de la conservación, a partir del reconocimiento de la importancia de los ecosistemas presentes en su territorio, lo que les puede llevar a convertirse en promotores de su protección y aprovechamiento sostenible.

Son tres los atractivos turísticos identificados dentro del área protegida, los cuales corresponden a senderos turísticos, que tienen continuidad hacia el área de influencia del Parque, dentro de los que se destacan Sendero Villa Andalucía, El venado y Coreguaje.

El sendero Andalucía inicia en la Zona de Reserva Campesina y es usado para acceder a Villa Andalucía, antigua casona ubicada dentro del área protegida. Esta zona presenta coberturas variables que van desde potreros hasta bosques riparios que generan corredores ecológicos importantes para el tránsito de fauna. La orografía de la cuenca presenta cuerpos de agua constantes durante el recorrido, en algunos casos presentando caídas de agua que superan los 20 metros de altura. En la parte superior o media del recorrido se puede cruzar sobre el río Pato (y otros afluentes a este) adicionalmente se puede observar la fuerza y majestuosidad de sus “aguas blancas". Una de las cascadas o caídas de agua más representativas es la cascada Salto de la India y otra que puede observarse a unos pocos kilómetros es el Salto de la Mica. Las condiciones del terreno de acceso no son muy favorables debido a que el suelo retiene gran cantidad de agua y el paso de las mulas ha generado un deterioro que forma anegamientos y lodazales, sin embargo, esto mejora

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

en temporada seca o de bajas lluvias. Para acceder al sendero se llega por tierra desde la ciudad de Neiva (Huila) por una vía mixta de aproximadamente 94 km, corresponde a un camino veredal que conduce desde el caserío del Oso hasta la cabaña de Villa Andalucia, en el Parque Nacional Natural Cordillera de los Picachos. El sendero se encuentra en la zona de reserva campesina Pato Balsillas, en donde la autoridad ambiental es Corpoamazonia, el camino de acceso es de uso público para toda la comunidad

El sendero el Venado inicia al borde de la carretera Neiva- San Vicente a 18 km del centro poblado de Guayabal (km 111) en donde se encuentra una tienda. Desde este punto, se inicia el recorrido en un sendero de tipo lineal, a través de un camino de herradura que en el primer tramo se extiende por 4,5 km en cercanías al río El Venado, el cual sirve como acceso a algunas fincas y conduce al segundo tramo que se encuentra al interior del área protegida. Allí se puede evidenciar un mayor grado de conservación, la vegetación cambia y se presentan doseles de gran envergadura. El sendero se torna más angosto (incluso en algunos trayectos es imperceptible o no existe un sendero definido) debido a que no ingresan mulas y el tránsito de pobladores es mínimo. En este tramo se tiene la posibilidad de cruzar en ocasiones por afluentes del río El Venado y en uno de estos pasos es indispensable la instalación de un puente para poder conectar y realizar completo el sendero.

El Sendero Coreguaje, es un sendero lineal de 5 km, ubicado en una zona en buen estado de conservación, como lo es la cresta, o divisoria de aguas que drena a los ríos Tagua y Pato, los cuales más adelante se unen con el río Coreguaje. El primer (1) kilómetro de recorrido se realiza por la Zona de Reserva Campesina y los cuatro kilómetros restantes se realizan al interior del área protegida. Este sendero también posee un valor de carácter histórico-cultural debido a las dinámicas de colonización y postconflicto. El paisaje es el de las formaciones de la cordillera oriental. Este paisaje se puede contemplar al inicio y final del recorrido. En este punto final se llega a la casa Coreguaje y en temporada de verano se pueden recorrer 1.3 km por la orilla del río Coreguaje hasta el punto donde se juntan los ríos Tagua y Coreguaje y se divisan las montañas que forman la cuenca y drenan sus aguas.

4.2.5. Análisis de Presiones

Siguiendo los lineamientos dados en la *"Guía de Estandarización de Presiones Antrópicas en las Áreas Protegidas 2021*", elaborada por la Subdirección de Gestión y Manejo de Parques Nacionales el equipo del área protegida realizó el análisis de presiones que se presenta a continuación, teniendo en cuenta que la presión es un fenómeno o acción que genera degradación, alteración, daño, destrucción o pérdida de los componentes naturales y culturales de un área protegida. El análisis se hace con el propósito de generar y consolidar información para su intervención desde las diferentes líneas temáticas que conforman estrategias de manejo, orientadas al cumplimiento de los objetivos de conservación del área protegida (PNN, 2021).

Se realizó la caracterización y calificación de 5 presiones: ganadería, infraestructura habitacional y vías, deforestación, agricultura y especies invasoras. Se hace la claridad que no se realizó la calificación de otras presiones identificadas como son: tala selectiva, cacería, incendios forestales, por falta de información de línea base que permitiera cuantificar el ejercicio. En las Tabla 6, Tabla 7, Tabla 8 y Tabla 9, se presenta la descripción y calificación de las presiones identificadas en el PNN Cordillera de los Picachos. Las causas, efectos y consecuencias identificadas, actores generadores, extensión y otros datos importantes para el análisis de riesgos.

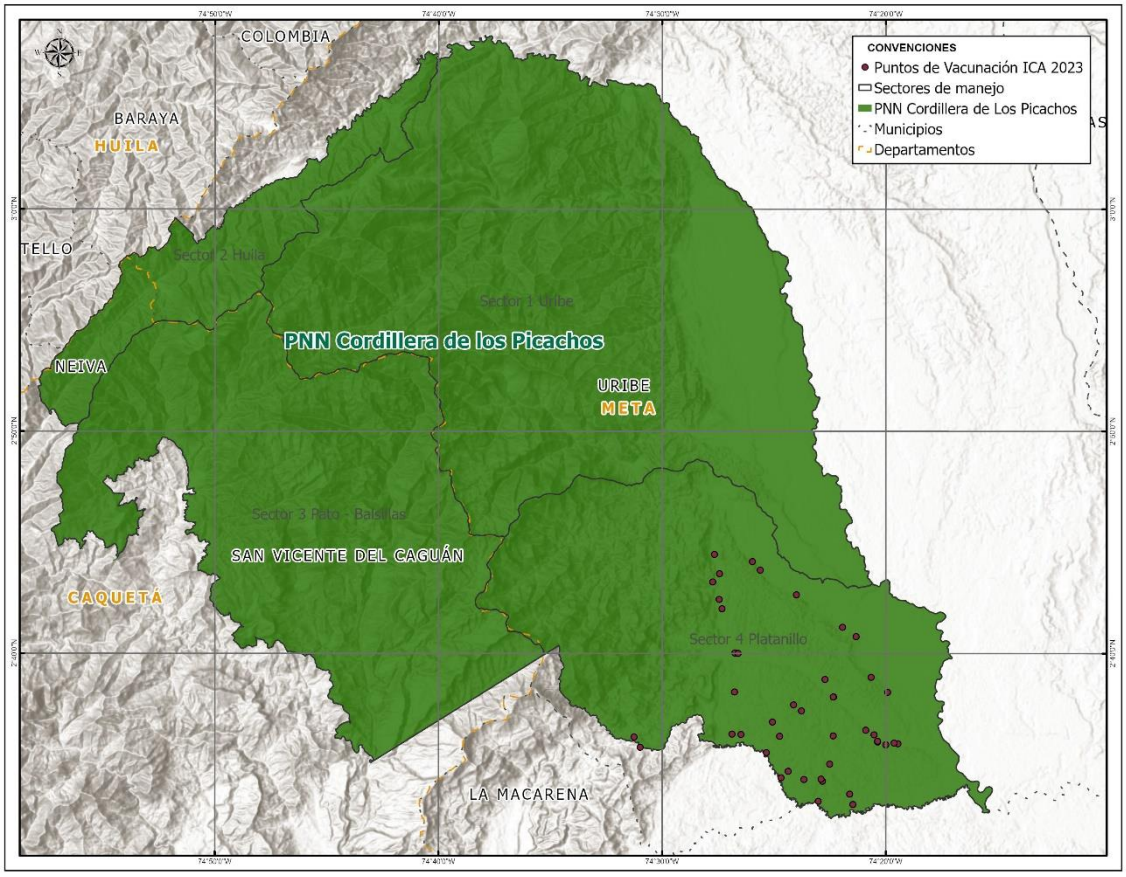
Tabla 6. Presión por ganadería

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

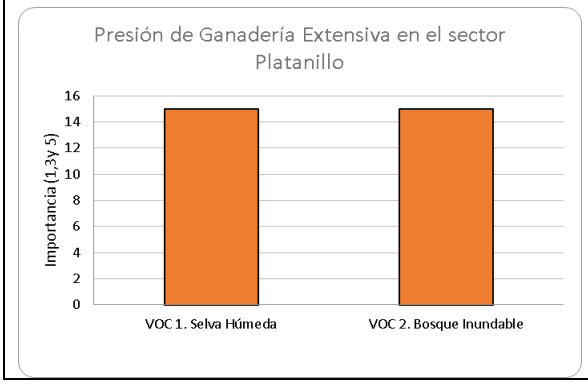
PRESIÓN GANADERÍA	
CAUSA	**EFECTOS / CONSECUENCIAS**
La expansión de colonización hacia los departamentos de Caquetá y Meta. La cultura y la bonanza ganadera del momento y las inversiones que hacen personas foráneas a la zona (grandes ganaderos), lo cual ha generado que se presenten dinámicas socioeconómicas y situaciones políticas. La coca ha perdido valor, esto posiblemente aumenta la presión sobre el área protegida. Presenta fluctuaciones dependiendo de las dinámicas del sector. El interés de grupos armados ilegales de promover la ganadería extensiva como medio para captura de rentas para su funcionamiento.	Fragmentación de los valores constitutivos del área protegida, bosque húmedo tropical y bosque inundable Pérdida de cobertura vegetal, estructura y composición del bosque. Transformación de hábitat y pérdida de biodiversidad. Compactación de suelos Contaminación de aguas y suelos por heces fecales y agroquímicos introducción de especies foráneas. Producción de metano (gas importante por cambio climático) Transmisión de enfermedades de domésticos a silvestres Aumento de interacciones, de dos tipos una por integración negativa de Vida silvestre a la gente (ataque de felinos silvestres a ganado) y afectación de la gente a la vida silvestre (ataque de perros a fauna silvestre o cacería, atropellamiento).
ACTORES GENERADORES	**ALIADOS ESTRATÉGICOS**
La población campesina proveniente de diferentes partes del país Inversionistas foráneos Grupos armados al margen de la ley. Empresarios que hacen parte de la cadena productiva (producción-compra-comercialización)	Entes territoriales (Alcaldía San Vicente del Caguán y Uribe), Departamentos de Caquetá y Meta. Instituto Colombiano Agropecuario, integrantes de la cadena Productiva del Ganado, Congreso de la República (legislación que evite la comercialización de carne proveniente de área protegidas), FEDEGAN, Asociaciones de ganaderos de San Vicente del Caguán y La Macarena, representantes. Mesa Campesina del Paro, Procuraduría delegada para Asuntos Ambientales y Agrarios. CONALDEF.
CÓMO Y DÓNDE SE DESARROLLA	**EXTENSIÓN Y CANTIDAD**
Sector Platanillo: Ubicado en el sector suroriental del Parque donde se usaron los ríos como vías de acceso para los propósitos de la colonización, la cual introduce la ganadería y se expande entre fuentes hídricas (colonización de mallas). En la actualidad hay una infraestructura vial para facilitar la actividad, hay una dinámica de compra y venta de tierras	La expansión de la ganadería en el Sector de La Macarena, San Vicente la zona de influencia del sector Platanillo se da en la década de 1980. Según este análisis en el sector Platanillo se vacunaron cerca de 6.972 cabezas de ganado en el segundo ciclo de 2023 (ICA, 2023). La ganadería está relacionada directamente con la deforestación y la construcción de infraestructura al interior del Parque. Esta cifra contrasta con el censo ganadero 2018 que registraba más de 30000 semovientes al interior del Parque Respecto al sector Pato – Balsillas la presión tiene muy baja incidencia, se registra presencia de ganadería, en tres predios así: 1) 3 hectáreas en la vereda El Venado (10 cabezas de ganado) donde se suscribió acuerdo de conservación para la liberación de la presión, 2) en la Vereda Miravalle en predio privado titulado donde se registró la presencia de 30 cabezas de ganado se gestiona la reubicación de ésta familia y 3) Vereda Rovira con 3 ha, afectadas (10 semovientes) en este

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

PRESIÓN GANADERÍA	
	predio se realizó acuerdo de conservación para la liberación progresiva del área en pastos (Mapa 20)



Mapa 20.Predios pecuarios objeto de vacunación por ICA ciclo 1 y 2 2022



Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

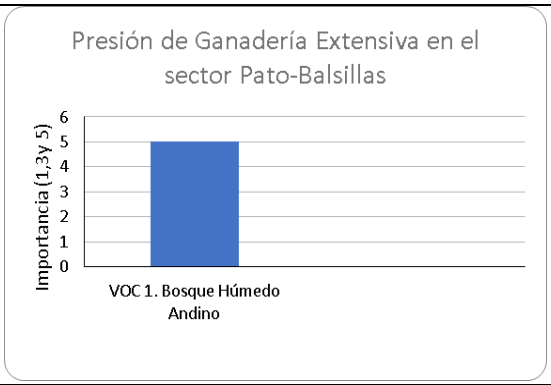
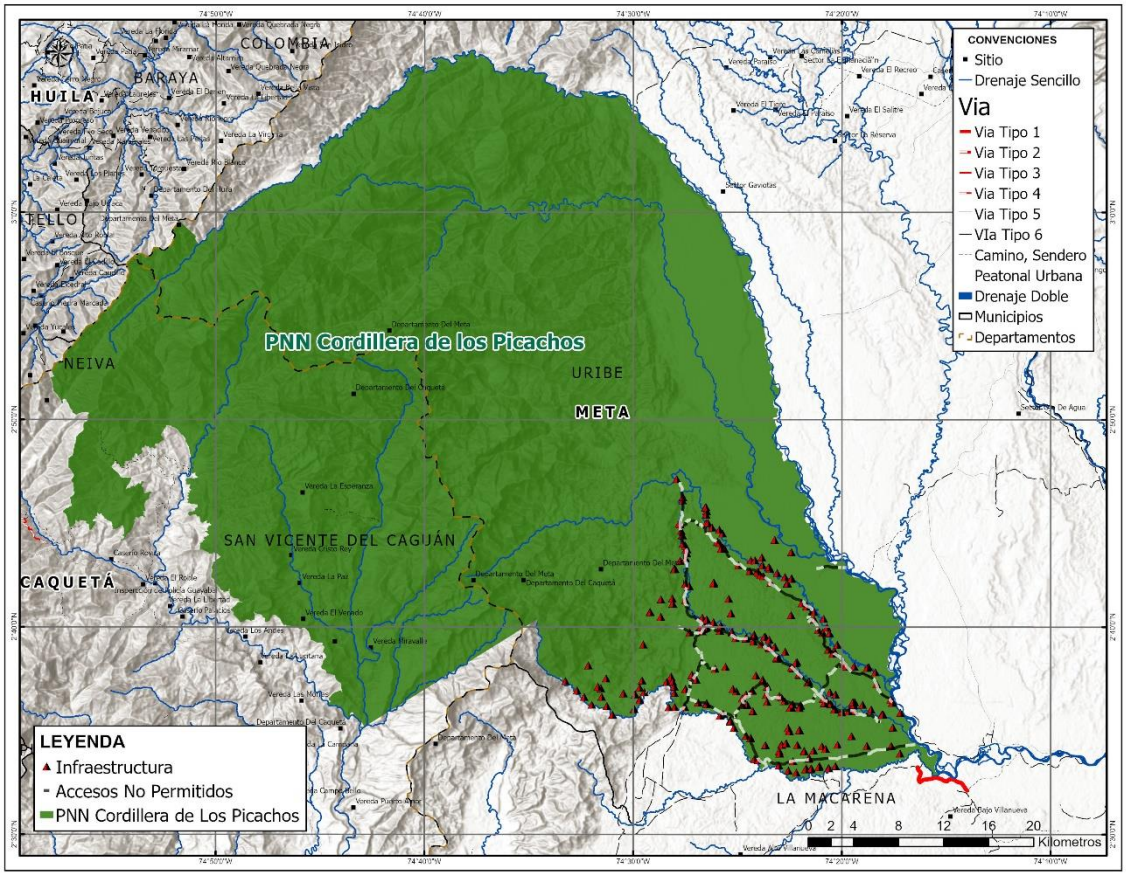
PRESIÓN GANADERÍA	
	

Tabla 7. Presión por Infraestructura habitacional, de servicios y transporte (Vías)

PRESIÓN: INFRAESTRUCTURA HABITACIONAL, DE SERVICIOS Y TRANSPORTE (VIAS)	
CAUSA	**EFECTOS / CONSECUENCIAS**
La colonización ganadera generada a partir de los recorridos que realizaba la comunidad por vía fluvial, la disponibilidad de la tierra para hacer fundos, la facilidad para conseguir maderas para la construcción, le determinación de las Fuerzas armadas revolucionarias durante el periodo de la zona de distensión del Caguán. La ocupación y la dinámica del sistema productivo, implementada como accesos para la colonización	Infraestructura: Facilita la estabilización y llegada de nuevos pobladores, generando contaminación, sedimentación y cambio de paisaje, degradación de la conectividad ecosistémica, pérdida ecosistémica. Facilita ampliación de la colonización, disminución y desplazamiento de la fauna, fragmentación de ecosistema, erosión y ampliación de la frontera agropecuaria.
ACTORES GENERADORES	**ALIADOS ESTRATÉGICOS**
Campesinos Asociaciones campesinas - juntas de acción comunal Grupos armados	Municipios de San Vicente del Caguán y Uribe. Departamentos del Caquetá y Meta. Ministerio de Defensa Nacional, Ministerio de Transporte. La Cadena Productiva del Ganado, Congreso de la República (legislación que evite la comercialización de carne proveniente de área protegidas). Procuraduría delegada para Asuntos Ambientales y Agrarios.
CÓMO Y DÓNDE SE DESARROLLA	**EXTENSIÓN Y CANTIDAD**
Sector Platanillo: La infraestructura está concentrada en las veredas intervenidas en el sector sur oriental con viviendas concentradas en la vereda Platanillo y otras seis veredas, cada vivienda tiene un establo asociado dada la actividad principal en la zona. Las vías son incentivadas por organizaciones comunitarias y las personas de las fincas que requieren sacar el ganado hacia San Vicente y de allí hacia el Huila o el Valle del Cauca, para la construcción de estas vías se definen cuotas por finca	Sector Platanillo: Vías: 62 km (2017-2022) Se identifica un aumento en infraestructura comunitaria y de vías con respecto a lo identificado para esta presión en el ciclo 2017-2022, donde se reportaron 223 viviendas y 62 km en vías en bosque húmedo. Actualmente tomando como base la información de infraestructura ajustada por la DTOR, se identifica un aumento en vías con un estimado de 165.48 km (fuente de información IGAC, ajustado PNN), y en viviendas

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

PRESIÓN: INFRAESTRUCTURA HABITACIONAL, DE SERVICIOS Y TRANSPORTE (VIAS)	
	por sensores remotos un aumento de 89 adicionales a las reportadas antes del 2018, para un total de 312 viviendas (el incremento de un 39.9% en techos también permite leer el incremento en la actividad ganadera, por cuanto los techos son principalmente establos) (Mapa 21)



Mapa 21. Infraestructura habitacional y de transporte (Vías)

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

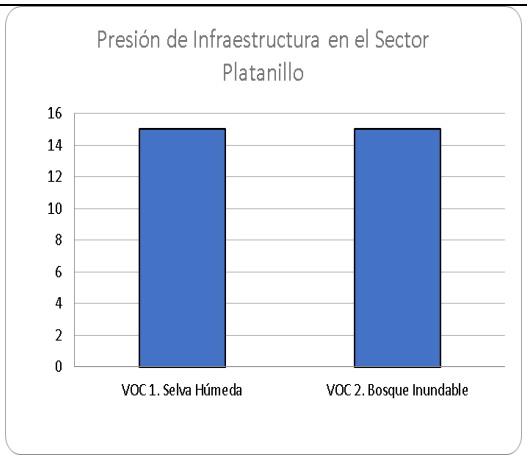
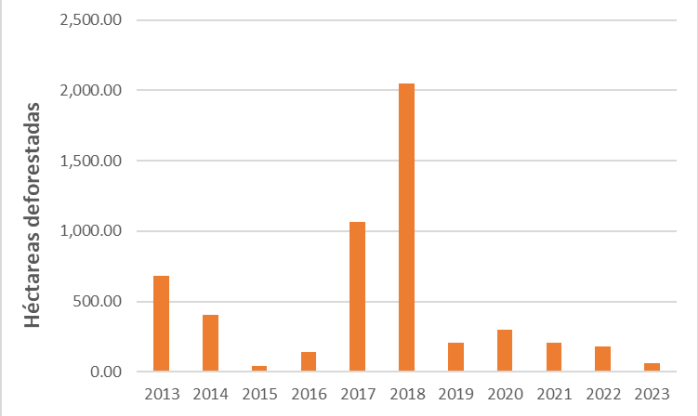
PRESIÓN: INFRAESTRUCTURA HABITACIONAL, DE SERVICIOS Y TRANSPORTE (VIAS)


Tabla 8. Presión por deforestación

PRESIÓN DEFORESTACIÓN	
CAUSA	**EFECTOS / CONSECUENCIAS**
Históricamente esta actividad se da en el país como una forma de apropiación de tierras, en la zona inició en la década del 1980, a través de un proceso de colonización. Consiste en una actividad de tala, raza y quema de bosque Genera dinámica de compra y venta de tierras, y a su vez de permanencia de familias campesinas. Esta presión estaba hasta el año 2006 en una tasa de 1.000 hectáreas anuales, ha tenido picos dependiendo de las dinámicas económicas. La zona de distensión del Caguán posibilitó una mayor incidencia de la presión. Es una dinámica que cambia. El pico más alto se registró en el año 2018. Para el año 2023 con 61,45 ha y una tasa de deforestación de 617.49 ha cambiado la tendencia disminuyendo las tasas de deforestación, pero en un escenario incierto. La madera se usa para uso doméstico, pero no se cuenta con registros de comercialización de la misma. Es un problema estructural que desborda la capacidad de gestión del área protegida, se considera que los acuerdos de restauración (alternativa institucional) no se ve el impacto en la disminución de la presión. Es necesario planear una estrategia quede respuesta al problema de forma estructural.	Pérdida de cobertura vegetal. Pérdida y fragmentación de hábitat. Pérdida de biodiversidad. Pérdida de la capacidad de la regulación hídrica y climática. Pérdida de conectividad con las demás áreas protegidas. Pérdida de gobernabilidad
ACTORES GENERADORES	**ALIADOS ESTRATÉGICOS**

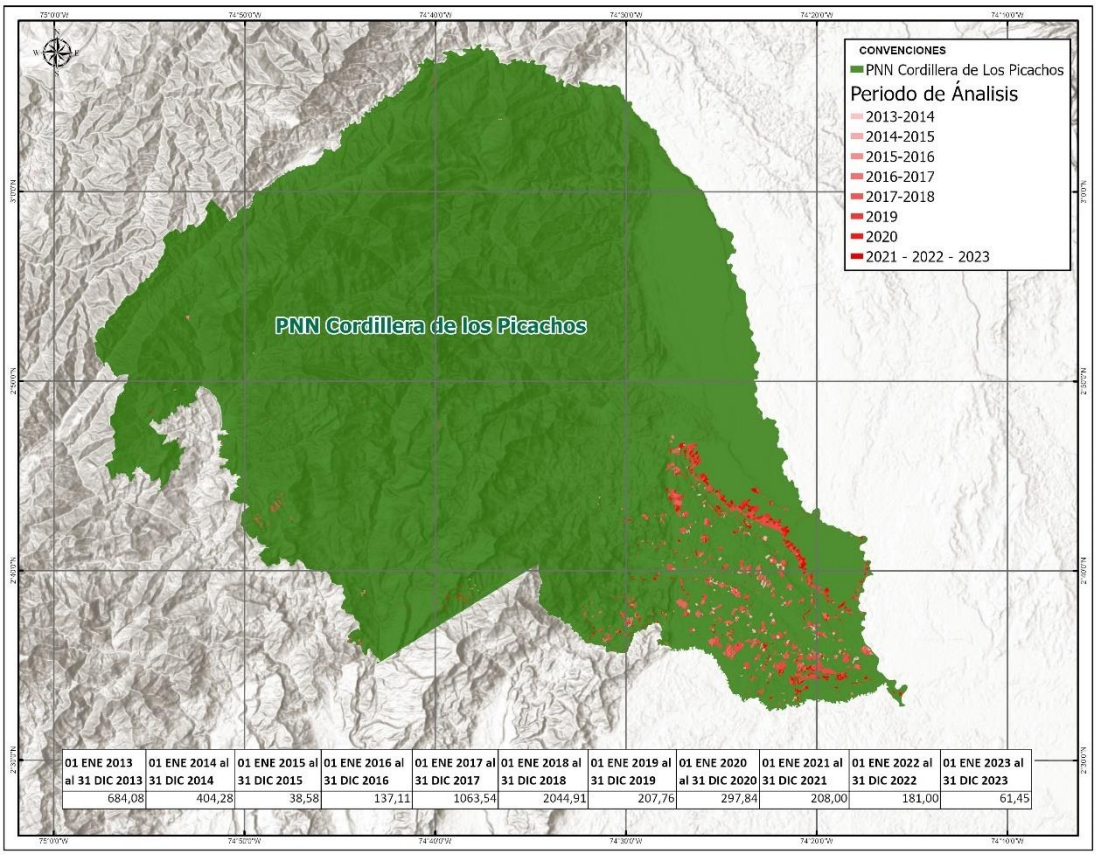
Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

<table>
<tr><th colspan="2">PRESIÓN DEFORESTACIÓN</th></tr>
<tr><td>Campesinos
Asociaciones campesinas
Grupos armados al margen de la ley
Inversionistas foráneos</td><td>Con CONALDEF - Sentencia 4360 del 2018, Ejército, Policía, Gobernaciones, Alcaldías, Consejos Municipales de Control y Vigilancia de Recursos Naturales, Chomites Municipales, Fiscalía, Procuraduría, Personerías</td></tr>
<tr><th>CÓMO Y DÓNDE SE DESARROLLA</th><th>EXTENSIÓN Y CANTIDAD</th></tr>
<tr><td>Sector Platanillo: Sector sur oriental del PNN.
Para las actividades asociadas a la deforestación se utilizan los ríos como vías de acceso para los propósitos de la colonización, la cual introduce la ganadería y se expande entre fuentes hídricas (colonización de mallas). Se desarrolla debido a la búsqueda de tierras aptas para ganadería.</td><td>Los datos sobre deforestación según información del IDEAM para el PNN son los siguientes (Mapa 22):</td></tr>
<tr><td colspan="2">

Fuente: IDEAM
Del año 2013 al 2017 se perdieron 2.327,59 hectáreas de bosque en el AP.
De 2018 a 2023 se perdieron 3000.95 hectáreas de bosque en el PNN Cordillera de los Picachos, en el Sector Platanillo. La tasa de deforestación anual es de 677,19 hectáreas.</td></tr>
</table>

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

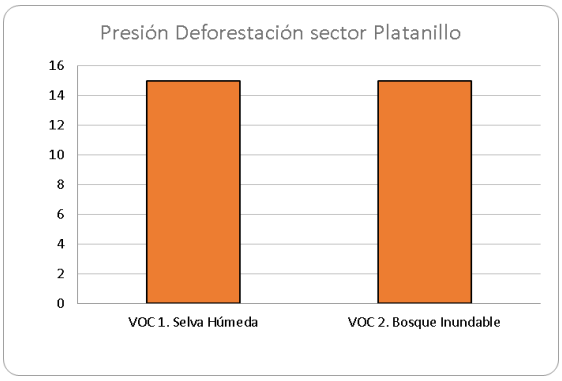
PRESIÓN DEFORESTACIÓN



01 ENE 2013 al 31 DIC 2013	01 ENE 2014 al 31 DIC 2014	01 ENE 2015 al 31 DIC 2015	01 ENE 2016 al 31 DIC 2016	01 ENE 2017 al 31 DIC 2017	01 ENE 2018 al 31 DIC 2018	01 ENE 2019 al 31 DIC 2019	01 ENE 2020 al 31 DIC 2020	01 ENE 2021 al 31 DIC 2021	01 ENE 2022 al 31 DIC 2022	01 ENE 2023 al 31 DIC 2023
684,08	404,28	38,58	137,11	1063,54	2044,91	207,76	297,84	208,00	181,00	61,45

Mapa 22. Deforestación

Calificación Presión Deforestación



Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

Tabla 9. Presión por especies invasoras -trucha arcoíris

PRESIÓN: ESPECIES INVASORAS – TRUCHA ARCOIRIS	
CAUSA	**EFECTOS / CONSECUENCIAS**
La trucha arcoíris (Oncorhynchus mykiss), es originaria de Norteamérica. Se introdujo en las zonas altas del país, por su aporte nutricional para comunidades campesinas.	Pérdida de biodiversidad. Desplazamiento de especies nativas. Cambio en las relaciones fenológicas.
ACTORES GENERADORES	**ALIADOS ESTRATÉGICOS**
Campesinos de la región de influencia de las fuentes hídricas.	Corporación Autónoma Regional del Huila – CAM Universidad Sur colombiana (Neiva) Administraciones municipales Tello y Baraya Organizaciones campesinas
CÓMO Y DONDE SE DESARROLLA	**EXTENSIÓN Y CANTIDAD**
Sector Huila: Considerando que la especie es remontante podría afectar el ecosistema de páramo, por lo cual se requiere ver hasta dónde ha subido en las cuencas hidrográficas del río Balsillas y la quebrada Balsillas.	No se tiene información sobre extensión o cantidad de la presencia de trucha en los cuerpos de agua.
Calificación Presión Especies Invasoras **Alta**	Observación: Se definió que es importante para este ciclo de manejo definir acciones de gestión para el monitoreo de la especie y sus posibles afectaciones. La calificación en términos de importancia dio como resultado un nivel crítico por su rápida propagación en las cuencas hidrográficas, sin embargo, se observa por parte del equipo que su impacto general no es comparable con presiones como la deforestación.

4.2.6. Análisis de Riesgos

El análisis de riesgo hace referencia a la identificación y calificación de amenazas y la vulnerabilidad del área protegida y su entorno. De acuerdo con el análisis de las presiones presentes en el área protegida y según lo establecido en los lineamientos para la materia, se realiza la calificación, evaluando las variables de intensidad, extensión y persistencia, para cada uno de los Valores Objeto de Conservación en cada uno de los sectores de manejo del área protegida.

Las categorías empleadas en la calificación, se presentan en la Tabla 10

Tabla 10. Calificación de presiones

CARACTERÍSTICA	DESCRIPCIÓN	CALIFICACIÓN
INTENSIDAD: Define el grado de incidencia de la acción	Afectación mínima	1
	Afectación moderada	3
	Afectación alta	5
	Cuando la afectación se valora entre 0 y 5%	1

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

CARACTERÍSTICA	DESCRIPCIÓN	CALIFICACIÓN
EXTENSIÓN: Se refiere al área de influencia del impacto en relación con el entorno	Cuando la afectación se valora > 5% y <20%	3
	Cuando la afectación se valora > 20%	5
PERSISTENCIA: Se refiere al tiempo que permanecería el efecto de la presión	Si la duración del efecto es inferior a seis (6) meses	1
	Cuando la afectación no es permanente en el tiempo, se establece un plazo temporal de manifestación entre seis (6) meses y cinco (5) años	3
	Cuando el efecto supone una alternación indefinida en el tiempo, o cuando la alteración es superior a 5 años	5

Fuente: (Díaz, 2020)

Para identificar el rango, Una vez realizada la calificación por cada variable, se suman los valores de la calificación con lo cual se define el rango desde Leve a Crítico (Tabla 11)

Tabla 11. Rango de calificación de presiones

Sumatoria	Rango de calificación
≤ 3	Leve
>3 <9	Moderado
≥ 9 ≤15	Crítico

En la Tabla 12, se muestran los resultados obtenidos de la calificación de las presiones sobre cada uno de los VOC´s.

Tabla 12. Resultados de la calificación de presiones sobre los VOC

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ANÁLSIS SECTOR 1. PLATANILLO-CHIGUIRO			GANADERÍA		INFRAESTRUCTURA HABITACIONAL		DEFORESTACIÓN	
			VOC. Bosque Húmedo	VOC. Bosque Inundable	VOC. Bosque Húmedo	VOC. Bosque Inundable	VOC. Bosque Húmedo	VOC. Bosque Inundable
CARACT	DESCRIPCIÓN	CALIFICACIÓN						
INTENSIDAD:	Mínima	1	5	5	5	5	5	5
	Moderada	3						
	Alta	5						
EXTENSIÓN	Entre 0 y 5%	1	5	5	3	3	5	5
	> 5% y <20%	3						
	> 20%	5						
PERSISTENCIA:	Inferior a 6 meses	1	5	5	5	5	5	5
	Entre 6 meses y 5 años	3						
	Superior a 5 años	5						

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ANÁLSIS SECTOR 1. PLATANILLO-CHIGUIRO			GANADERÍA		INFRAESTRUCTURA HABITACIONAL		DEFORESTACIÓN	
			VOC. Bosque Húmedo	VOC. Bosque Inundable	VOC. Bosque Húmedo	VOC. Bosque Inundable	VOC. Bosque Húmedo	VOC. Bosque Inundable
CARACT	DESCRIPCIÓN	CALIFICACIÓN						
Sumatoria			15	15	13	13	15	15
Importancia			Crítico	Crítico	Crítico	Crítico	Crítico	Crítico

En la Tabla 13, se muestran los resultados obtenidos de la calificación de las presiones sobre los sectores de manejo más afectados

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

Tabla 13. Calificación de presiones sobre los VOC en cada sector de manejo

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ANÁLISIS			SECTOR 1. PLATANILLO-CHIGUIRO						SECTOR 2. PATO-BALSILLAS	SECTOR HUILA	
			PRESIÓN 1. GANADERÍA		PRESIÓN 2: INFRAESTRUCTURA HABITACIONAL (VÍAS)		PRESION 3. DEFORESTACIÓN		PRESION 1. GANADERÍA	PRESION 2. GANADERÍA	PRESIÓN 4. ESPECIES INVASORAS
			VOC. Bosque Húmedo	VOC. Bosque Inundable	VOC. Bosque Húmedo	VOC. Bosque Inundable	VOC. Bosque Húmedo	VOC. Bosque Inundable	VOC. BOSQUE ANIDINO	VOC. BOSQUE ANIDINO	VOC. PÁRAMO
CARACTERÍSTICA	**DESCRIPCIÓN**	**CALIFICACIÓN**									
INTENSIDAD: Define el grado de incidencia de la acción	Afectación mínima	**1**	5	5	5	5	5	5	1	1	3
	Afectación moderada	**3**									
	Afectación alta	**5**									
EXTENSIÓN: Se refiere al área de influencia del impacto en relación con el entorno	Cuando la afectación se valora entre 0 y 5%	**1**	5	5	3	3	5	5	1	1	3
	Cuando la afectación se valora > 5% y <20%	**3**									
	Cuando la afectación se valora > 20%	**5**									
PERSISTENCIA: Se refiere al tiempo que permanecería el efecto de la presión	Si la duración del efecto es inferior a seis (6) meses	**1**	5	5	5	5	5	5	3	5	5
	Cuando la afectación no es permanente en el tiempo, se establece un plazo temporal de manifestación entre seis (6) meses y cinco (5) años	**3**									
	Cuando el efecto supone una alteración indefinida en el tiempo, o cuando la alteración es superior a 5 años	**5**									
Sumatoria			15	15	13	13	15	15	5	7	11
Importancia			Crítico	Crítico	Crítico	Crítico	Crítico	Crítico	**Leve**	**Moderado**	**Crítico**

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

Acciones de gestión que ayudan a mitigar y contener presiones:

Sector Platanillo-Chigüiro

El área protegida en el sector presenta presiones significativas que han venido afectando su estado de conservación, sin embargo, es preciso resaltar que el equipo del área protegida presenta dificultades en la implementación de acciones estratégicas en el sector, dada la situación de riesgo público que se presenta en el Sector Platanillo-Chigüiro (amenazas, quema de sede, advertencias para el no ingreso del equipo, etc.). Pese a esta situación, se han logrado implementar acciones de gestión para el ciclo de manejo de 2017 a 2022, donde es importante resaltar: los recorridos de PVC y la consolidación de información para presiones, la caracterización socioeconómica de familias campesinas presentes en el sector y los procesos de restauración. Entre el 2013 y el 2014, se adelantó un proceso de suscripción de acuerdos de restauración con 30 familias, en áreas en potrero para recuperar 250 Ha, en este proceso se hizo un monitoreo durante 2 años, que tuvo que ser interrumpido por situaciones de orden público y en la actualidad no se tiene certeza del estado de estas áreas. Adicionalmente, el equipo del área protegida adelanta gestiones de coordinación con entidades locales y regionales, e igualmente participa en proyectos e instancias que se convocan a nivel nacional, relacionados con la problemática en la zona.

Pato-Balsillas:

Para el sector el Pato-Balsillas se identifica un estado de conservación deseable para los VOC de Bosque Húmedo Tropical y Bosque inundable, donde el equipo del área protegida ha enfocado esfuerzos importantes de trabajo con las comunidades campesinas que hacen parte de la zona de influencia y de la Zona de Reserva Campesina Pato-Balsillas, con quienes se han logrado adelantar gestiones proyectos, que han posibilitado al día de hoy obtener calificaciones de leve para las presiones presentes (ganadería y agricultura), en las siguientes temáticas:

- Acuerdos de conservación
- Parcela permanente para los ejercicios de monitoreo e investigación
- Proceso de fortalecimiento comunitario para investigadores locales
- Fortalecimiento de iniciativas productivas
- Viveros
- Restauración ecológica participativa
- Acciones de comunicación y educación ambiental

Sector Huila:

El área protegida en el sector se encuentra en buen estado de conservación y no obstante las condiciones de orden público pueden llegar a limitar la gestión, si el área contara con mayores recursos se podría aumentar la presencia institucional en el sector y con esto generar mayor confianza en la comunidad de la zona de influencia para viabilizar el ingreso al sector desde otras líneas estratégicas como: PVC, UOT, restauración y sistemas sostenibles.

Por lo anterior, se concluye por el equipo que con mayor presencia y mayores recursos se podrían retomar los procesos de acompañamiento a las RNSC en su planeación del manejo y fortalecer las capacidades para la cualificación de las reservas que presten servicios ecoturísticos.

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

Sector Uribe:

El área protegida en el sector se encuentra en buen estado de conservación, sin presencia de comunidades a su interior y con grandes dificultades de acceso por su topografía, por lo cual se espera que el sector continúe en buen estado de conservación y sin presiones directas. En el ciclo de manejo se han generado gestiones de coordinación y posicionamiento institucional. Para la gestión en la zona de influencia en el municipio de Uribe se presentan igualmente dificultades de acceso y por orden público, por lo cual con mayores recursos se podrían generar dinámicas de posicionamiento del área protegida en los temas de educación ambiental y ecoturismo de manera articulada con el PNN Tinigua.

4.2.7. Servicios ecosistémicos y beneficios del área protegida en la región

Los servicios ecosistémicos son los beneficios directos e indirectos que obtienen las poblaciones humanas de las funciones del ecosistema (Avendaño, Cedeño, & Arroyo, 2020). Los servicios ecosistémicos se clasifican en cuatro tipologías dependiendo del tipo de beneficio que estos proporcionan a los seres humanos, así se tienen ***los servicios de soporte*** son los que subyacen a todos los demás, en otras palabras, los necesarios para la producción de todos los demás servicios ecosistémicos, por ejemplo: el ciclo del agua, los ciclos de nutrientes y la biodiversidad. ***Los servicios de aprovisionamiento*** son productos propios del ecosistema que mantienen la producción de bienes, por ejemplo: alimentos, madera y agua dulce. ***Los servicios de regulación*** son los servicios que regulan los procesos ecosistémicos, por ejemplo: la polinización, la regulación climática y la purificación del agua. ***Los servicios culturales*** son servicios que proporcionan a los seres humanos beneficios intangibles y tienen un valor significativo para el bienestar social, psicológico y físico, por ejemplo: valores estéticos y recreativos (Avendaño, Cedeño, & Arroyo, 2020).

En el Parque Nacional Natural Cordillera de los Picachos hasta el momento solo ha realizado una valoración del servicio ecosistémico de captación de carbono, que es un servicio de regulación climática y en este plan de manejo se hace una evaluación cualitativa del servicio ecosistémico de oferta hídrica potencial, que es un servicio de soporte y se describe además el servicio cultural de la belleza escénica y paisajística, lo cual le aporta a complementar la información de efectividad del manejo a largo plazo del área protegida. A continuación, se describen dichos servicios.

4.2.7.1. Oferta hídrica superficial como servicio ecosistémico de soporte

La oferta de agua superficial representa la escorrentía superficial procedente del ciclo de agua que se presenta en una determinada área, durante un determinado periodo de tiempo, y es considerada como un servicio ecosistémico del cual se beneficia la sociedad, tanto en la utilización productiva como en el consumo natural del recurso. Además, la disponibilidad de agua en los ecosistemas permite el desarrollo o presencia de otros bienes y servicios útiles para la sociedad. La disminución de tales ecosistemas por causas naturales o provocadas, repercute directamente en la regulación de los recursos hídricos y afecta el desarrollo de las diversas actividades humanas que sustentan: sistemas productivos agropecuarios, piscícolas, industriales, turísticos, generación hidroeléctrica y el suministro de agua potable a la población.

La oferta hídrica superficial representa el volumen de agua que escurre por la superficie e integra los sistemas de drenaje superficial (IDEAM, 2010). La cuantificación de la oferta hídrica, requiere de la interpretación y

análisis de los procesos hidrológicos que integran el ciclo del agua, el cual puede ser descrito cuantitativamente aplicando el principio de conservación de la materia, y esto es frecuentemente conocido como el balance de agua; el cual puede ser estudiado a diferentes escalas temporales (anual, trimestral, mensual, diaria) y espaciales (Macrocuenca, cuenca, microcuenca, pixel) (Téllez, 2003). En forma general, el balance de agua comienza cuando la lluvia o precipitación cae sobre la superficie de la tierra, convirtiéndose en la principal entrada de agua al sistema. Una parte de esta lluvia alcanza el suelo directamente sin tocar ninguna cobertura vegetal; otra porción de lluvia es interceptada por la vegetación y nuevamente evaporada a la atmósfera.

Una vez la capacidad de almacenamiento de agua de la vegetación ha sido saturada, el agua sobrante alcanza el suelo, se infiltra y se mueve como flujo vertical a lo largo del perfil del suelo y/ó escurre lateralmente como escorrentía superficial, cuando la humedad del suelo está cercana al punto de saturación, la conductividad hidráulica del horizonte superficial y topografía del terreno es muy pendiente, la proporción de agua infiltrada, es parcialmente absorbida por las raíces de las plantas para luego ser devuelta a la atmósfera como transpiración (Et). El agua que no es absorbida, se mueve por debajo de la zona de raíces hasta alcanzar un flujo subterráneo que la conduce a un drenaje superficial ésta última se le denomina agua de percolación y se mueve a una velocidad que depende de las características del suelo y de su contenido de humedad; finalmente, a la suma del agua transpirada por la vegetación y la evaporada desde la superficie del suelo, se le denomina evapotranspiración y representa los flujos de salida o pérdidas de agua del ecosistema (Jetten, 1994); (Téllez, 2003).

Para la evaluación del balance de agua se usan los modelos matemáticos para entender las relaciones entre variables hidrológicas y variables biológicas y ecológicas. Diferentes clases de modelos hidrológicos pueden ser encontrados, de acuerdo con el tipo de salidas que se requieran. Por lo tanto, en este capítulo se describe la oferta hídrica anual, tanto a escala de cuenca hidrográfica, subcuenca y pixel para el área del Parque nacional Natural Cordillera de los Picachos, obtenida mediante el uso del modelo INVEST WATER YIELD, el cual está enfocado a evaluar la producción de agua, en términos de oferta hídrica de agua, en una escala de tiempo anual, lo cual a su vez representa un servicio ecosistémico (Sharp, y otros, 2018)

En el Mapa 23, se presenta la distribución espacial de la oferta hídrica potencial anual, a escala de pixel, producida por el modelo INVEST WATER YIELD, para toda el área protegida, la cual fluctuó entre 401.2 mm y 1917.7 mm, rango que fue clasificado en 5 clases como se muestra en la Tabla 14, donde se presenta el área y porcentaje respectivo que abarca cada clase en el área de estudio. Se observa que el área protegida presenta una provisión de agua de moderada a alta, dado que el 59.3% del área presenta niveles *Muy Altos* (19.6%), altos (20.5%) y medios (19.3%) de oferta hídrica anual; los niveles bajo (21.1%) y *muy bajo* (19.6%) cubren en total un 40.7% del área, mostrando que una considerable proporción del área de estudio muestra un balance hídrico, que puede en algunos meses del año llegar a presentar déficits de agua.

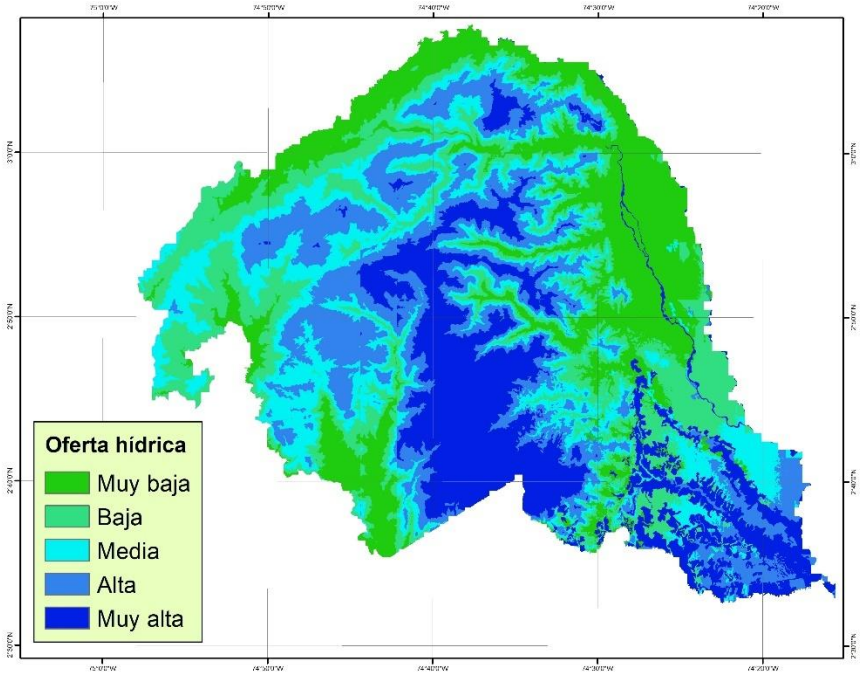
Tabla 14. Área y porcentaje de las clases de oferta hídrica potencial anual en el Parque Nacional Natural Cordillera de los Picachos

SíMBOLO	CATEGORÍA	RANGO DE OFERTA HÍDRICA ANUAL (mm/pixel)	AREA (HA)	%
	Muy alta	1,007.8 - 1,917.7	55,563.6	19.6
	Alta	918.6 - 1,007.8	58,060.8	20.5

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

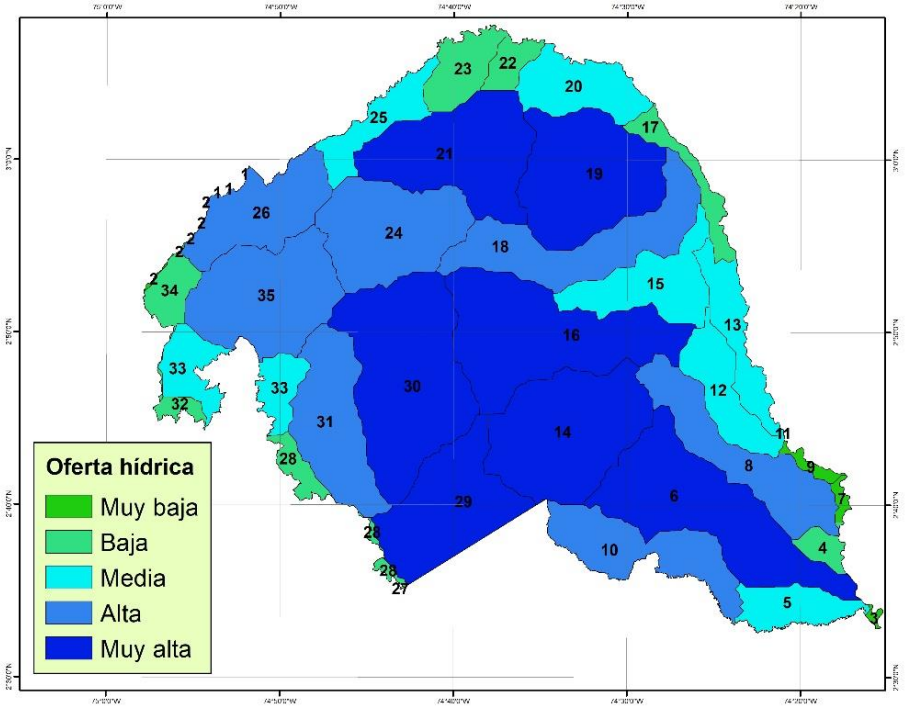
SíMBOLO	CATEGORÍA	RANGO DE OFERTA HÍDRICA ANUAL (mm/pixel)	AREA (HA)	%
	Media	859.1- 918.6	54,711.6	19.3
	Baja	787.7 - 859.1	59,884.6	21.1
	Muy baja	401.2 - 787.7	55,537.8	19.6
Total general			**84031.8**	**100.0**

En el Mapa 24, se presenta el mapa de oferta de agua por microcuencas, clasificado en 5 categorías y en la Tabla 15, se presenta los resultados del balance hídrico para el área de estudio, agregado por microcuencas, por tanto se muestra la precipitación media de cada cuenca, la evapotranspiración potencial, la evapotranspiración actual, y la oferta hídrica media en (mm) y la oferta hídrica en volumen para toda la microcuenca, Las microcuencas se ordenan por categorías de oferta desde muy alta oferta hídrica hasta muy baja oferta hídrica. De acuerdo con estos resultados se observa que la mayor oferta hídrica se presenta en las microcuencas que abastecen al Río Pato (No. 30, en el mapa), Río Venado- Río Coreguaje (No. 29), Río Platanillo (No. 6) y Río alto Leyva (No. 19 y 21); en cuanto al Río Guayabero, en este análisis muestra una oferta hídrica potencial muy baja, teniendo en cuenta que los afluentes aportantes a este río se encuentran por fuera del área protegida y de esta manera solo parte de esta cuenca está dentro del área, por tanto, la oferta hídrica en esta cuenca es parcial.



Mapa 23. Mapa de la oferta hídrica potencial anual para el Parque Nacional Natural Cordillera de los Picachos

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722



Mapa 24. Mapa de la oferta hídrica potencial anual a escala de Microcuencas para el Parque Nacional Natural Cordillera de los Picachos

Tabla 15. Balance hídrico para las subcuencas del Parque Nacional Natural Cordillera de los Picachos

Clase	Microcuenca	Precipitación (mm)	Evapotranspiración potencial	Evapotranspiración actual	Oferta hídrica (mm)	Oferta hídrica (Mm3)
Muy Alta	6	2222.5	1336.9	1175.6	1046.0	213.7
	14	1983.0	1029.8	990.3	992.7	188.2
	16	1888.3	989.1	953.2	935.1	200.5
	19	1850.3	1040.4	1000.1	850.2	148.9
	21	1632.3	747.5	738.4	893.9	148.1
	29	1858.2	890.7	870.2	987.7	141.5
	30	1695.7	761.4	750.6	945.1	223.1
Alta	8	2233.1	1462.6	1292.9	939.9	112.6
	10	2149.3	1231.4	1101.7	1047.4	109.1
	18	1887.3	1094.2	1038.4	848.9	119.4
	24	1558.3	636.9	632.3	926.0	133.9
	26	1415.0	590.4	585.0	830.3	85.9
	31	1604.3	755.9	743.4	860.8	104.3
	35	1467.5	605.8	601.0	866.5	136.5
Media	5	2400.8	1426.6	1231.9	1168.2	55.4
	12	2182.4	1472.8	1324.3	857.7	54.7

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

Clase	Microcuenca	Precipitación (mm)	Evapotranspiración potencial	Evapotranspiración actual	Oferta hídrica (mm)	Oferta hídrica (Mm3)
	13	2178.5	1506.7	1360.7	815.9	47.3
	15	2019.5	1310.6	1216.7	802.8	71.8
	20	1828.5	1041.9	996.8	830.9	60.9
	25	1468.0	738.1	726.4	741.8	38.6
	33	1499.3	660.1	650.8	848.7	61.1
Baja	4	2395.0	1424.6	1211.0	1183.2	19.2
	17	2026.1	1351.0	1251.3	771.7	25.7
	22	1721.6	931.3	898.3	821.7	18.1
	23	1623.2	887.4	862.1	760.5	35.6
	28	1653.6	839.9	805.3	846.1	20.8
	32	1493.2	660.1	651.2	841.9	8.4
	34	1442.2	590.0	586.7	855.3	25.7
Muy Baja	1	1382.9	565.7	564.0	818.9	0.0
	2	1427.4	550.1	550.6	873.0	1.1
	3	2492.6	1693.6	1429.4	1063.7	2.2
	7	2384.8	1541.1	1413.0	970.4	5.2
	9	2334.5	1535.2	1417.6	919.5	6.9
	11	2285.6	1227.4	0.0	0.0	0.0
	27	1837.1	1301.0	1203.2	629.6	0.1

4.2.7.2. Almacenamiento de carbono de regulación climática

El CO2 presente en la atmósfera se captura por las plantas mediante los procesos metabólicos que corresponden al balance fotosíntesis-respiración. La captura de C se expresa en términos de la biomasa constituida por el follaje, ramas, raíces, troncos, flores y frutos. Un incremento en la biomasa de un sistema de uso del suelo constituye una captura de carbono, lo cual implica la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) (IPCC, 2013)

Para la cuantificación de carbono en biomasa en el Parque nacional Natural Cordillera de los Picachos, se establecieron dos parcelas temporales (de 0.25 has cada una), en la vereda de Alto Guaduas y dentro del área protegida, en el marco de tres proyectos REDD (Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación de Bosques) desarrollados en la región del AMEM por IDEAM (IDEAM, 2013). En la Tabla 16 , se presenta los valores de carbono almacenado en biomasa aérea, biomasa en raíces y biomasa total, que se obtuvieron como resultado del estudio. Por tanto, y aunque no es suficiente este referente, es posible considerar efectivamente el potencial de almacenamiento de carbono en biomasa aérea y raíces que tiene el PNN Cordillera de los Picachos, dado el buen estado de los bosques que contiene, excepto en las áreas de mayor intervención en el sector de Platanillo.

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

Tabla 16. Contenido de carbono en biomasa en bosques del Parque Nacional Natural Cordillera de los Picachos

Vereda	No de parcela	Tipo de Bosque	Carbono (C/Ha)		
			Biomasa aérea	Biomasa raíces	Biomasa total
Alto Guaduas	40	Tierra firme	181,62	39,58	221,21
	41	Tierra firme	164,91	36,20	201,11

Fuente: (IDEAM, 2013)

4.2.8. Integridad del Área Protegida

La integridad ecológica (IE) es un concepto fundamental en la gestión de áreas protegidas y guarda una relación directa con el manejo de la biodiversidad (Parrish, Braun, & Unnasch, 2003). Aunque existen múltiples definiciones de IE, todas comparten elementos comunes que enfatizan la naturalidad de los ecosistemas y la continuidad de procesos a lo largo del tiempo dentro de los rangos naturales de variación en sus atributos de composición, estructura y función (Rohwer & Marris, 2021). La IE también se presenta como una herramienta crucial para evaluar el estado de conservación de biomas o ecosistemas y de las áreas protegidas en particular (Zambrano, Naranjo, & Pardo, 2011). En este contexto, la IE puede cuantificarse a través de diversas escalas espaciales, lo que posibilita un análisis integral de las áreas protegidas que, a su vez, puede vincularse con acciones de gestión y el logro de los objetivos de conservación (Zambrano, Naranjo, & Pardo, 2011)

Para Parques Nacionales Naturales de Colombia (PNN), la integridad del área protegida se define como la capacidad o propiedad de un sistema socioecológico para sostener y preservar el equilibrio dinámico natural en la organización de sus atributos (composición, estructura y función). En el marco de PNN, la evaluación de la integridad ecológica se lleva a cabo como parte de la evaluación de la efectividad del manejo a largo plazo, que se realiza cada cinco años. Además, se incorpora en la actualización y formulación de planes de manejo u otros instrumentos de planificación, convirtiéndose así en una herramienta de referencia fundamental para la gestión de las áreas protegidas dentro del PNN (Díaz, 2020). Bajo el contexto anterior, a continuación, se presentan los resultados del análisis de integridad ecológica del PNN Cordillera de los Picachos (PNNCP), el cual evidencia el estado actual de conservación a partir de una escala de análisis del paisaje con indicadores de composición, estructura y función en dos temporadas (2002-2020) y a escala regional (AMEM).

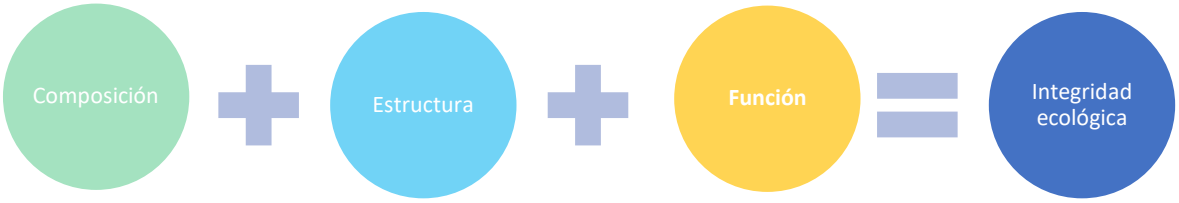
4.2.8.1. Metodología para el análisis de la integridad

El Parque Nacional Natural Cordillera de los Picachos tiene información relevante en diferentes niveles de la biodiversidad (especies, poblaciones y/o comunidades) que ha sido recolectada a lo largo de los años a través del programa de investigación y monitoreo. No obstante, es necesario información con una mayor ventana de tiempo para establecer rangos de variación y análisis de estado y tendencia de VOC de filtro fino. Cuando esta información no está disponible se puede utilizar una aproximación desde la escala de paisaje (coberturas, biomas y/o ecosistemas) para evaluar la IE del área protegida.

En este sentido, se utilizaron indicadores de composición, estructura y función a nivel de paisaje (Figura 5).

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

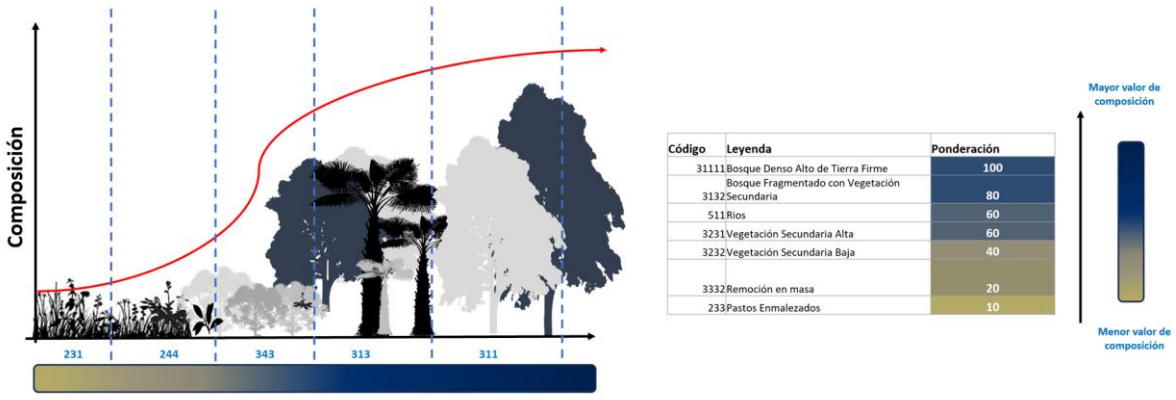
El principal insumo fue el mapa de coberturas de la tierra generado por el Grupo de Gestión e Innovación del Conocimiento (GGCI) de la Subdirección de Gestión y Manejo de PNN, según la metodología Corine Land Cover a escala 1:100 000 del año 2002 y del 2020 para el interior del área protegida. Estos insumos se rasterizaron a un tamaño de pixel de 100m para los análisis subsecuentes en software especializado (Rguidos Toolbox, Circuitscape, R, entre otros).



Fuente: GPM, 2024

Figura 5. Modelo conceptual para el análisis de IE a escala de paisaje

El primer atributo evaluado corresponde al de composición (COM), el cuál corresponde a la identidad y variedad de los elementos de un ecosistema. En este caso, los elementos corresponden a las diferentes clases de paisaje y según las coberturas Corine Land Cover y estás se ponderan en una escala de 1 a 100, dónde las de origen natural como bosques densos y arbustales tienen un valor cercano a 100, mientras que valores intermedios (40-50) son asignados a coberturas seminaturales como vegetación secundaria y bosques fragmentados y, las coberturas de origen antrópico, como pastos y cultivos tienen una menor ponderación (10-30) (Figura 6).



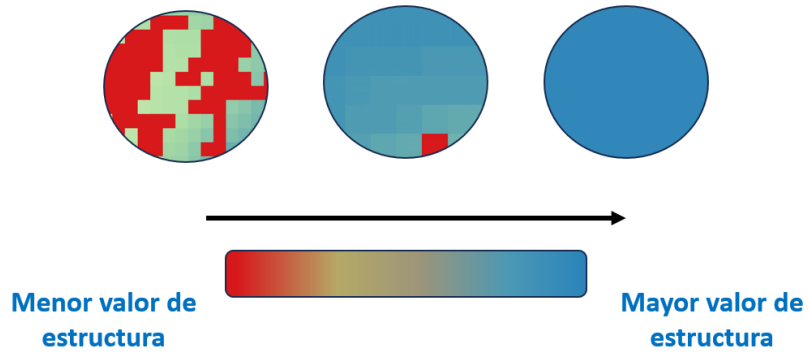
Fuente: GPM, 2024

Figura 6. Modelo conceptual para cuantificar el atributo de composición (COM).

El atributo de estructura (EST), corresponde a la organización física o el patrón del sistema. Para tal fin, se

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

utilizó el indicador FAD (Foreground Area Density) o densidad de área en primer plano (Riitters & Wickham, 2012). En este análisis las coberturas naturales son reclasificadas a una sola categoría, asignándole a los bosques un valor de uno que corresponde a valores o pixeles de primer plano (foreground), mientras que las coberturas antrópicas tienen un valor de cero y corresponde a valores de fondo (background), es decir coberturas fragmentadoras del paisaje y/o matriz. Este índice oscila entre 1 y 100, donde los valores más altos indican la presencia de parches de bosques más compactos con poca fragmentación, mientras que los valores más bajos corresponden a parches menos compactos con mucha fragmentación (Figura 7).



Fuente: GPM, 2024

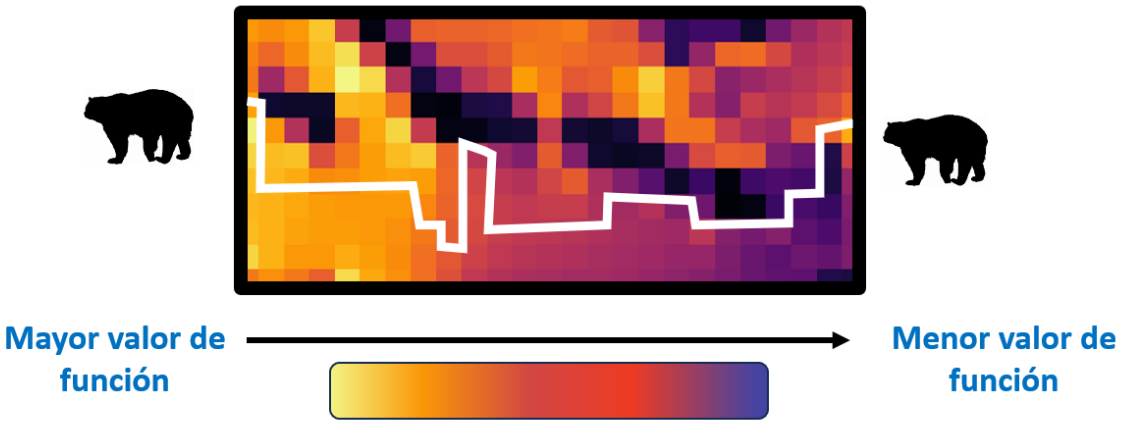
Figura 7. Modelo conceptual para cuantificar el atributo de Estructura (EST).

El atributo de función (FUN) corresponde a los procesos ecosistémicos, en este caso se utilizó una aproximación desde la conectividad ecológica, es decir el grado en el que el paisaje facilita o impide el movimiento de materia, energía e información (Taylor, Fahrig, Henein, & Merriam, 1993). Para tal fin se utilizó el inverso del atributo de composición como una medida de resistencia al paisaje para especies de dispersión media y alta (*e.g Panthera onca, Tapirus terrestris* entre otros). En este sentido, la resistencia al movimiento se utilizó como una capa de permeabilidad para calcular el movimiento modelado a través de la teoría de circuitos, generando así un símil entre la corriente eléctrica y el movimiento animal (McRae, Dickson, Keitt, & Shah, 2008), (McRae, Hall, Beier, & Theobald, 2012). Posteriormente, esta conectividad fue normalizada a una escala de 1 a 100 (Figura 8).

Una vez calculado cada indicador se realizó una suma ponderada de los tres atributos según la Figura 9 y la siguiente ecuación

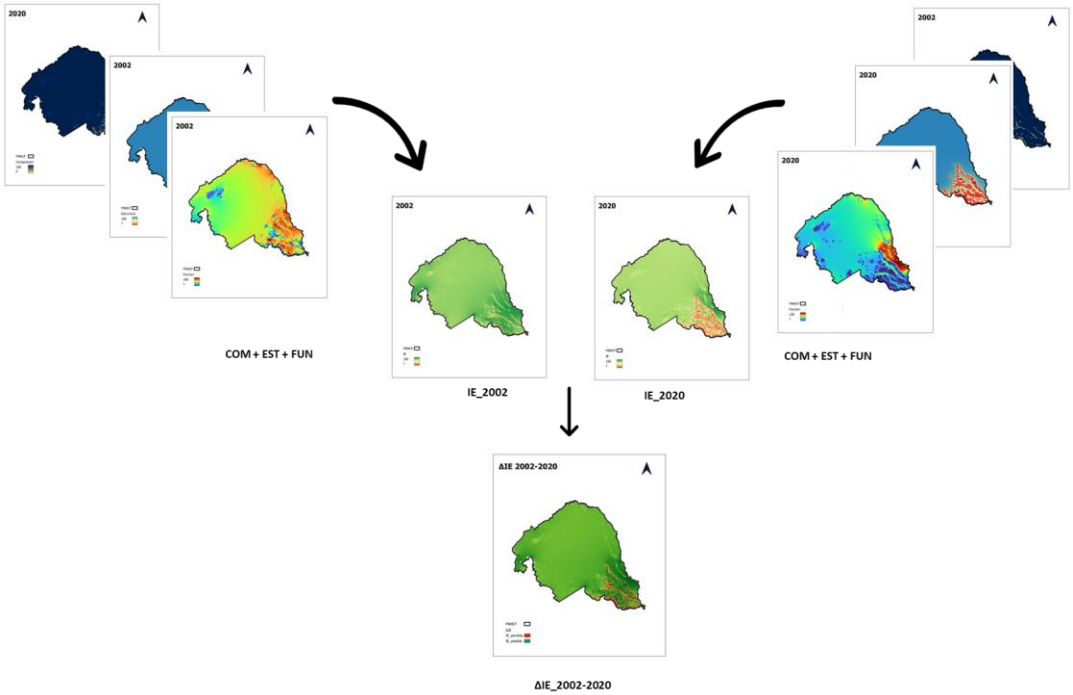
$$IE = 0.333COM + 0.333*EST + 0.333*FUN$$

Dónde:
IE: Integridad ecológica de toda el AP
COM: Atributo de composición
EST: Atributo de estructura
FUN: Atributo de función



Fuente: GPM, 2024

Figura 8. Modelo conceptual para cuantificar el atributo de Función (FUN).



Fuente: GPM, 2024

Figura 9. Ruta metodológica para calcular la IE del PNNCP.

De esta manera se obtiene un valor de IE por pixel a una resolución de 30m, donde los pixeles con mayor valor de IE son los cercanos a 100, mientras que pixeles cercanos a 1 tienen la menor IE. Este procedimiento se realizó para el año 2002 y 2020, posteriormente se calculó la diferencia con el fin de determinar áreas de

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

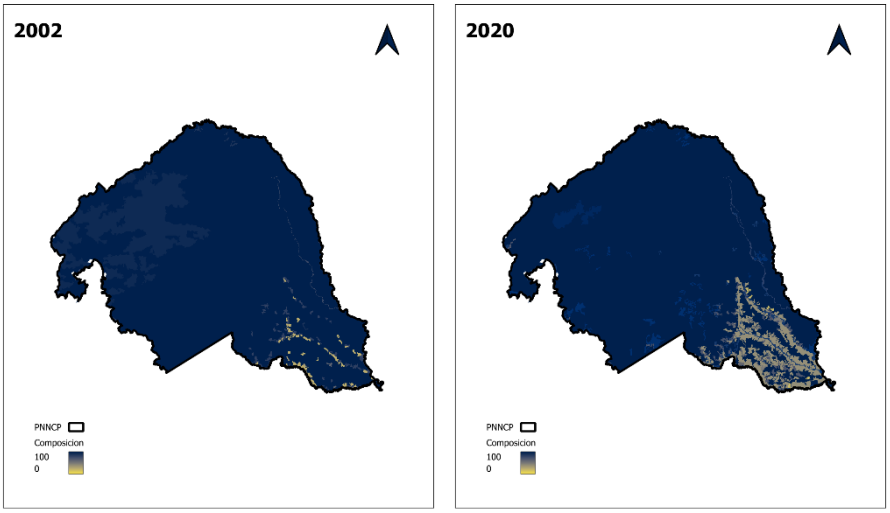
ganancia y/o pérdida de IE a escala de paisaje, según la siguiente ecuación:

$$\Delta IE = IE_2020 - IE_2002$$

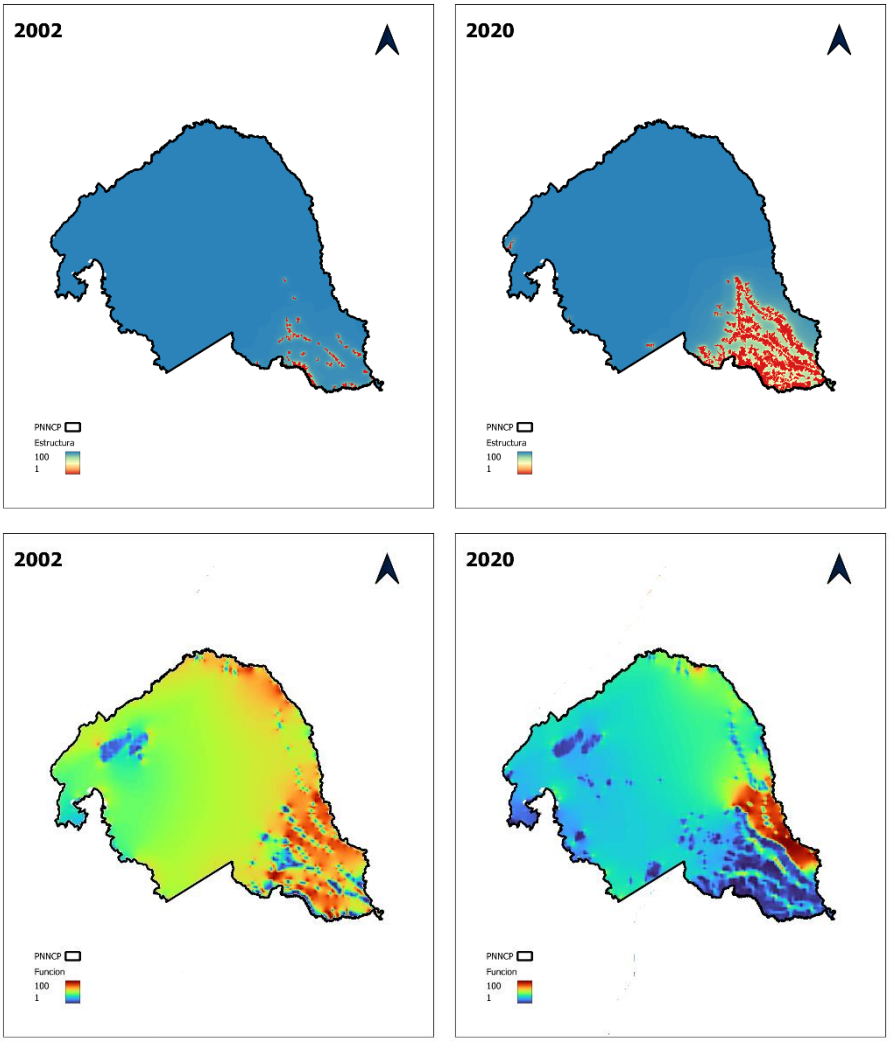
Dónde:
Δ***IE:*** Diferencia de IE entre el año 2002 y el 2020
IE_2002: Integridad ecológica del año 2002
IE_2020: Integridad ecológica del año 2020

4.2.8.2. Integridad ecológica del PNNCP a escala de paisaje.

Una vez realizado este procedimiento, se observan valores altos y muy altos para los indicadores de Composición (COM), Estructura (EST) y Función (FUN). En la Figura 10, se observa cada uno de los indicadores evaluados. Por un lado, se observan cambios importantes en relación al cambio de coberturas (composición), pérdida y fragmentación de hábitats (estructura) y disrupción de redes de conectividad (función), especialmente en el sector sur del PNN del año 2020, sector que colinda con el área protegida.



Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

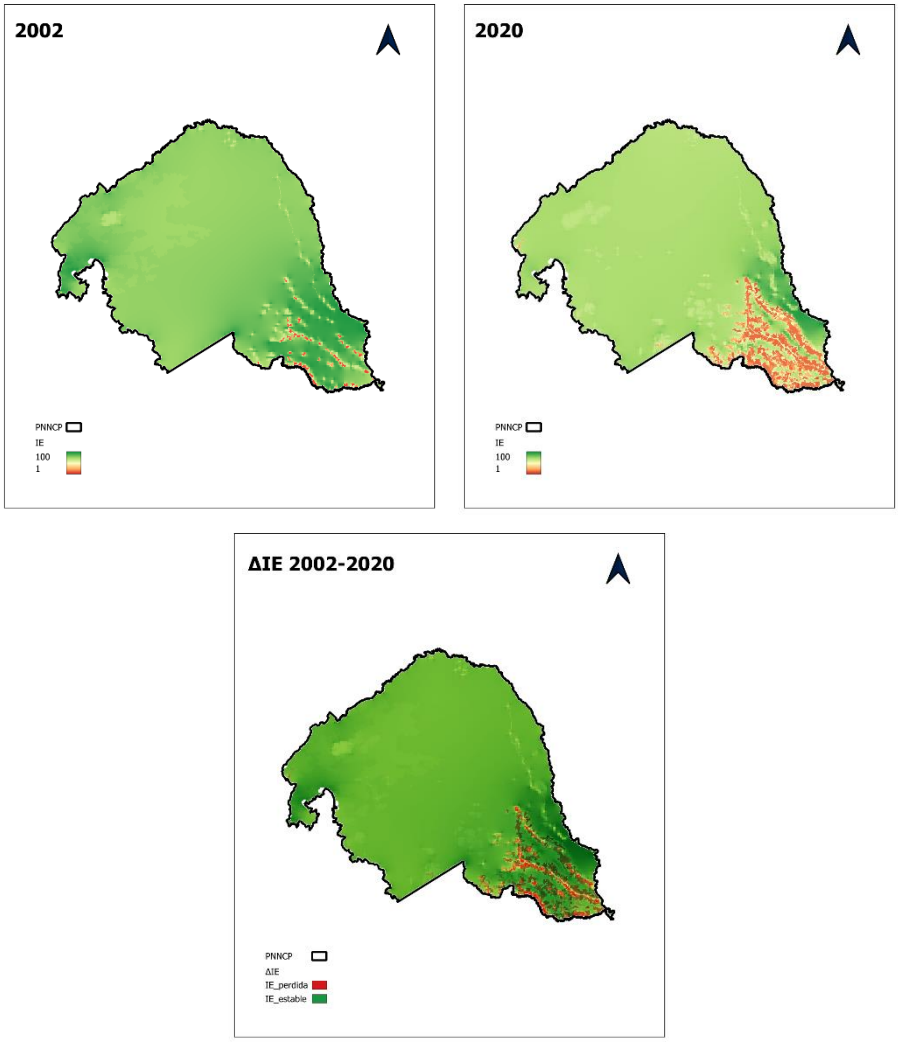


Fuente: GPM, 2024

Figura 10. Cambio en los atributos de composición (arriba), estructura (medio) y función (abajo)para el PNNCP entre el 2002 y 2020.

Respecto a la IE, la cual es la sumatoria de los atributos de composición, estructura y función, se observa el mismo patrón con valores de IE altos para ambos periodos de tiempo, con una mediana de 83 sobre 100 (IE muy alta) en el año 2002 y, una mediana de 76 sobre 100 (IE alta) en el año 2020. Sin embargo, se observa una pérdida de IE más marcada hacía los ríos Platanillo y Guayabero en el sector sur del PNN y limitando con el PNN Tinigua (Figura 11).

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722



Fuente: GPM, 2024

Figura 11. Integridad ecológica del PNNCP para el año 2002 (arriba izquierda), 2020 (arriba derecha) y diferencia entre los dos periodos de tiempo (abajo centro). Los colores verdes indican un alto valor de integridad ecológica en una escala de 1 a 100,

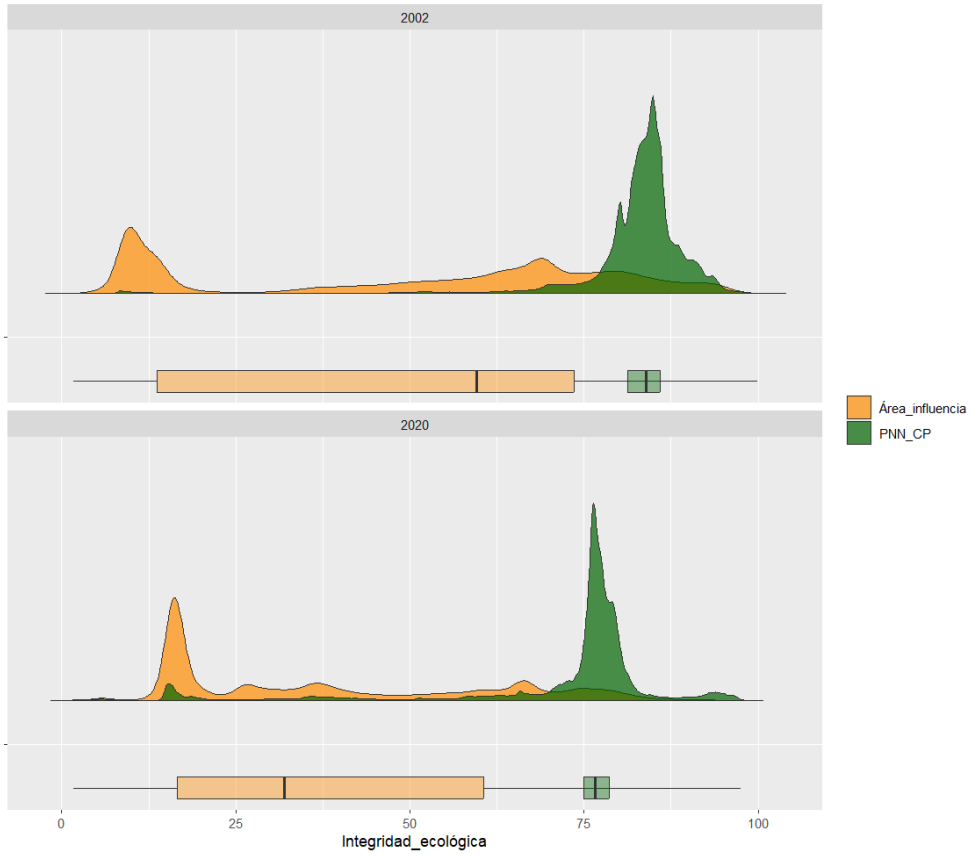
4.2.8.3. Resultados de integridad ecológica a escala regional

Para el área de influencia regional se seleccionó el Área de Manejo Especial La Macarena (AMEM). En esta área de influencia se calcularon los mismos indicadores de composición, estructura y función a escala de paisaje, para misma ventana temporal de 2002 y 2020 utilizando la capa oficial de coberturas de la tierra en el sistema Corine Land Cover para Colombia de los años 2002 y 2020 (IDEAM, 2017). Para posteriores análisis esta capa fue rasterizada a un tamaño de pixel de 100m.

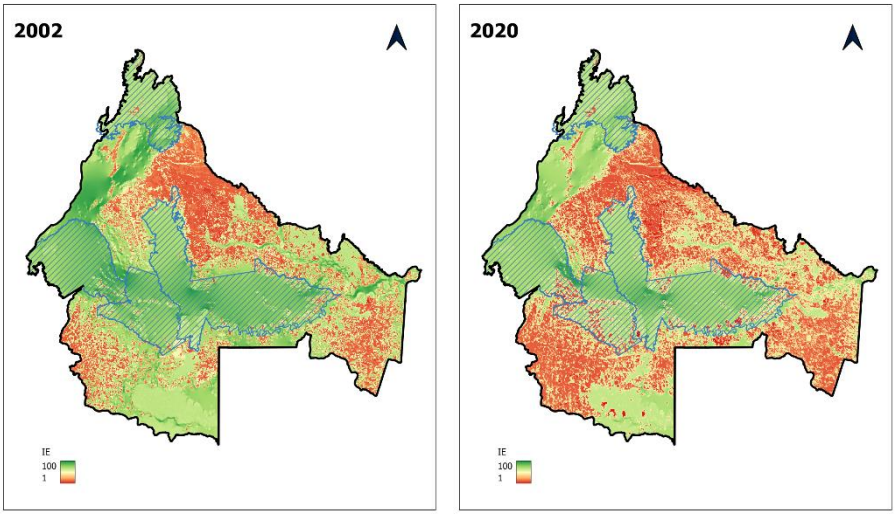
Se utilizó estadística zonal para determinar la mediana de IE dentro y fuera del área protegida, en este caso se calculó únicamente los valores de IE por fuera de las áreas protegidas del sistema de PNNC que hacen

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

parte del AMEM (PNN Tinigua, PNN Cordillera de los Picachos y PNN Sumapaz). Hay una marcada diferencia, con valores muchos más altos dentro del Parque Nacional Natural Cordillera de los Picachos en el año 2002, con una ligera disminución en el año 2020 (IE_{2002}= 83, IE_{2020}=76). Aunque en el área de influencia hay una menor IE para ambos periodos de tiempo en comparación con el PNN Cordillera de los Picachos (IE_{2002}= 59, IE_{2020}=32), los patrones de IE al interior del PNN Cordillera de los Picachos son significativamente más altos, es decir que el área protegida ha preservado la IE a escala regional en ambos periodos de tiempo (Figura 12)



Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722



Fuente: GPM, 2024

Figura 12. Integridad ecológica a escala regional para el año 2002 y 2020. Comparación de valores medios de IE en el área de influencia y el PNNCP. Los colores verdes indican un alto valor de integridad ecológica en una escala de 1 a 100, colores rojos

4.2.8.4. Análisis de integridad ecológica por valor objeto de conservación.

Debido a que los valores de IE de paisaje tienen una escala de 1 a 100, se realizó una homologación para establecer cinco categorías de IE: Muy Baja, Baja, Media, Alta y Muy Alta. En la Tabla 17, se describe en detalle cada uno de los rangos y su implicación en potenciales acciones de manejo y gestión. Esta clasificación resulta útil ya que las variables evaluadas pueden tener sesgos positivos, negativo, bimodales, multimodales entre otros, además, es mejor contar con un mayor rango de umbrales para la cuantificación de la IE y sus potenciales acciones de manejo.

Tabla 17. Categorías de integridad ecológica

Rango a escala gruesa	Categoría de IE	Descripción
1-20	Muy Baja	El atributo o valor de IE se encuentra en un estado **muy bajo**. Se requiere realizar una valoración inmediata para identificar las causas de la condición. Es prioritario revisar cuales son las presiones que tienen mayor incidencia en el indicador (antropogénicas o de variabilidad climática), para orientar las acciones de manejo.
20-40	Baja	El atributo o valor de IE se encuentra en estado **bajo**. Se requieren acciones de manejoen el corto plazo para evitar que se continúe degradando su condición. Es necesario revisar cuales son las presiones que tienen mayor incidencia enel indicador para orientar las acciones.
40-60	Media	El atributo o valor de IE se encuentra en estado **medio**, por lo que se requiere de mejores acciones de manejo para su mantenimiento, y de un seguimientocontinuo para que no se degrade su condición. Se sugiere revisar cuales son las presiones que tiene mayor incidencia en el indicador para orientar las acciones

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

Rango a escala gruesa	Categoría de IE	Descripción
60-80	Alta	El atributo o valor de IE se encuentra en estado **alto**, y aunque las acciones de manejopueden ser las adecuadas, es necesario identificar que acciones adicionales son necesarias para mantener o mejorar su condición.
80-100	Muy Alta	El atributo o valor de IE se encuentra en un estado **muy alto**. Se deben mantener las acciones de manejo para garantizar la continuidad de su condición

Fuente: GPM, 2024

En este sentido, para determinar el estado de conservación de los VOC de filtro grueso se utilizó la capa de Biomas de PNN. Con base en esta capa, se realizaron análisis de estadística zonal para determinar el valor de IE por bioma para los periodos de tiempo, en este caso se utilizó la mediana ya que es un estadístico menos sensible a valores extremos (Tabla 18). Se aprecia que la mayoría de los VOC presentaron valores de IE muy alta en el año 2002 y alta en el año 2020, sin embargo, se aprecia una disminución marcada en los Bosques inundables, ya que paso de una IE Muy Alta con valor de 81.58 en el 2002 a una integridad baja, de 25.54 en el 2020, este bioma fue la que mayor pérdida de IE presentó en el periodo de tiempo evaluado.

Tabla 18. Integridad ecológica de los Biomas (VOC filtro grueso) del PNNCP.

VOC de filtro grueso	Integridad ecológica 2002 (mediana)	Integridad ecológica 2020 (mediana)
Bosque Húmedo Tropical	82.58	72.26
Bosque Subandino	78.59	71.93
Paramo	77.23	71.60
Bosque Andino	78.59	71.60
Bosque Inundable	81.58	25.54
Bosque Húmedo Tropical	82.58	72.26

Fuente: GPM, 2024

En consecuencia, la IE total del PNNCP, actualmente se encuentra en nivel alto (IE= 76), no obstante, presentaba valores Muy Altos (IE>80) en el año 2002. Es decir que, en el área protegida ha habido pérdida de IE en los últimos 20 años, especialmente en su VOC de Bosque Inundable, este caso es similar al del PNN Tinigua, sin embargo, la magnitud del cambio es más dramática para esta última área protegida. En conclusión, las acciones de manejo han sido adecuadas para garantizar la conservación del AP a largo plazo, manteniendo niveles altos de IE a pesar de una disminución desde el año 2002. Por otra parte, es necesario identificar qué acciones adicionales son necesarias para mantener o mejorar su condición y evitar que pueda disminuir su IE en los próximos años. Lo anterior es especialmente importante para los potenciales VOC de filtro fino (*e.g.* árboles maderables) ya que con información más detallada de tendencias poblacionales se puede refinar las acciones de manejo para garantizar su conservación a largo plazo.

4.2.9. Respuesta institucional a los requerimientos de administración y manejo en el plan de manejo

El Análisis de Efectividad del Manejo de Áreas Protegidas con Participación Social (AEMAPPS) es una metodología diseñada para apoyar a Parques Nacionales Naturales, sus profesionales, técnicos y operarios, y a otros actores sociales vinculados al manejo de las áreas protegidas, en la cualificación de los procesos de planeación y ejecución, y la verificación el cumplimiento de objetivos, efectos e impactos deseados, bajo el enfoque de participación social en la conservación. Dicha metodología está integrada por tres temporalidades: largo, mediano y corto plazo. La efectividad en el largo plazo, analizada cada cinco (5) años, está definida por el mantenimiento y recuperación de los elementos para el seguimiento y monitoreo conjunto, sobre los cuales se concreta la misión o razón de ser del área. La efectividad a mediano plazo, analizada cada tres (3) años, está definida en eficacia por su potencial de manejo y en eficiencia por la calidad de la planeación del manejo. El corto plazo reflejado en una temporalidad anual, evalúa en eficacia, la gobernabilidad y en eficiencia, la calidad de la planeación operativa del área protegida.

Siendo AEMAPPS la metodología institucionalizada por PNNC, ha permitido contar con una línea base tanto del estado de los objetos de conservación como de las estrategias de manejo de las áreas y aspectos operativos, esto a que se dispone de un análisis tendencial debido a que por cerca de cinco (5) años no se realizaron ajustes a la metodología desde 2010. No obstante, con la actualización y/o reformulación de los planes de manejo en 2016 es actualizada.

El PNN Cordillera de Los Picachos tiene información de su efectividad del manejo para los ciclos de aplicación 2004, 2006, 2007, 2010 - 2022.

Frente a la efectividad del manejo a largo plazo (Figura 13), el PNN Cordillera de Los Picachos tiene resultados para los ciclos de análisis 2016 y 2021. Como parte de esta temporalidad se analiza el cumplimiento de los objetivos de conservación del área protegida en términos de tres (3) elementos: i) Integridad ecológica de sus Valores Objeto de Conservación/Prioridades Integrales de Conservación, ii) Variación de las presiones más importantes del área y iii) Conocimiento y estado de los servicios ecosistémicos que se prestan como resultado de la conservación de sus elementos clave de biodiversidad y culturales. Y un cuarto elemento, que comprende la adaptación frente al clima cambiante, incluido en 2021.

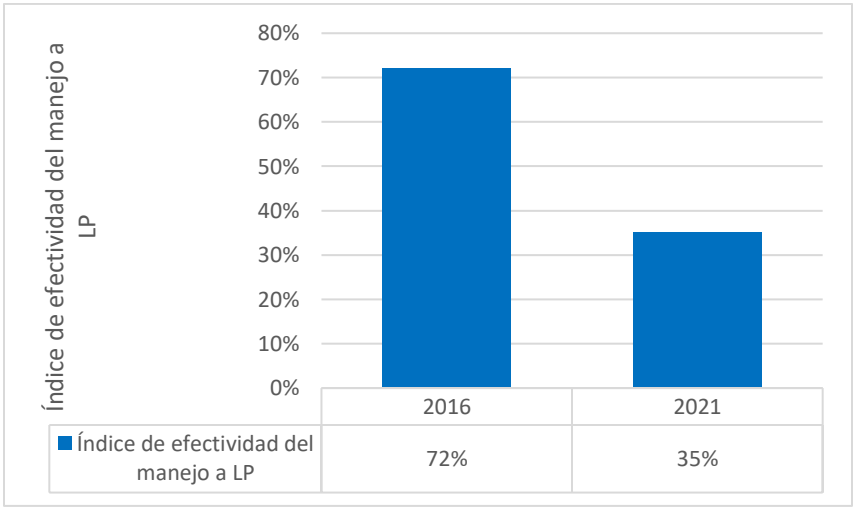
Los resultados muestran un índice de efectividad del manejo a 2016 y 2021, del 72% y de 35% respectivamente (Figura 13). A 2016 el índice de efectividad a largo plazo se encuentra en una situación de fortaleza, debido a que los resultados del análisis de integridad ecológica de los VOC, muestran que el ecosistema de páramo tenía un **Estado Deseable**, ya que no presentó coberturas de origen antrópico para ninguno de los dos periodos del estudio (2000-2007 y 2007-2012). Igualmente, el ecosistema de bosque andino se encontró en **Estado Deseable**, tuvo una intervención del 1% correspondiente a 2000 Ha. El ecosistema bosque inundable se encontró en **Estado No Deseable,** por la intervención de un 27% de su área total con más de 5000 Ha. Por su parte, el ecosistema de bosque húmedo tropical tuvo un **Estado No Deseable** por la intervención del 15% de su área total en el área protegida.

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

Asimismo, el PNN Cordillera de los Picachos reportaba más del 95% de su cobertura natural en estado deseable de conservación y las presiones que se presentaban sobre el área, se localizaban principalmente en el sector Platanillo, las cuales se relacionaban con la expansión de la colonización y las actividades que realizan los pobladores en suplir sus necesidades básicas como cacería con énfasis en alimentación, infraestructura dirigida a salud, educación, vivienda, actividades económicas, servicios públicos y vías.

En 2021, la efectividad se encuentra en un estado de debilidad, debido principalmente a que no se cuenta con una caracterización de los servicios ecosistémicos, ya que, no se ha considerado una prioridad en la gestión. El análisis de integridad ecológica realizado en el año 2020, de los periodos 2012¸2017 y 2019, para los 4 VOC más representativos, evidencian un aumento de las alteraciones en los ecosistemas en comparación con el periodo anterior. Los ecosistemas de Bosque andino, bosque húmedo tropical y bosque inundable se encontraron en **Estado No Deseable**, y sólo el ecosistema de Páramo en Estado **Deseable**. Asimismo, algunas de las presiones aumentaron en su intensidad y magnitud respecto a lo identificado en 2016 como la ganadería e incendios, pero no se hace seguimiento por falta del personal, limitaciones por la presencia de grupos al margen de la ley en las zonas impactadas y ausencia de un protocolo de monitoreo para hacer seguimiento a las presiones. En ese sentido, tan sólo se tiene información en cuanto al avance de las presiones de forma indirecta mediante el monitoreo que hace la Dirección Territorial Orinoquia a la cobertura vegetal bosque – no bosque.

De otro lado, si bien, el Área Protegida cuenta con información sobre los riesgos climáticos y capacidad de adaptación en el sector de Pato – Balsillas, aún no se tiene estrategias relacionadas con la adaptación a la variabilidad climática, diseñadas e integradas a su planificación.



Fuente: Resultados de efectividad del manejo PNN Cordillera de Los Picachos bajo la metodología AEMAPPS. Parques Nacionales Naturales de Colombia (2016 y 2021)

Figura 13. Índice de efectividad del manejo de largo plazo

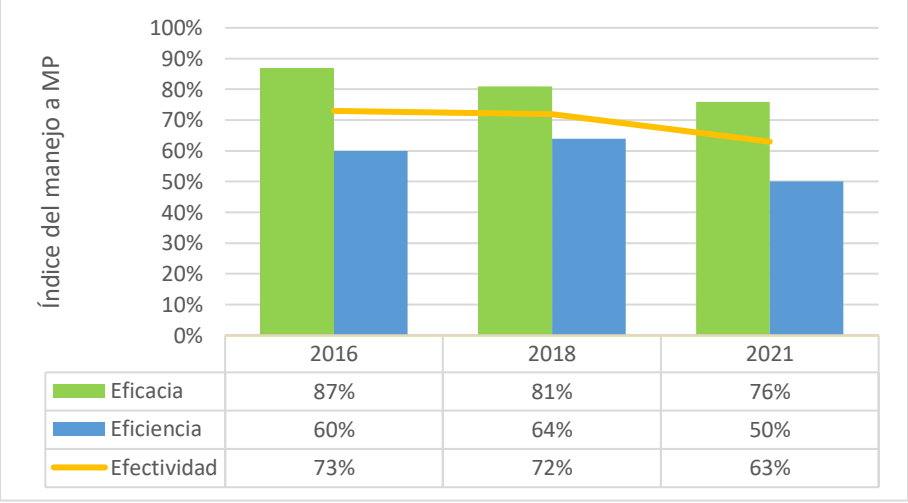
Respecto al análisis de mediano plazo, se encuentra información disponible para 2016, 2018 y 2021. Su análisis comprende en el índice de eficacia los indicadores de legitimidad social y la coherencia de la planificación del área con su contexto regional y en el índice de eficiencia, los indicadores implementación del plan de manejo y

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

participación en la planeación del manejo. De acuerdo con los resultados obtenidos (Figura 14) se evidencia que hubo una caída de 10 puntos porcentuales en el índice de efectividad del manejo de 2016 respecto a 2021, al pasar del 73% al 63%.

Los resultados para el año 2016 se deben principalmente a la articulación del área protegida con los instrumentos de planificación del territorio, dado que se adelantaron gestiones y se tuvo incidencia sobre los Planes de Desarrollo de cuatro (4) municipios, el departamento del Caquetá y los Planes de Acción de CAM y CORPOAMAZONIA. Además, se tuvo influencia sobre los instrumentos de ordenamiento territorial de los municipios relacionados con el área protegida, lo que mostró una alta coherencia de la planificación del área protegida con su contexto regional. Para 2018, se avanzó en la implementación del portafolio de investigaciones, se diseñó el protocolo de monitoreo de oso andino y se llevó a cabo el monitoreo a la restauración en el sector de Pato-Balsillas. En la implementación de las estrategias de manejo se tuvo dificultades derivadas del orden público en el territorio.

En el año 2021, se contó con información del análisis de percepción de los beneficios derivados de los servicios ecosistémicos que presta el AP en el sector Balsillas. Si bien, en el periodo anterior se logró incidir en los instrumentos de planificación de los municipios, no se avanzó de manera importante en la implementación de acciones conjuntas. El área protegida cuenta con un diseño coherente entre los objetivos de conservación, la categoría de manejo y la zonificación. En cuanto a la zonificación se tienen limitaciones en su cumplimiento, debido a que la frontera agropecuaria sigue ampliándose en la Zona Primitiva. Por otra parte, se dio inicio a la elaboración del Plan de Ordenamiento Ecoturístico -POE-, y se trabajó con actores relacionados con la prestación de servicios turísticos. Una situación común en los tres (3) periodos de análisis fue las limitaciones en la sostenibilidad financiera del AP relacionada con la baja asignación de recursos para el área protegida, donde se evidencia que no todas las estrategias de manejo contaron con recursos para llevarse a cabo.



	2016	2018	2021
Eficacia	87%	81%	76%
Eficiencia	60%	64%	50%
Efectividad	73%	72%	63%

Fuente: Resultados de efectividad del manejo PNN Cordillera de Los Picachos bajo la metodología AEMAPPS. Parques Nacionales Naturales de Colombia (2016, 2018 y 2021).

Figura 14. Índice de efectividad del manejo de mediano plazo

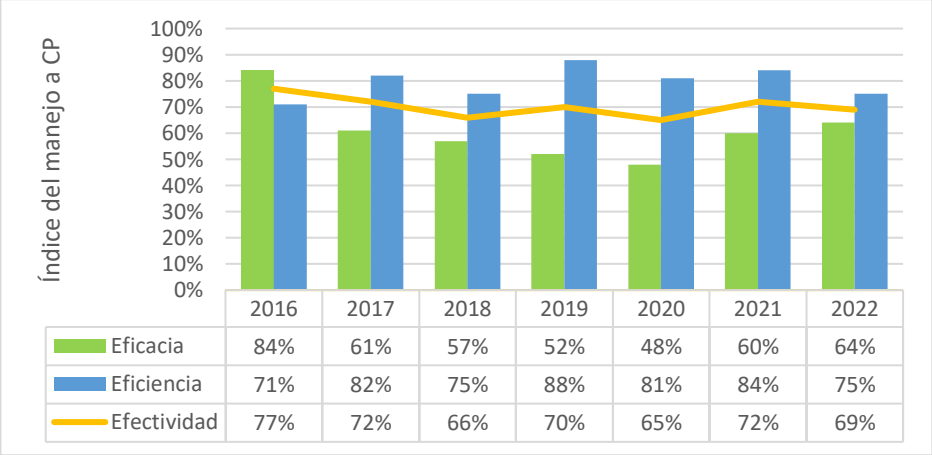
Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

El ciclo corto, analizado cada año comprende en el índice de eficacia el indicador articulación y gestión para la gobernabilidad del área protegida y en el de eficiencia, los indicadores situación del talento humano, calidad de la formulación del Plan Operativo Anual – POA y, seguimiento y retroalimentación al Plan Operativo Anual. Respecto a los resultados en el índice de efectividad, en el año 2016 se tiene un índice del 77% alcanzando en 2022, el 69%. (Figura 15).

Los resultados en 2016 evidencian un buen escenario de relacionamiento con los actores institucionales y comunitarios, donde se destacan las Corporaciones Autónomas Regionales, las Juntas de Acción Comunal y las asociaciones campesinas de segundo nivel, también se contó con el Comité Territorial de Planeación de San Vicente del Caguán como espacio para la participación. La insuficiencia de recursos asignados, de recursos físicos y el personal requerido para el cumplimiento de las estrategias de manejo se registran inicialmente en este periodo de análisis, pero es una constante hasta el año 2022.

A partir de 2017 se presenta una disminución del índice de efectividad relacionada con las dificultades para mantener presencia en todos los sectores del área protegida, debido a que los grupos armados atentaron contra la infraestructura del Parque en el sector de Platanillo y amenazaron al personal del área protegida prohibiendo su ingreso a dicho sector, lo que ha impedido el ejercicio de la autoridad ambiental; asimismo, la insuficiencia de personal para suplir las estrategias de manejo del área protegida relacionadas con monitoreo, investigación, educación ambiental, UOT y restauración; la baja implementación en el abordaje de la situación de uso, ocupación y tenencia en el área protegida, dado que durante los años 2017 a 2019 no se suscribieron acuerdos con las familias ocupantes a pesar de haber realizado la gestión con recursos del Apoyo Presupuestario de la Unión Europea.

De otro lado, las acciones que ayudaron a mejorar la gobernabilidad entre 2018 y el 2022 están relacionadas con el aumento en la articulación de recursos gestionados para el área protegida, donde se contó con recursos de otras fuentes de financiación como el fondo KfW y Unión Europea y el proyecto Áreas Protegidas y Paz permitiendo la formulación del POE, establecimiento de acuerdos de conservación, acciones de PVC, la clarificación y demarcación de los límites del área protegida.



	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Eficacia	84%	61%	57%	52%	48%	60%	64%
Eficiencia	71%	82%	75%	88%	81%	84%	75%
Efectividad	77%	72%	66%	70%	65%	72%	69%

Fuente: Resultados de efectividad del manejo PNN Cordillera de Los Picachos bajo la metodología AEMAPPS. Parques Nacionales Naturales de Colombia (2016-2022)

Figura 15. Índice de efectividad del manejo de corto plazo

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

4.3. Análisis Situacional

Como resultado del análisis sistemático de los elementos del contexto regional y local que influyen en la gestión del Parque Nacional Natural Cordillera de los Picachos, se presenta el siguiente análisis situacional. El objetivo de este análisis es comprender el entorno en el que se llevará a cabo la gestión en los próximos 5 años. Se identificaron las condiciones y factores que pueden influir en el logro de los objetivos de conservación, abordando las diversas situaciones de manejo que afectan al Parque.

Según (Erazo, 2013) las situaciones de manejo pueden exponer circunstancias negativas o positivas, oportunidades, condiciones de estado, niveles de conocimiento, procesos en marcha (desde las dimensiones políticas, económicas, sociales y ecológicas) y el nivel de relacionamiento con actores sociales o institucionales, tendencias territoriales, sectoriales, son algunas de las variables que se pueden analizar, entre otras, que muestran un escenario dinámico. Se identificaron y priorizaron 4 situaciones de manejo para el PNN Cordillera de los Picachos.

Situación de Manejo 1: Transformación del estado de conservación de los VOC bosque húmedo tropical y bosque inundable en el sector Platanillo:

En el sector Platanillo, al suroccidente del Parque, se han transformado 16,397.9 hectáreas de bosque húmedo tropical y bosque inundable, lo que ha provocado su fragmentación y pérdida de conectividad. Esta transformación es resultado del proceso de colonización espontánea que comenzó en la década de 1980, acompañado por la introducción de la ganadería como actividad económica principal en el territorio. Esta actividad está directamente relacionada con la deforestación y la construcción de infraestructura dentro del Parque. Según registros del ICA, en el segundo ciclo de 2023 se vacunaron cerca de 6,972 cabezas de ganado en el sector Platanillo (ICA,2022).

Desde el año 2018, el equipo del Parque no ha podido hacer presencia en este sector debido a las dificultades y conflictos que se tiene con la comunidad campesina que habita este sector. De acuerdo con la caracterización socioeconómica realizada a finales de 2015, en el sector se identifican siete veredas que no aparecen en la cartografía oficial, ya que corresponden a ocupaciones ilegales por colonización. La alcaldía de San Vicente del Caguán ha reconocido personería jurídica a algunas Juntas de Acción Comunal que definieron sus límites, a pesar de que su jurisdicción pertenece a otro municipio.

Las relaciones con las organizaciones campesinas en este territorio se han deteriorado; desde 2018 no se han realizado diálogos debido a las acciones institucionales para controlar la expansión de la ganadería en el sector, así como a los condicionamientos de grupos armados respecto a la relación con las autoridades ambientales. La institucionalidad asociada a este sector, como se mencionó anteriormente, está en el municipio de San Vicente del Caguán, donde se han mantenido procesos institucionales durante al menos 10 años.

A pesar de las dificultades, se ha logrado avanzar en algunas gestiones de manejo, tales como la suscripción de 30 acuerdos de restauración para la recuperación de 250 hectáreas de pastizales, la caracterización biológica del ecosistema de referencia para la restauración, y un estudio socioeconómico de las familias habitantes a través de la asociación campesina local. En este contexto, es fundamental establecer mecanismos de mediación y resolución de conflictos para abordar la problemática y encontrar soluciones consensuadas. La colaboración entre múltiples actores, incluyendo el gobierno nacional y local, organizaciones no

gubernamentales y las comunidades locales que posibiliten generar un escenario de relacionamiento efectivo y continuo con las comunidades campesinas del sector.

Situación de Manejo 2: Incorporación y/o fortalecimiento de acciones tendientes al manejo del PNN en los instrumentos de ordenamiento territorial:

La ubicación del PNN Cordillera de Los Picachos, en la Amazonia occidental y el piedemonte andino-amazónico, junto con otras figuras de conservación y ordenamiento territorial, exige la integración de instrumentos de planificación, actores y estrategias. Desde 2012, se ha diseñado e implementado una estrategia sistemática y continua de carácter político, técnico y formativo/operativo, con el objetivo de reconocer e integrar debidamente las áreas protegidas en los procesos de planificación y desarrollo.

En este marco, el PNN Cordillera de los Picachos mantiene relacionamiento y trabajo articulado con cinco municipios (Uribe, San Vicente del Caguán, Huila, Baraya y Tello) para que incorporen los lineamientos del Plan de Manejo del área protegida en sus planes de desarrollo. Con ello se ha logrado la integración del área protegida como determinante ambiental y se han incluido sus acciones de manejo en planes de desarrollo y otros instrumentos, no obstante, persiste en el nivel local la incompatibilidad entre las acciones de conservación y desarrollo sostenible que impulsa el área protegida con las intenciones de gobierno y los procesos locales. Además, la relación con los departamentos también presenta desafíos, pues promueven un desarrollo productivo a gran escala que, en general, es incompatible con los objetivos de conservación, dificultando la función de amortiguamiento y la conectividad entre el área protegida.

Actualmente, también se mantiene una relación con otras figuras de ordenamiento en la zona adyacente, que contribuyen a mitigar las presiones sobre el área protegida. En este sentido, se han establecido acciones conjuntas con la zona de reserva campesina Pato Balsillas, redes de reservas naturales de la sociedad civil, sistemas locales y departamentales de áreas protegidas con quienes se elaboran planes de trabajo, acuerdos de restauración, y actividades de prevención, vigilancia y control, además de programas. de educación ambiental y la identificación de familias para los acuerdos.

La integración de estos instrumentos y estrategias de planificación y ordenamiento permitirá unir esfuerzos en la protección de los recursos hídricos, mejorar la conectividad ecológica y mitigar los efectos del cambio climático.

Situación de manejo 3: Fortalecimiento de la gobernanza en pro de la mitigación y prevención de presiones provenientes de la zona de influencia.

El Parque Nacional Natural Cordillera de los Picachos. establece acuerdos y mecanismos de colaboración con las comunidades campesinas del área aledaña y sus organizaciones, como la Asociación Municipal de Colonos del Pato (AMCOP), la Asociación Campesina Ambiental del Bajo Pato (ASABP) y las Juntas de acción comunal de los sectores Huila y Pato, las cuales representan a la población habitante del territorio, quienes cumplen un rol importante para la gobernanza del área protegida en pro de la mitigación de presiones proveniente de la zona adyacente al área protegida. Por otro lado, es indispensable restablecer los diálogos con la Zona de Reserva Campesina del Losada Guayabero, para crear vínculos y colaborar con sus organizaciones sociales, como ASCAL- G, COSCOPAZ y ASOPROAGRONORTE, con quienes no se ha adelantado un relacionamiento desde el 2018.

Los acuerdos e iniciativas que sobresalen están relacionados con los *procesos de restauración ecológica participativa, viverismo, iniciativas de emprendimiento, sistemas sostenibles* y ecoturismo contribuyendo a la conectividad del gradiente altitudinal y a la recuperación integral de los ecosistemas de bosque subandino y andino. Estos acuerdos de conservación traen importantes retos de planificación y manejo del área protegida e

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

importantes esfuerzos de concertación. Para el caso de los *procesos de restauración ecológica participativa y viverismo*, actualmente el parque sostiene 138 acuerdos de restauración y lleva a cabo acciones de propagación de especies de plantas nativas y de interés, en áreas destinadas a la restauración. Sin embargo, existe un desconocimiento sobre las características ecosistémicas de los sitios a intervenir. Por lo tanto, no se diferencian las especies a propagar según el ecosistema de referencia, el uso (como cercas vivas o protección de fuentes hídricas, por ejemplo) y el tipo de hábitat de la especie (pionera o tardía). Esto ha llevado a siembras mal planificadas, resultando en procesos de restauración fallidos, incompletos o con un bajo índice de supervivencia de las plantas sembradas.

Para asegurar la efectividad de los acuerdos de conservación participativa en el ZRC-Pato-Balsillas, se implementará la identificación de áreas críticas a partir de la priorización y restauración de áreas de interés ecosistémico dentro del ZRC, enfocándose en la recuperación de hábitats clave y mejora de la conectividad ecológica. El desarrollo de programas de capacitación ambiental y sensibilización para las comunidades campesinas, fomentando su participación en las actividades de restauración y manejo sostenible. La implementación de medidas específicas para la recuperación de especies nativas, incluyendo la propagación, reintroducción, protección de flora y fauna endémica y amenazada de la zona. Por último, el establecimiento de un sistema de monitoreo participativo para evaluar el avance de las acciones de restauración, el estado de los ecosistemas dentro del ZRC y la documentación de las experiencias de propagación desarrolladas en los tres viveros transitorios, que apoyan el fortalecimiento de alianzas con organizaciones locales, instituciones académicas y otras entidades para optimizar la efectividad de las acciones de conservación y restauración en el ZRC-Pato-balsillas y el Parque Nacional.

Para el caso de las *iniciativas de emprendimiento y los sistemas sostenibles* el área protegida ha venido realizando acciones de caracterización, apoyo y acompañamiento en el sector Pato-Balsillas. Estas colaboraciones han permitido la creación y el avance de iniciativas como la meliponicultura y la seguridad alimentaria. El apoyo a estos proyectos, junto con la caracterización de otras iniciativas de emprendimiento, identifican las diversas necesidades y oportunidades de gestión a largo plazo, mejorando las alianzas con las familias de la región, las juntas de acción comunal y la Asociación de Campesinos (AMCOP).

Finalmente, actualmente el área protegida tiene una vocación ecoturística y ha desarrollado un Plan de Ordenamiento Ecoturístico (POE) para fortalecer esta vocación. El objetivo del POE es equilibrar la activación del ecoturismo con la transformación de las condiciones sociales, políticas y económicas de la región, beneficiando tanto a las comunidades locales como a las instituciones, en pro del fortalecimiento de la gobernanza del área protegida. Este plan destaca tres senderos ecoturísticos en el sector del Pato-Balsillas: Villa Andalucía, El Venado y Coreguaje. La gestión institucional y comunitaria de estos senderos facilita el seguimiento, monitoreo y control de las presiones derivadas del ecoturismo, que podrían impactar la biodiversidad.

La actividad de ecoturismo, al igual que otras prácticas antrópicas, es generadora de impactos negativos en el medio ambiente, por lo que es de gran importancia la identificación y evaluación del grado de afectación que puedan llegar a producir y de esta forma tomar decisiones oportunas y adecuadas, por medio de medidas de manejo y una correcta gestión de la actividad. No obstante, el ecoturismo está enmarcado como una estrategia para contrarrestar presiones asociadas a otras actividades que generan impactos mayores como es el caso de la ganadería extensiva o los grandes sistemas de cultivos, por ello también se considera como una actividad que puede generar impactos positivos, principalmente de tipo económico, social y en cierta medida ambiental gracias al proceso de educación y comunicación.

Si bien, actualmente no se desarrollan actividades ecoturísticas y el flujo de visitantes no es alto en los senderos priorizados, si es factible establecer algunas actividades que se pueden desarrollar y los posibles impactos que se pueden generar por estas. En la Zona de Reserva campesina ZRC se presentan impactos asociados a otras actividades como la agricultura y la ganadería y además se suman otros impactos propios del diario vivir, como por ejemplo la generación de residuos sólidos y vertimientos, muchos de estos aumentarían su intensidad al sumarse las actividades ecoturísticas. Las actividades que principalmente se realizarán en los senderos son senderismo y avistamiento de flora y fauna.

Además, dentro de las actividades relacionadas con el desarrollo del ecoturismo se presentan a su vez una serie de servicios generales asociados como lo son el transporte de equipos o turistas, el alojamiento y hospedaje, la alimentación y la guianza. Justamente la prestación de servicios que requiere el desarrollo del ecoturismo es uno de los elementos que brinda oportunidades a la comunidad y es un medio de articulación entre esta y las buenas prácticas establecidas por el área protegida. Estas oportunidades se convierten en impactos positivos que genera la actividad del ecoturismo y deben evolucionar a la par.

La comunidad local del Pato Balsillas y el área protegida visionan el ecoturismo como una oportunidad que permite aunar esfuerzos en el reconocimiento del territorio, su valoración y por ende la conservación del área protegida, mediante un trabajo comunitario e interinstitucional que permitan caminar hacia una gobernanza ambiental y turística en el territorio. Además, esta colaboración facilita el apoyo a iniciativas locales relacionadas con la cadena de valor del turismo, fomentando la conciencia ambiental y el sentido de apropiación y pertenencia hacia el territorio y los valores de conservación del área protegida.

Por otro lado, se considera importante resaltar que en la región existen instrumentos para fortalecer el desarrollo en el turismo de naturaleza, a través de Programa de Desarrollo con Enfoque Territorial PDET, y la Estrategia “Promoción de Emprendimiento en actividades no agropecuarias”, la Categoría “Emprendimientos de Bienes y Servicios de Turismo”, donde plantea la posibilidad de formular e implementar proyectos integrales en las líneas de turismo de naturaleza".

Situación de Manejo 4. Fortalecimiento de alianzas con actores estratégicos para consolidar la información de los VOC para la toma de decisiones de manejo.

Es relevante ampliar el conocimiento sobre el funcionamiento de los ecosistemas en el gradiente altitudinal andino-amazónico-orinoquénse, con el fin de contribuir a la toma de decisiones para el manejo de los valores objeto de conservación. En este sentido, durante el último ciclo de manejo, el Parque Nacional Natural (PNN) Cordillera de Los Picachos incrementó el número de investigaciones realizadas, especialmente en la recopilación de la línea base, que incluye la caracterización de la composición de los ecosistemas, el estado de la biodiversidad y la distribución de los diferentes grupos taxonómicos a lo largo del gradiente altitudinal. Estas acciones han incrementado el conocimiento y la información sobre los valores objeto de conservación y los sistemas socioecológicos.

Estas actividades se alinean con la implementación del portafolio de proyectos de investigación, demostrando la efectividad en la gestión de alianzas estratégicas con nueve institutos de investigación, universidades y ONG. Dichas colaboraciones han permitido al área protegida satisfacer las necesidades de información, mejorando así la base de datos necesaria para la toma de decisiones sobre el manejo de los valores objeto de conservación (VOC). No obstante, es esencial continuar fortaleciendo la recopilación de información básica sobre la

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

biodiversidad y los servicios ecosistémicos para todos los valores objeto de conservación, prestando especial atención a aquellos menos estudiados, como es el caso del VOC de páramo.

Asimismo, la implementación del programa de monitoreo en el área protegida durante los últimos cinco años ha revelado una baja integridad en los VOC de Bosque Inundable y Bosque Húmedo Tropical. Sin embargo, los demás VOC presentan un alto estado de integridad, gracias a las acciones de gestión, especialmente en el sector Pato-Balsillas. Esto se corrobora con el monitoreo de la respuesta al proceso de restauración, que muestra el desarrollo de la cobertura vegetal y evidencia que las acciones realizadas a través de los acuerdos socioambientales de conservación son efectivas para rehabilitar áreas degradadas y prevenir la deforestación. La alianza con la Asociación Municipal de Colonos del Pato (AMCOP) ha sido fundamental para establecer relaciones con las comunidades y facilitar la implementación del programa de monitoreo.

4.4. Caracterización de Actores

Se define los actores como un individuo o grupo de individuos, una organización o una institución, pública o privada que actúa(n) e interactúa(n) en el marco de un contexto socioeconómico, cultural y ambiental determinado a partir de unos intereses y expectativas, en relación con ciertos recursos y bienes ambientales, con el fin de obtener un resultado que le permita resolver situaciones ambientales relevantes (CVC, 2015). Es decir, los actores, son partes interesadas o grupos de interés. Estos interesados pueden incluir, entre otros, a los colaboradores, clientes, proveedores, inversores, gobiernos, comunidades locales y organizaciones no gubernamentales. A partir de esta premisa se hace una identificación y caracterización de los actores que se encuentran relacionados con el PNN Cordillera de los Picachos. En la Tabla 19, se presentan los actores identificados clasificados por situación de manejo priorizada.

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

Tabla 19. Actores relacionados con el PNN cordillera de los Picachos clasificados por Situación de Manejo

	Actores	Situación 1	Situación 2	Situación 3	Situación 4
No.	**Académica local**				
1	Comité Técnico Interinstitucional de Educación Ambiental: CIDEA Caquetá	x		x	
2	Comité Técnico Interinstitucional de Educación Ambiental: CIDEA Huila				
3	Comité Técnico Interinstitucional de Educación Ambiental CIDEA San Vicente del Caguán	x		x	
4	Instituciones educativas rurales y urbanas de los sectores de manejo			x	
	Académica regional				
5	Universidad Surcolombiana				x
6	Universidad de la Amazonia			x	
7	Servicio nacional de Aprendizaje (SENA)			x	
	Autoridad de seguridad y defensa				
8	Ejército Nacional	x			
9	Policía Nacional			x	
	Autoridad Ambiental Regional				
10	Corpoamazonía	x	x	x	
11	Cormacarena	x	x		
12	CAM		x	x	
	Comunidad local				
13	Asociación ambiental del Bajo Pato, ASAAB			x	
14	Asociación campesina ambiental del interfluvio Losada-Guayabero: ASCAL - G	x			
15	Asociación Municipal de Colonos Campesinos del Pato, AMCOP		x	x	x
16	Juntas de acción comunal área de influencia del área protegida			x	x
17	Reservas Naturales de la Sociedad Civil de la Cuenca del Río Las Ceibas		x	x	
	Gobierno Local				
18	Municipio Baraya (Huila)		x	x	
19	Municipio de Neiva (Huila)		x	x	
20	Municipio de Tello (Huila)		x		
21	Municipio San Vicente del Caguán (Caquetá)	x	x	x	
22	Municipio Uribe (Meta)	x	x		
	Gobierno nacional				
23	Agencia Nacional de Tierras -ANT	x			
24	Instituto Colombiano Agropecuario (ICA)	x			
25	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	x			
26	Procuraduría delegada para asuntos ambientales, agrarios y rurales	x			
	Gobierno Regional				
27	Departamento de Caquetá	x	x	x	

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

	Actores	Situación 1	Situación 2	Situación 3	Situación 4
28	Departamento del Huila		x		
29	Departamento del Meta	x	x		
	Internacional				
30	Organización de las Naciones Unidas para los derechos humanos, ONU DDHH	x			
	Investigadores locales				
31	Grupo de monitores e investigadores locales			x	x
	Investigador nacional				
32	Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt-IAvH:				x
33	PROCAT			x	x
	Investigador regional				
34	Campo Colombia			x	x
35	Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas-SINCHI				x
	Productivo local				
36	Agremiaciones ganaderas del Caguán	x			
	Turismo				
37	Mesa técnica de turismo de naturaleza del municipio de San Vicente del Caguán			x	
38	Prestadores de servicios turísticos del Pato Balsilla			x	

De acuerdo con la identificación de actores, se puede concluir que, la categoría comunidad local y gobierno local son las categorías que agrupan el mayor número de actores, ambas con 5 actores, representando cada una el 13.2% de los actores. Seguidos por las categorías de academia local y gobierno nacional, cada una con 4 actores, representando cada una el 10.5% de la totalidad de actores. Las categorías de academia regional, autoridad ambiental regional y el gobierno regional, presentan 3 actores cada una, representado el 7.9% cada una del total de los actores.

De acuerdo con su nivel de interés, los actores pueden ser:

Actores claves: Inciden en el manejo y conservación del área protegida, en la resolución de conflictos socioambientales, participan en la formulación del PM y generan conocimiento.

Actores importantes: Inciden en la toma de decisiones en el territorio, tienen participación eventual en el AP, toman decisiones de mayor jerarquía en el ordenamiento territorial, involucran al área protegida en el ordenamiento territorial, generan conocimiento.

Actores de apoyo: fortalecen las acciones de manejo en el área protegida, articulan el área protegida en el territorio, permanecen en el territorio, inciden en las condiciones del territorio.

En la Tabla 20, se presentan las categorías de actores clasificadas según su interés.

Tabla 20. Actores clasificados de acuerdo con su nivel de interés

Etiquetas de fila	Apoyo	Clave	Importante	Total general
Académica local	4			4
Académica regional	3			3
Autoridad Ambiental Regional			3	3
Autoridad de seguridad y defensa	1		1	2
Comunidad local		2	3	5
Gobierno Local			5	5
obierno nacional	4			4
Gobierno Regional			3	3
Internacional	1			1
Investigadores locales			1	1
Investigador nacional	2			2
Investigador regional	1		1	2
Productivo local			1	1
Turismo	1		1	2
Total general	**17**	**2**	**19**	**38**

En la Tabla 21, se presentan los actores de forma individual clasificados según su interés

Tabla 21. Clasificación de actores individuales según su nivel de interés

	Actores	Apoyo	Clave	Importante
No.	**Académica local**			
1	Comité Técnico Interinstitucional de Educación Ambiental: CIDEA Caquetá	x		
2	Comité Técnico Interinstitucional de Educación Ambiental: CIDEA Huila	x		
3	Comité Técnico Interinstitucional de Educación Ambiental CIDEA San Vicente del Caguán	x		
4	Instituciones educativas rurales y urbanas de los sectores de manejo	x		
	Académica regional			
5	Universidad Surcolombiana	x		
6	Universidad de la Amazonia	x		
7	Servicio nacional de Aprendizaje (SENA)	x		
	Autoridad de seguridad y defensa			
8	Ejército Nacional	x		
9	Policía Nacional			x
	Autoridad Ambiental Regional			
10	Corpoamazonía			x
11	Cormacarena			x
12	CAM			x
	Comunidad local			
13	Asociación ambiental del Bajo Pato, ASAAB			x
14	Asociación campesina ambiental del interfluvio Losada-Guayabero: ASCAL - G		x	
15	Asociación Municipal de Colonos Campesinos del Pato, AMCOP			x
16	Juntas de acción comunal área de influencia del área protegida			x
17	Reservas Naturales de la Sociedad Civil de la Cuenca del Río Las Ceibas		x	
	Gobierno Local			
18	Municipio Baraya (Huila)			x
19	Municipio de Neiva (Huila)			x
20	Municipio de Tello (Huila)			x
21	Municipio San Vicente del Caguán (Caquetá)			x
22	Municipio Uribe (Meta)			x
	Gobierno nacional			
23	Agencia Nacional de Tierras -ANT	x		
24	Instiruto Colombiano Agropecuario (ICA)	x		
25	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	x		

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

	Actores	Apoyo	Clave	Importante
26	Procuraduría delegada para asuntos ambientales, agrarios y rurales	x		
	Gobierno Regional			
27	Departamento de Caquetá			x
28	Departamento del Huila			x
29	Departamento del Meta			x
	Internacional			
30	Organización de las Naciones Unidas para los derechos humanos, ONU DDHH	x		
	Investigadores locales			
31	Grupo de monitores e investigadores locales			x
	Investigador nacional			
32	Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt-IAvH:	x		
33	PROCAT	x		
	Investigador regional			
34	Campo Colombia			x
35	Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas-SINCHI	x		
	Productivo local			
36	Agremiaciones ganaderas del Caguán			x
	Turismo			
37	Mesa técnica de turismo de naturaleza del municipio de San Vicente del Caguán	x		
38	Prestadores de servicios turísticos del Pato Balsilla			x

Realizando un análisis del nivel de influencia versus el nivel de interés entre los actores claves, se puede decir que ASCAL-G es un actor de bajo interés, pero mediana influencia. Las reservas naturales de la sociedad civil de la cuenca del Río Las Ceibas tienen un alto interés, pero una baja influencia en el área protegida (Figura 16).

Actores claves				
Influencia	Alto			
	Medio	Ascal-G		
	Bajo			RNSC Cuenca Río Las Ceibas
		Bajo	Medio	Alto
	Interés			

Figura 16. Influencia versus interés entre actores claves

Realizando un análisis del nivel de influencia versus el nivel de interés entre los actores importantes, se puede concluir que las gobernaciones del Meta y Caquetá tienen alta influencia, pero bajo interés; mientras que la gobernación del Huila, tiene una alta influencia y un mediano interés. La ASAAB, la CAM, Corpoamazonia, Los investigadores locales y la Juntas de acción comunal (JAC) tienen alto interés y media influencia. Cormacarena, Campo Colombia y las agremiaciones ganaderas del Caguán son actores de bajo interés y media influencia. La policía nacional es un actor de bajo interés y baja influencia (Figura 17)

Actores Importantes				
Influencia	Alto	Gobernacion Meta, Caquetá	Gobernación Huila	AMCOP
	Medio	Cormacarena	Gob local	Asaab
		Campo colombia	Prestadores de servicios turísticos del Pato Balsilla	CAM
		Agremiaciones ganaderas del Caguán		Corpoamazonia
				Investigadores Locales
				JAC
	Bajo	Policia Nacional		
		Bajo	Medio	Alto
	Interés			

Figura 17. Influencia versus interés entre actores importantes

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

Realizando un análisis del nivel de influencia versus el nivel de interés entre los actores de apoyo, se puede concluir que las instituciones educativas rurales y urbanas de los sectores de manejo, la ONU, los actores de turismo y PROCAT son actores con un alto interés y una mediana influencia; la ANT y los CIDEAs son actores de mediano interés y mediana influencia; la procuraduría es un actor de alto interés y baja influencia; mientras que el Sinchi, el IAvH, la Academia Regional y el ICA son actores de bajo interés y baja influencia (Figura 18**)**

<table>
<tr><td colspan="5">Actores de Apoyo</td></tr>
<tr><td rowspan="10">Influencia</td><td>Alto</td><td>Ejército nacional</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="5">Medio</td><td rowspan="5"></td><td>ANT</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">CIDEAs</td><td>Instituciones educativas rurales y urbanas de los sectores de manejo</td></tr>
<tr><td>ONU-DDHH</td></tr>
<tr><td>Turismo</td></tr>
<tr><td>PROCAT</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Bajo</td><td>Sinchi</td><td rowspan="4"></td><td rowspan="4">Procuraduría</td></tr>
<tr><td>IAvH</td></tr>
<tr><td>Academia Regional</td></tr>
<tr><td>ICA</td></tr>
<tr><td></td><td>Bajo</td><td>Medio</td><td>Alto</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="4">Interés</td></tr>
</table>

Figura 18. Influencia versus interés entre actores de apoyo

5. ORDENAMIENTO

5.1. Ordenamiento interno del área protegida

5.1.1. Contexto para el ordenamiento

Este capítulo de ordenamiento presenta la zonificación del área protegida y su reglamentación de usos, como preámbulo a la definición de acciones de manejo. En esta sección, se retoman las situaciones y prioridades de manejo que constituyen el punto de partida para la definición del plan estratégico de acción. La formulación de este plan incluye la revisión del análisis de integridad ecológica de los Valores Objeto de Conservación, así como las oportunidades para el manejo y los procesos y dinámicas regionales y locales.

En el caso de áreas protegidas con gobernanza autónoma, como el Parque Nacional Natural Cordillera de los Picachos, las zonas de manejo se establecen según lo previsto en el Decreto Ley 2811 y el Decreto 622 de 1977. Estas zonas incluyen la zona intangible, primitiva, de recuperación natural, de recreación general exterior,

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

histórico-cultural y de alta densidad de uso. Esta zonificación de manejo tiene como objeto lograr los objetivos de conservación del área protegida, en tal sentido el uso principal en las áreas del sistema es la conservación, permitiéndose otros usos siempre y cuando no vayan en contravía de los objetivos de conservación mencionados.

5.1.2. Aspectos metodológicos

Partiendo de la zonificación de manejo descrita en el plan de manejo anterior con vigencia 2017 – 2023 que tiene el área protegida se procede a revisar tanto la cartografía de la zonificación, como los aspectos de la matriz de decisión de cada una de las zonas, entre los cuales se incluyen, los criterios de definición de la zona, las intenciones de manejo, las medidas de manejo y las actividades permitidas. Por otro lado, se revisa cartográficamente aspectos tales como, la espacialización de VOC actualizados, sectores de manejo, mapa estado presión, mapa de integridad ecológica, mapa de zonificación del ecoturismo, que permiten evaluar los cambios a los que se da lugar en la zonificación. Así se definen y actualizan las zonas, los aspectos de la matriz de decisión y se hacen los cambios de las zonas en el mapa cartográfico (Figura 19)

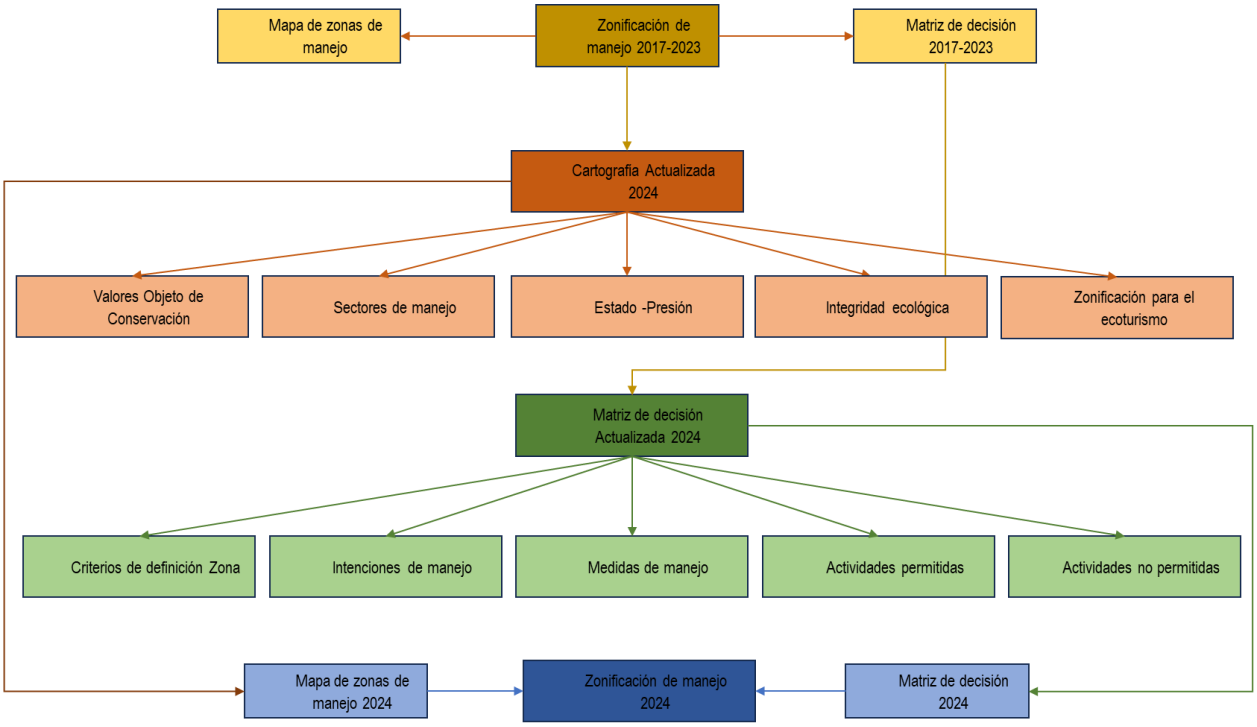
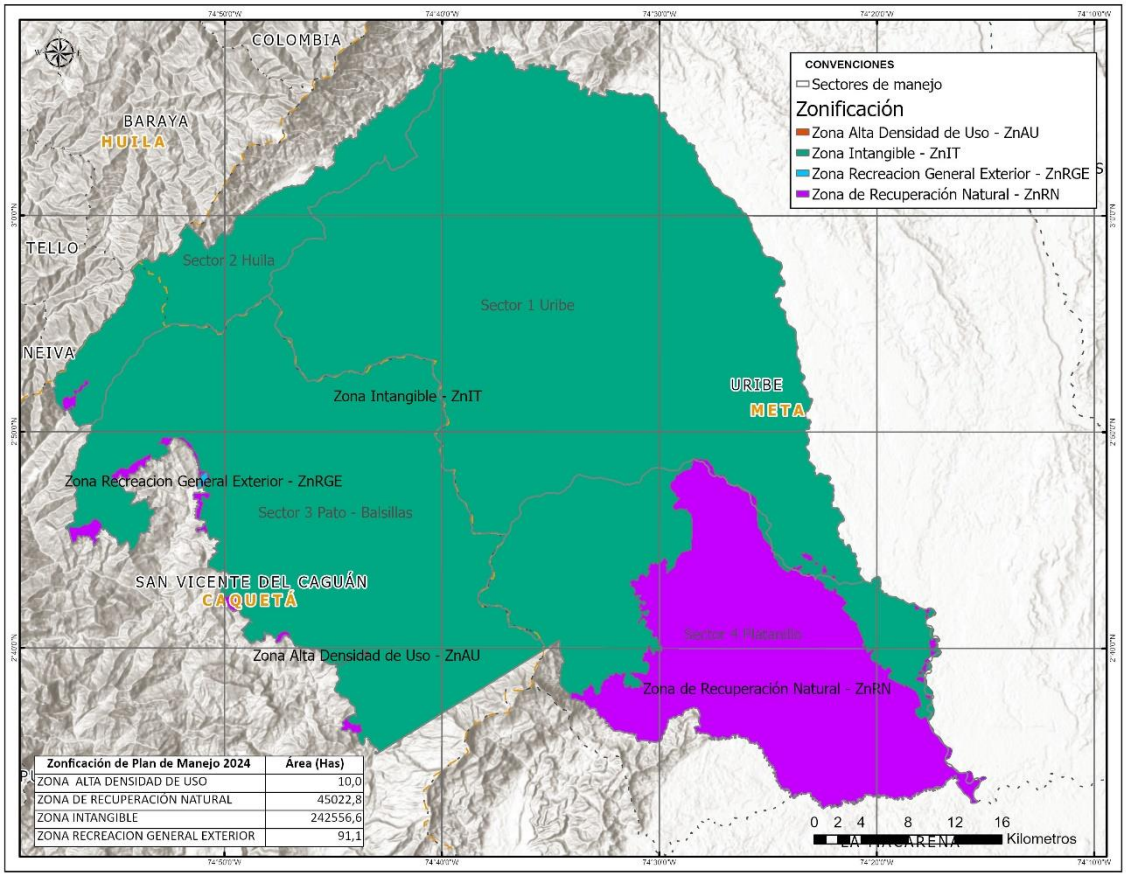


Figura 19. Metodología para la zonificación de manejo del Parque Nacional Natural Cordillera de los Picachos

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

5.1.3. Zonificación y reglamentación

En el Mapa 25, se presenta el mapa de zonificación de manejo para el Parque Nacional Natural Cordillera de los Picachos. A continuación, se describen las zonas definidas en la zonificación de manejo para el Parque Nacional Natural Cordillera de los Picachos



Zonficación de Plan de Manejo 2024	Área (Has)
ZONA ALTA DENSIDAD DE USO	10,0
ZONA DE RECUPERACIÓN NATURAL	45022,8
ZONA INTANGIBLE	242556,6
ZONA RECREACION GENERAL EXTERIOR	91,1

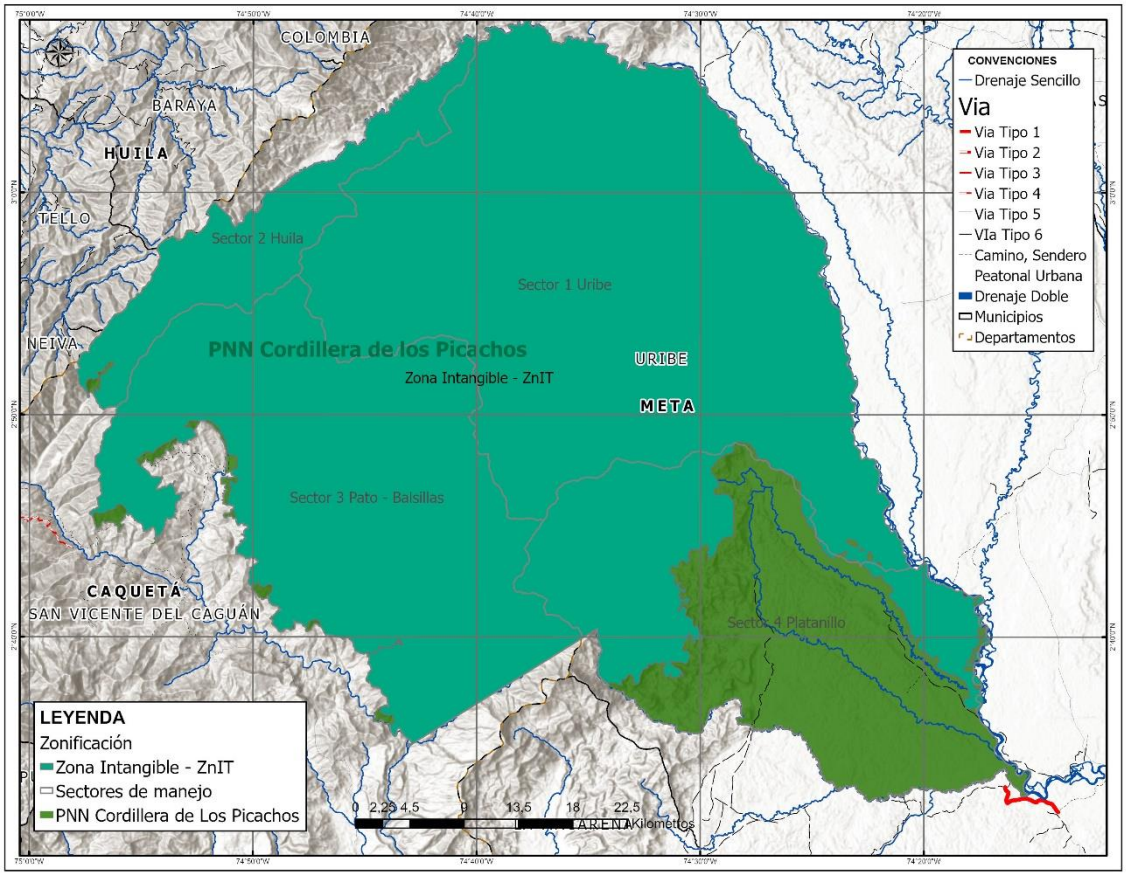
Mapa 25. Zonificación de Manejo del Parque Nacional Natural Cordillera de los Picachos

5.1.3.1. Zona Intangible (ZnI)

La Zona Intangible abarca un único polígono que ocupa la mayor parte del parque, en total se extiende en 242.557 Ha (84.3% del área total del parque), ubicado en la parte central de los sectores de Uribe, Huila y Pato Balsillas. En esta zona se encuentran presentes cuatro Valores Objeto de Conservación del parque: páramo, bosque andino, bosque subandino y bosque húmedo tropical. Además, comprende cinco cuencas principales: río Leiva, río Pato, río Coreguaje, río Balsillas y río Guayabero. La zona presenta altos niveles de integridad ecológica debido a la inexistencia de amenazas antrópicas sobre sus ecosistemas. Es una zona de difícil acceso

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

y, en algunos sitios del bosque andino, se observan procesos de remoción en masa de manera recurrente. En el Mapa 26, se presenta la Zona Intangible en detalle.

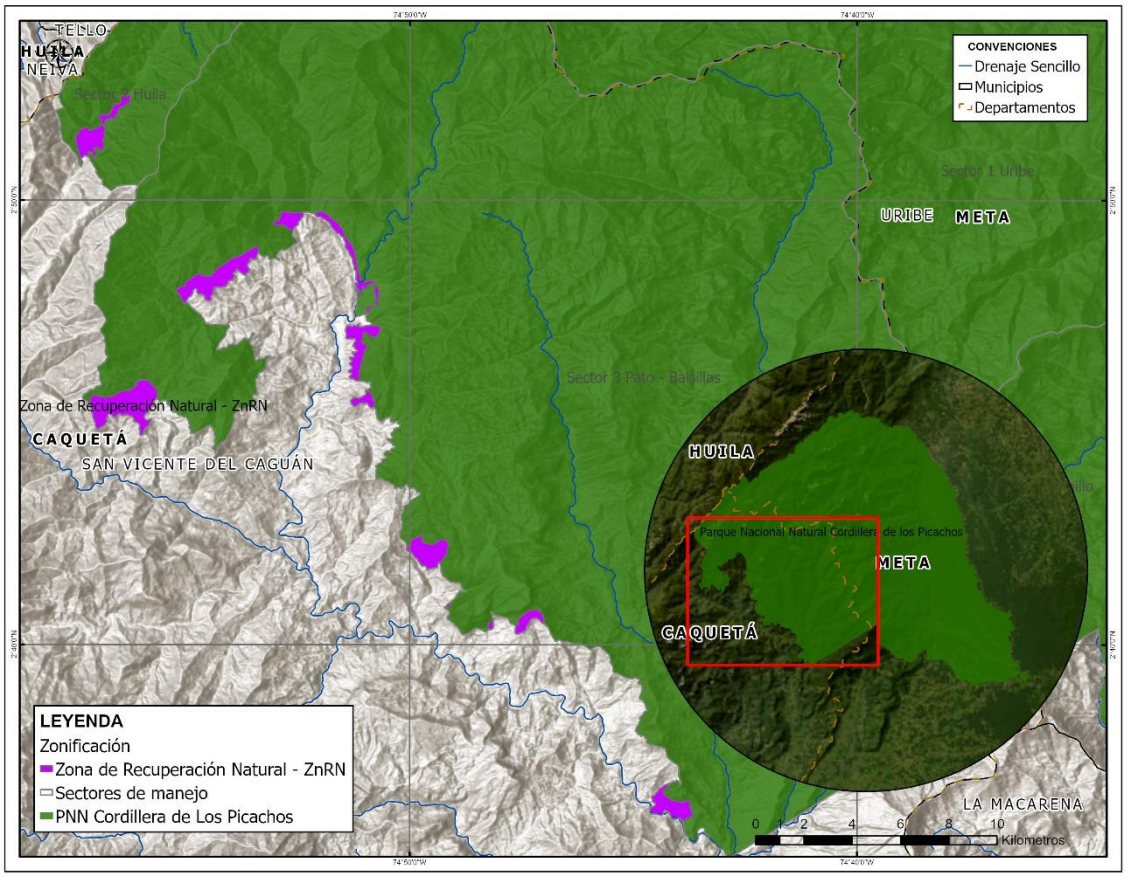


Mapa 26. Zona Intangible (ZI) dentro de la Zonificación de Manejo del Parque Nacional Natural Cordillera de los Picachos

5.1.3.2. Zona de Recuperación Natural (ZnRN)

Comprende dos subzonas: una localizada en el sector Pato Balsillas (ZnRN1) y la otra en el sector Platanillo (ZnRN2). En total, abarca un área de 45.023 Ha, lo que representa el 15.6% del área protegida. La zona de recuperación natural del sector Pato Balsillas cubre un área total de 1,419 Ha (0.49% del área total del parque) y está compuesta por 13 polígonos (parches) distribuidos en el sector. En esta área se encuentran los Valores Objeto de Conservación del bosque andino y el bosque subandino. Según el mapa de estado de presión de 2023 y las áreas en proceso de restauración de los acuerdos 2017-2023, esta zona presenta transformación de las coberturas naturales. En el Mapa 27, se presenta la zona de recuperación natural del sector Pato Balsillas (ZnRN1) en detalle.

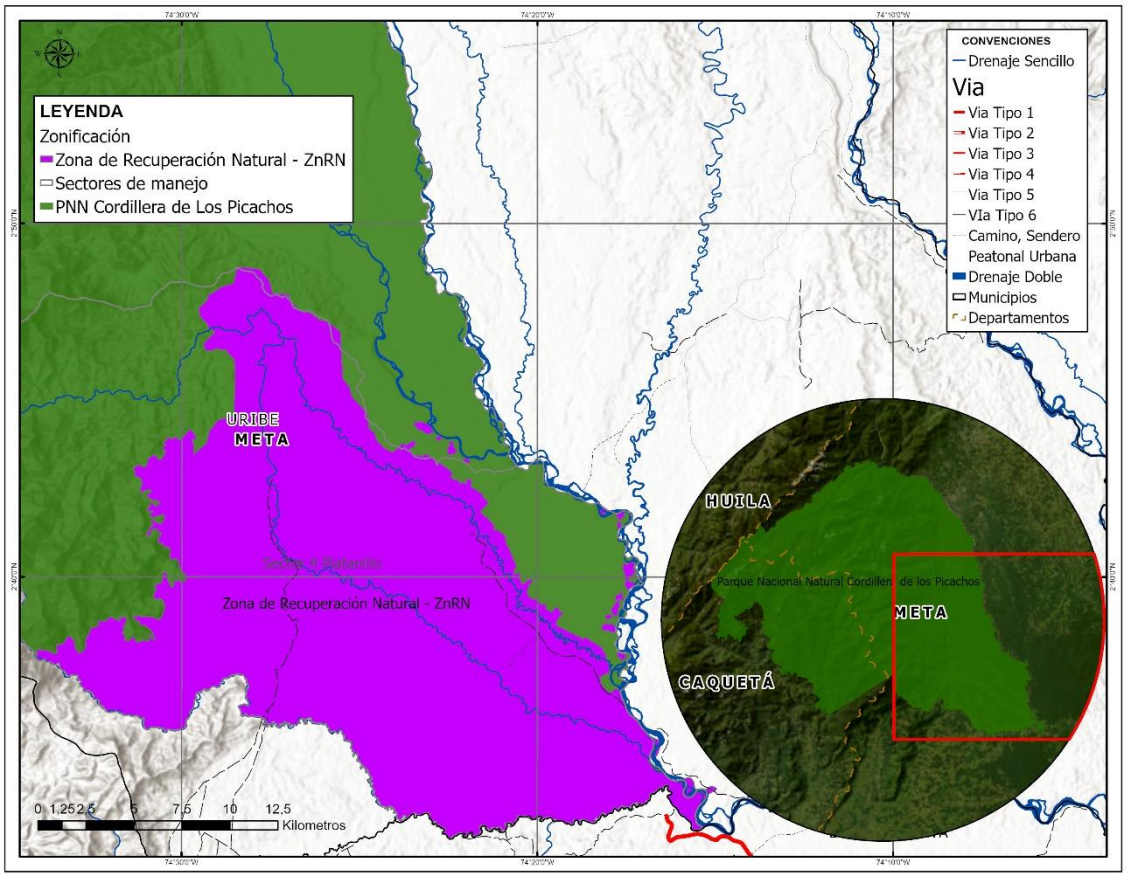
Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722



Mapa 27. Zona de Recuperación Natural del sector Pato Balsillas (ZnRN1) de la zonificación de Manejo del Parque Nacional Natural Cordillera de los Picachos

La zona de recuperación natural del sector Platanillo (ZnRN2) abarca una extensión de 43603 Ha (15.2% del área total del parque) y comprende un solo polígono. En esta área se encuentran los Valores Objeto de Conservación de bosque húmedo, bosque inundable y bosque subandino. Esta zona muestra una transformación significativa de la cobertura natural, con áreas intervenidas entre 2002 y 2023. Aquí se encuentran las microcuencas más intervenidas, y hay presencia de comunidades campesinas y sus usos de la tierra. En la zona, la infraestructura habitacional y vial ha aumentado, lo que ha llevado a una considerable fragmentación del bosque y a un bajo estado de integridad ecológica. Además, existen áreas afectadas por incendios. En el Mapa 28, se presenta la Zona de recuperación Natural del sector Platanillo (ZnRN2) en detalle.

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

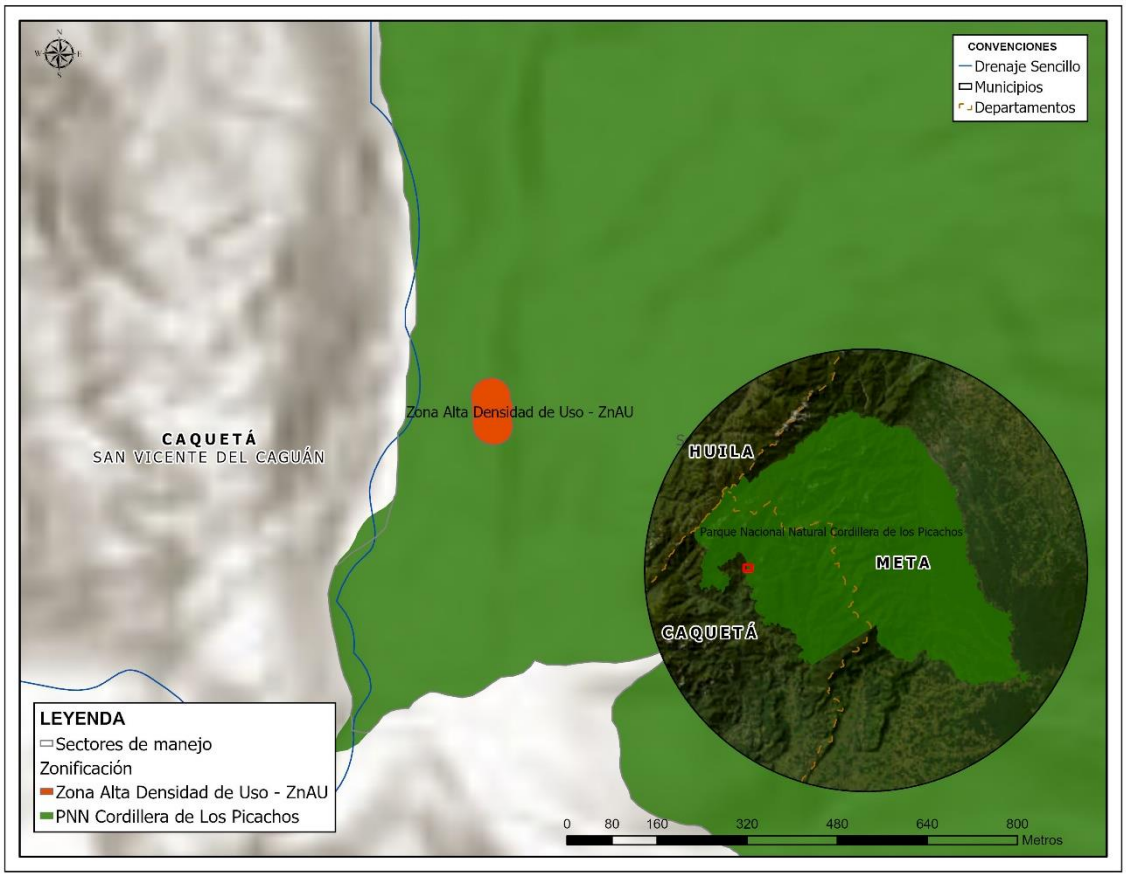


Mapa 28. Zona de Recuperación Natural del sector Platanillo (ZnRN2) de la Zonificación de Manejo del Parque Nacional Natural Cordillera de los Picachos

5.1.3.3. Zona de alta densidad de Uso (ZnADU)

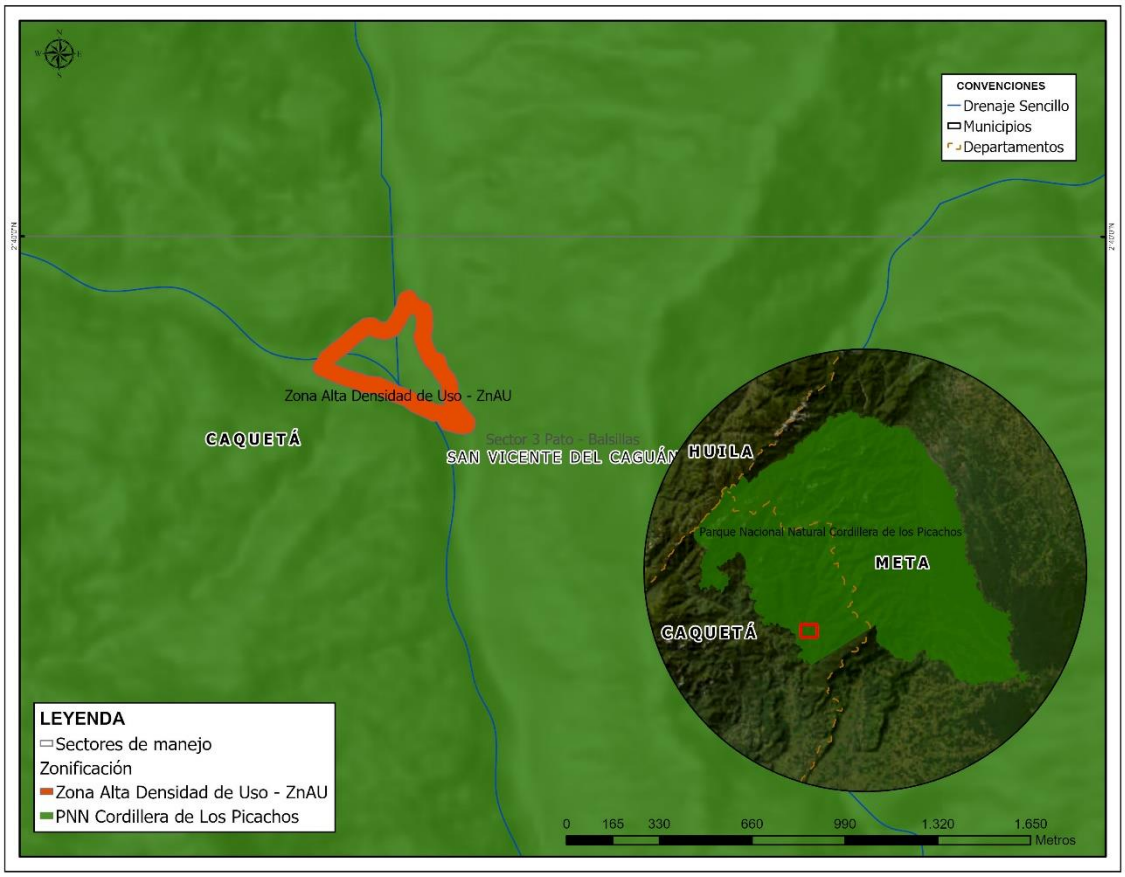
La Zona de Alta Densidad de Uso abarca una extensión total de 10 Ha (0.0035% del área total del parque), distribuidas en dos polígonos y contiene dos Valores Objeto de Conservación: el bosque subandino y la cuenca del río Pato. Esta área incluye la infraestructura ecoturística y de administración del parque, como senderos, el futuro Centro de Recepción de Visitantes, caminos de acceso, infraestructura eléctrica y de comunicaciones, así como las respectivas zonas buffer. También cuenta con infraestructura de servicios. Debido a su potencial para el uso público, la zona ha evidenciado presiones y amenazas como actividades de ganadería y agricultura. En los mapas Mapa 29 y Mapa 30 se presentan en detalle los dos polígonos de la Zona de alta densidad.

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722



Mapa 29. Zona de alta Densidad de Uso (ZnADU) polígono 1 de la Zonificación de Manejo del Parque Nacional Natural Cordillera de los Picachos

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

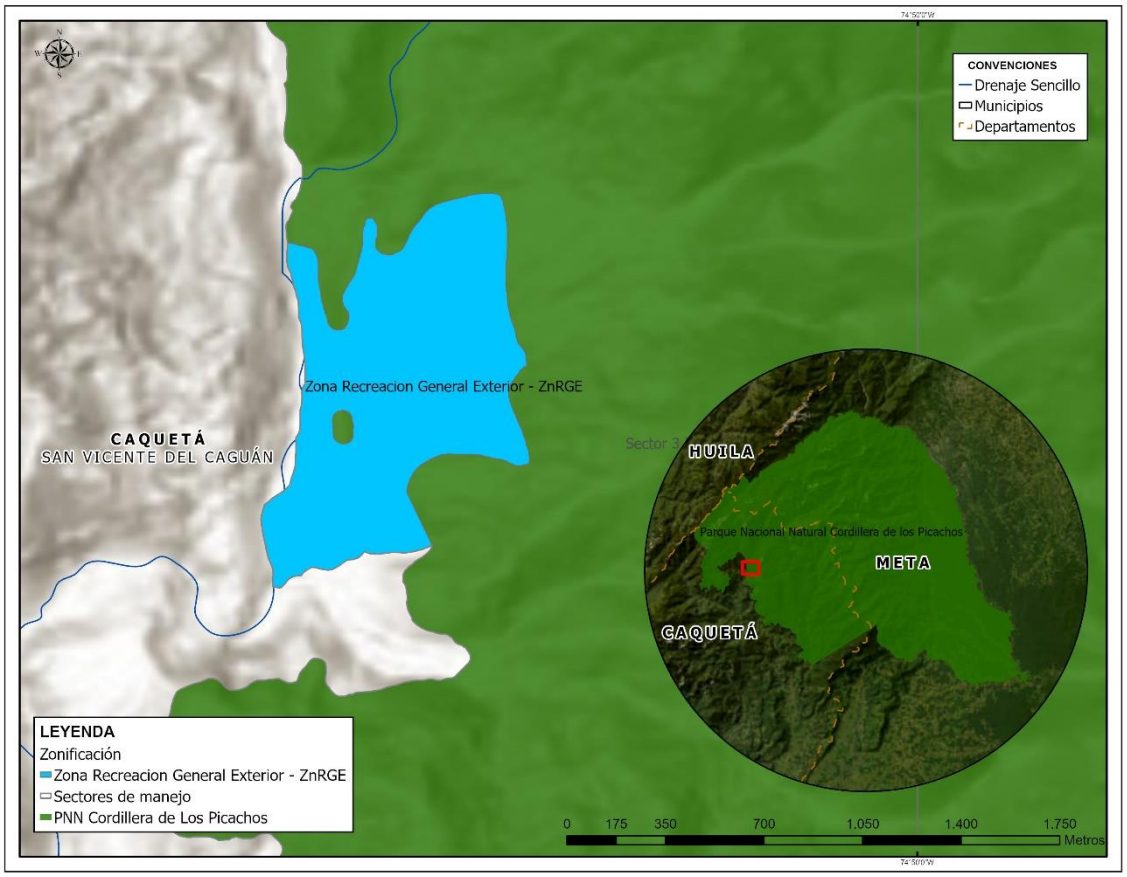


Mapa 30. Zona de Alta Densidad de uso (ZnADU) polígono 2 de la Zonificación de Manejo del Parque Nacional Natural Cordillera de los Picachos

5.1.3.4. Zona de Recreación General Exterior (ZnRGE)

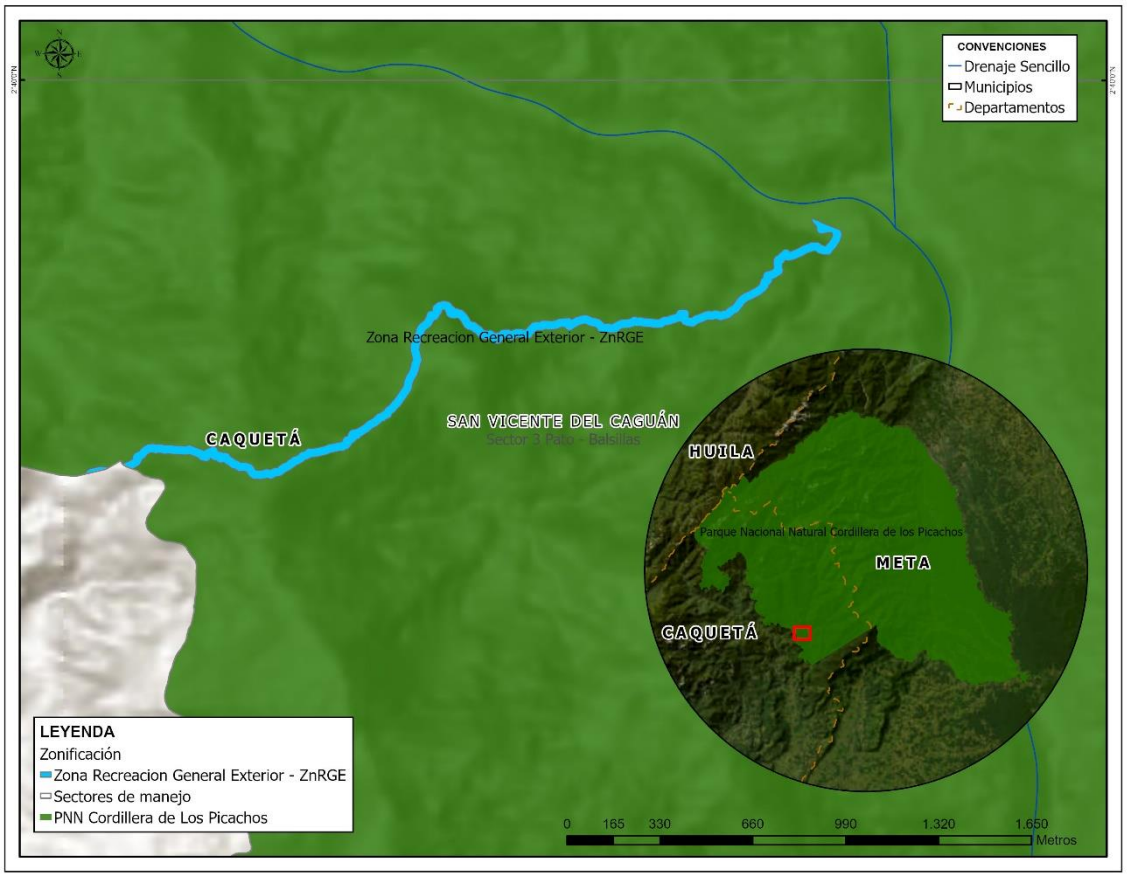
La Zona de Recreación General Exterior abarca un área total de 91.1 Ha (0.032% del área total del parque), distribuidos en tres polígonos. En esta zona están presentes dos Valores Objeto de Conservación: el bosque subandino y la cuenca del río Pato. La zona incluye el sendero Villa Andalucía, con una longitud total de 0.92 Km; el sendero El Venado, con una longitud total de 0.60 Km; y el sendero Coreguaje, con una longitud total de 5.05 Km, todos dentro de la jurisdicción del parque. Esta área tiene un alto potencial para uso público, aunque enfrenta presiones y amenazas, como actividades de ganadería y agricultura. En los mapas Mapa 31, Mapa 32 y Mapa 33, se presentan en detalle los tres polígonos que conforman la Zona de Recreación General Exterior en el Parque Nacional Natural Cordillera de los Picachos.

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722



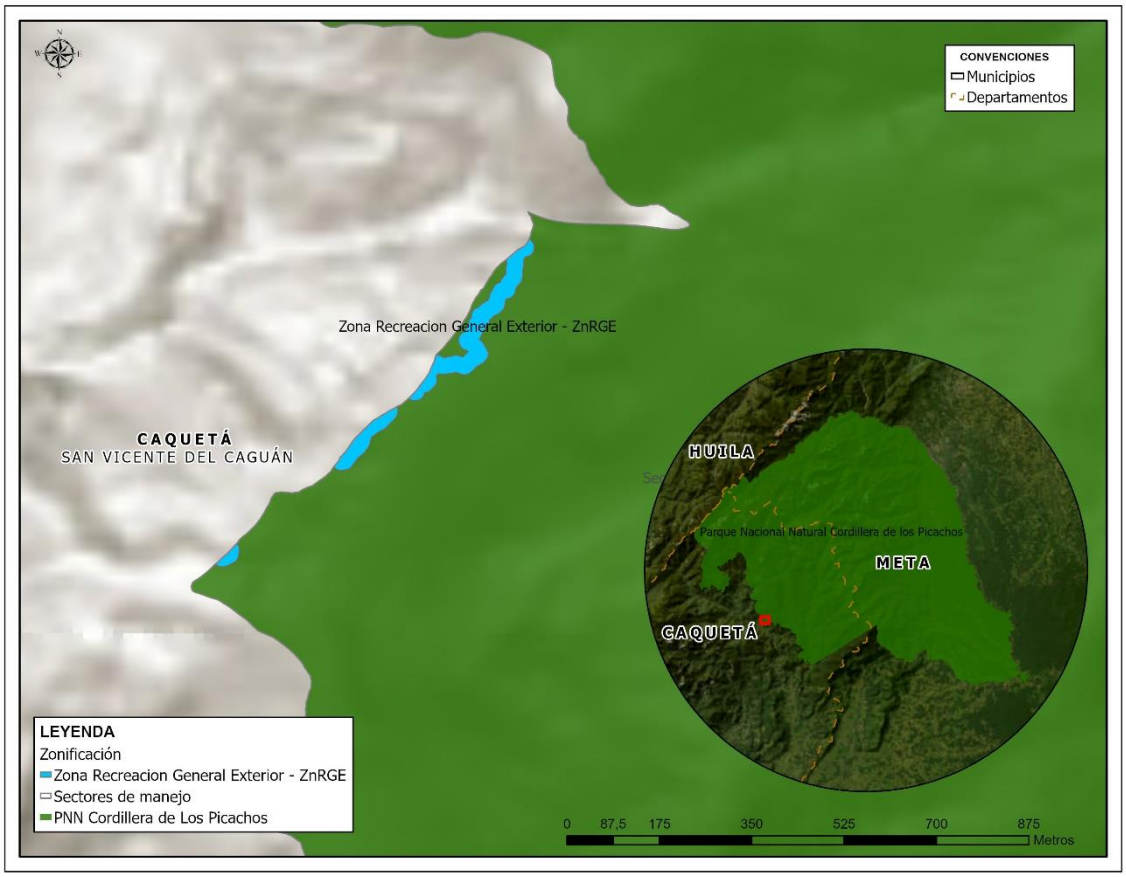
Mapa 31. Zona de Recreación General Exterior (ZRGE), Polígono 1 de la Zonificación de Manejo del Parque Nacional Natural Cordillera de los Picachos

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722



Mapa 32. Zona de Recreación General Exterior (ZRGE), Polígono 2 de la Zonificación de Manejo del Parque Nacional Natural Cordillera de los Picachos

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722



Mapa 33. Zona de Recreación General Exterior (ZRGE), Polígono 3 de la Zonificación de Manejo del Parque Nacional Natural Cordillera de los Picachos

En la Tabla 22 se presenta la zonificación de manejo establecida para el Parque Nacional Natural Cordillera de los Picachos, mostrando las situaciones de manejo relacionadas, los sectores de manejo, los valores objeto de conservación presentes, el área que abarca y los criterios que definen cada zona. En la Tabla 23, se presentan las intenciones de manejo, medidas de manejo y las actividades permitidas y no permitidas.

Tabla 22. Zonificación de manejo del Parque Nacional Natural Cordillera de los Picachos: Situaciones de manejo, sectores, VOC, área y Criterios de definición

Zonificación	Situación de Manejo relacionada	Sector	VOC	Área (Ha)	Criterios definición de la Zona
Zona Intangible (ZnI)	Situación de manejo 2, Situación de manejo 6 Situación de manejo 9	Uribe, Huila Pato-Balsillas	Páramo, Bosque andino, Bosque subandino y Bosque húmedo tropical	242.556,6	Estado de conservación de los atributos ecológicos de los valores objeto de conservación. Integridad ecológica alta y muy alta. Conectividad ecosistémica en el gradiente altitudinal andino-orinocense - Amazónico lo que le aporta al mantenimiento de la biodiversidad. Inaccesibilidad al territorio
Zona de Recuperación Natural 1 (ZnRN1)	Situación de manejo 4 Situación de manejo 5 Situación de manejo 7 Situación de manejo 8	Pato-Balsillas	bosque andino y subandino	1419,4	Transformación de las coberturas naturales de acuerdo con el mapa de estado presión del 2023 y un buffer de 50 m alrededor de cada una. Áreas en proceso de restauración de los acuerdos 2017-2023
Zona de recuperación Natural 2 (ZnRN2)	Situación de manejo 1 Situación de manejo 4 Situación de manejo 5 Situación de manejo 7 Situación de manejo 8	Platanillo	Bosque húmedo tropical, bosque inundable y bosque subandino	43.603,4	Transformación de la cobertura natural, áreas intervenidas entre 2002 - 2023 Delimitación de las microcuencas más intervenidas Presencia de comunidades campesinas y sus usos de la tierra Aumento de la infraestructura habitacional y de vías. Fragmentación de bosque y estado bajo de integridad ecológica. Áreas afectadas por incendios
Zona de Alta Densidad de Uso (ZnADU)	Situación de manejo 3	Pato Balsillas:	Bosque subandino, cuenca del rio Pato.	10.03	Potencial para uso público: Con este criterio se busaca identificar donde es viable desarrollar actividades ecoturísticas, los procesos educativos y actividades recreativas, integrando la infraestructura relacionada a dichas actividades y la administración del área a través de medidas de manejo. Presiones y amenazas: este criterio se establece a partir de la identificación de las presiones y amenazas al interior del área; la espacialización de aspectos como la ganadería, la agricultura, el cambio climático como lo describe el plan de manejo

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

Zonificación	Situación de Manejo relacionada	Sector	VOC	Área (Ha)	Criterios definición de la Zona
Zona de recreación general exterior (ZnRGE)	Situación de manejo 3	Pato Balsillas	Bosque subandino, cuenca del rio Pato.	91.09	Potencial para uso público: Con este criterio se busaca identificar donde es viable desarrollar actividades ecoturísticas, los procesos educativos y actividades recreativas, integrando la infraestructura relacionada a dichas actividades y la administración del área a través de medidas de manejo. Presiones y amenazas: este criterio se establece a partir de la identificación de las presiones y amenazas al interior del área; la espacialización de aspectos como la ganadería, la agricultura, el cambio climático como lo describe el plan de manejo

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

Tabla 23. Zonificación de Manejo del Parque Nacional Natural. Intensiones de manejo, Medidas de manejo, Actividades permitidas y no permitidas

Zonificación	Intención de Manejo	Medidas de manejo	Actividades Permitidas	Actividades No Permitidas
Zona Intangible	Proteger y preservar a largo plazo los ecosistemas, las especies y los procesos ecológicos presentes sin interferencia humana, promoviendo la investigación científica no invasiva y programas educativos que sensibilicen sobre la importancia de la conservación. Además, se realizará un monitoreo continuo del estado de los Valores Objeto de Conservación (VOC) y se apoyarán los sistemas sostenibles en la zona adyacente al área protegida.	1. Monitoreo de coberturas y presiones en la zona a través de información de sensores remotos. 2. Coordinación interinstitucional para fortalecer los procesos de conservación y ordenamiento en la zona adyacente 3. Investigación básica y aplicada en el marco del programa de investigaciones del Parque. 4. Estrategia integrada de visibilización y posicionamiento de los valores que se conservan en esta zona	1. Investigaciones priorizadas para el manejo y otras que se identifiquen necesarias para mejorar el conocimiento de los valores naturales, a través de un concepto técnico del área protegida 2. Monitoreo del estado de las coberturas y de algunas especies focales 3. Control y vigilancia	Las contempladas en el decreto 622 del 1977, el decreto 1076 de 2015 y otras normas relacionadas con el sistema de parques nacionales
Zona de Recuperación Natural 1	Fortalecer la estrategia de suscripción de acuerdos de restauración con las familias, la reubicación, la precisión de límites con participación comunitaria y el saneamiento predial, con el fin de disminuir las presiones que afectan los Valores Objeto de Conservación (VOC). Además, se busca mantener los esquemas de gobernanza compartida y contribuir al mantenimiento de la conectividad.	1. Suscripción de acuerdos de conservación y restauración 2. Construcción de la estrategia para la recuperación, restauración, rehabilitación, saneamiento y reubicación de familias 3. Precisión de límites con participación comunitaria 4. Investigación y monitoreo 5. Implementación del protocolo del PVC 6. Implementación de Estrategias de educación ambiental	1. Construcción y mantenimiento de Infraestructuras para la administración, el manejo y el ecoturismo 2. Actividades de ecoturismo, (interpretación ambiental senderismo, avistamiento de aves y las demás reguladas en el POE) 3. Acuerdos de restauración, conservación y ecoturismo 4. Rehabilitación de ecosistemas monitoreo de presiones y de los VOCs 5. Investigación básica y aplicada, 6. Arreglos de restauración activa, recolección de semillas 7. implementación del protocolo de PVC	Las contempladas en el decreto 622 del 1977, el decreto 1076 de 2015 y otras normas relacionadas con el sistema de parques nacionales

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

Zonificación	Intención de Manejo	Medidas de manejo	Actividades Permitidas	Actividades No Permitidas
Zona de recuperación Natural 2	Restaurar los ecosistemas y hábitats degradados para recuperar la conectividad y los servicios ecosistémicos, mediante una gestión interinstitucional que mitigue las presiones, revierta la pérdida de biodiversidad y evite la deforestación.	1. Control de la ganadería a través de mecanismos institucionales en el marco de la mesa conformada con el ICA 2. Elaboración de recomendaciones y medidas de gestión para la intervención de accesos terrestres no planificados 3. Monitoreo de presiones enfocado en la infraestructura habitacional mediante imágenes satelitales. 4. Restablecimiento de la confianza y relacionamiento con las comunidades para reorientar los usos 5. Implementación de emprendimientos de negocios verdes como alternativas a la ganadería 6. Saneamiento predial 7. Implementación de la estrategia de educación ambiental (construcción social de conocimiento).	1. Investigación básica y aplicada 2. Monitoreo sobre elementos relevantes para la restauración de los ecosistemas. 3. Construcción y mantenimiento de infraestructura para la administración y manejo del área protegida 4. Construcción y funcionamiento de viveros del área protegida. 5. Control y vigilancia 6. Restauración y recuperación de áreas degradadas 7. Ordenamiento ecoturismo 8. Educación ambiental	Las contempladas en el decreto 622 del 1977, el decreto 1076 de 2015 y otras normas relacionadas con el sistema de parques nacionales

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

Zonificación	Intención de Manejo	Medidas de manejo	Actividades Permitidas	Actividades No Permitidas
Zona de Alta Densidad de Uso	Ordenar el uso de los atractivos de manera adecuada y demás infraestructuras al interior del área protegida de manera que se pueda revisar y hacer seguimiento al ingreso y permanencia de visitantes para disminuir la generación de los impactos sobre la biodiversidad. Así mismo, ordenar las actividades de turismo de naturaleza sobre los senderos del área protegida, además de promover la articulación de iniciativas locales que contribuyan a crear conciencia ambiental, apropiación y pertenencia por el territorio y mejorar la divulgación y el conocimiento sobre los valores objeto de conservación VOC del área protegida.	1. Monitoreo de impactos del ecoturismo. 2. Generación de espacios de trabajo conjunto con las comunidades. 3. Construcción e implementación de acuerdos con comunidades campesinas para la compensación del uso del atractivo. 4. Proyección, construcción y mantenimiento de infraestructura para la atención del visitante 5. Diseño e implementación del marco interpretativo	1. Actividades dedicadas al disfrute del paisaje mediante la utilización de infraestructura existente. 2. Actividades de mantenimiento y mejoramiento de la infraestructura. 3, Investigación y monitoreo en el marco de la evaluación de impactos del ecoturismo. 4. Acuerdos de restauración y conservación. 5. Actividades bajo el enfoque de turismo de bienestar y salud. 6. Apoyo a emprendimientos de turismo de naturaleza educación ambiental e interpretación del patrimonio natural y cultural 7. Implementación de procesos de comunicación	1. Extraer material vegetal, animal o mineral. 2. El ingreso de animales domésticos al Área Protegida en general. 3. Introducir transitoria o permanentemente animales, semillas, flores o propágulos de cualquier especie. 4. Producir ruidos excesivos o utilizar equipos sonoros que perturben el ambiente natural o incomoden a la fauna o a los visitantes. 5. El ingreso y/o consumo de bebidas alcohólicas y sustancias alucinógenas y/o psicoactivas no medicadas en el Área Protegida. 6. El ingreso de personas bajo los efectos del alcohol o las sustancias alucinógenas y/o psicoactivas no medicadas. 7. Se prohíbe el ingreso al área protegida a menores 14 años de edad. 8. El consumo de tabaco y sus derivados. 9. Se prohíbe el ingreso y uso de plásticos de un solo uso en las Áreas del Sistema Nacional de Parques Naturales con vocación ecoturística, a excepción de los plásticos de un solo uso destinados a propósitos y usos médicos, por razones de asepsia e higiene (Resolución 1558 de 2019) 10. PNN rechaza la explotación, la pornografía, el turismo sexual y demás formas de abuso sexual con menores, 11. Se prohíbe la comercialización y tráfico de especies de fauna y flora silvestre. 12. PNN Rechaza la comercialización y tráfico ilegal de bienes culturales regionales y nacionales. 13.PNN Rechaza la discriminación o actos de racismo a la población vulnerable.

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

Zonificación	Intención de Manejo	Medidas de manejo	Actividades Permitidas	Actividades No Permitidas
Zona de recreación general exterior ZnRGE:	Ordenar y protocolizar el uso de los atractivos y de la infraestructura al interior del Parque de manera que se pueda controlar el ingreso de visitantes para disminuir la generación de impactos sobre la biodiversidad	1. Implementación del plan de ordenamiento ecoturístico. 2. Promoción y fortalecimiento de la prestación de servicios de ecoturismo 3. Monitoreo de impactos del ecoturismo 4. Implementación del protocolo de prevención vigilancia y control 5. Implementación y seguimiento de la capacidad de carga ecoturística 6. Mantenimiento de senderos 7. Implementación de la estrategia de educación y comunicación para el desarrollo del ecoturismo como estrategia de conservación	Actividades de senderismo, de interpretación ambiental y del patrimonio, observación de aves, contemplación del paisaje, actividades académicas orientadas a las actividades del sendero, relajación, yoga, fotografía y filmación.	1. Extraer material vegetal, animal o mineral. 2. El ingreso de animales domésticos al Área Protegida en general. 3. Introducir transitoria o permanentemente animales, semillas, flores o propágulos de cualquier especie. 4. Producir ruidos excesivos o utilizar equipos sonoros que perturben el ambiente natural o incomoden a la fauna o a los visitantes. 5. El ingreso y/o consumo de bebidas alcohólicas y sustancias alucinógenas y/o psicoactivas no medicadas en el Área Protegida. 6. El ingreso de personas bajo los efectos del alcohol o las sustancias alucinógenas y/o psicoactivas no medicadas. 7. Se prohíbe el ingreso al área protegida a menores 14 años de edad. 8. El consumo de tabaco y sus derivados. 9. Se prohíbe el ingreso y uso de plásticos de un solo uso en las Áreas del Sistema Nacional de Parques Naturales con vocación ecoturística, a excepción de los plásticos de un solo uso destinados a propósitos y usos médicos, por razones de asepsia e higiene (Resolución 1558 de 2019) 10. PNN rechaza la explotación, la pornografía, el turismo sexual y demás formas de abuso sexual con menores, 11. Se prohíbe la comercialización y tráfico de especies de fauna y flora silvestre. 12. PNN Rechaza la comercialización y tráfico ilegal de bienes culturales regionales y nacionales. 13.PNN Rechaza la discriminación o actos de racismo a la población vulnerable.

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

6. COMPONENTE ESTRATÉGICO

El presente plan estratégico de acción es producto de un trabajo articulado del equipo técnico del Parque Nacional Natural Cordillera de los Picachos, con apoyo de la Dirección Territorial Orinoquía y la Subdirección de Gestión y Manejo de Parques Nacionales Naturales, en donde se recogen elementos del componente diagnóstico de este plan de manejo, sintetizados en las situaciones de manejo y elementos del componente de ordenamiento, sintetizados en las intenciones de manejo, medidas de manejo y respectiva zonificación de manejo, el cual plantea una visión estratégica del área protegida en el largo plazo, que responde a los objetivos de conservación del área protegida.

6.1. Plan Estratégico de acción

Se formulan dos objetivos estratégicos y siete objetivos de gestión, los cuales se mencionan a continuación

6.1.1. Objetivos estratégicos y objetivos de gestión

En las Tabla 24Tabla 24 y Tabla 25 se presentan los objetivos estratégicos y de gestión que conforman el plan estratégico de acción

Tabla 24. Objetivo estratégico 1 (OE1) y sus respectivos objetivos de gestión

OBJETIVO ESTRATEGICO 1 (OE1)	
Prevenir y controlar las presiones provocadas por actividades no permitidas que transforman y deterioran los Valores Objeto de Conservación (VOC) del área protegida, contribuyendo así a la rehabilitación de los ecosistemas afectados y al restablecimiento de la integridad ecológica, la conectividad, los servicios ecosistémicos y la mitigación del cambio climático.	
OBJETIVOS DE GESTIÓN	**OG1.1**. Fortalecer acuerdos de conservación y bienestar en la zona aledaña al área protegida, en coordinación con actores locales y regionales que contribuya al mejoramiento de la conectividad, construcción de conocimiento y participación social
	OG1.2. Consolidar el ejercicio de autoridad ambiental mediante la planificación de acciones técnicas de prevención, vigilancia y control en el corto y mediano plazo en el PNN Cordillera de los Picachos y su área de influencia directa en coordinación con actores estratégicos
	OG1.3. Vincular a los actores involucrados en la construcción de una estrategia dirigida a la recuperación, restauración, rehabilitación, saneamiento y reubicación de familias del sector sur oriental del PNN Cordillera los Picachos afectado por el uso y ocupación

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

Tabla 25. Objetivo estratégico 2 (OE2) y sus respetivos objetivos de gestión

OBJETIVO ESTRATEGICO 2 (OE2)	
Consolidar la gobernanza en el área protegida y su zona aledaña contribuyendo a la construcción de paz y fortalecimiento del SINAP a partir de mecanismos de participación diferenciales.	
OBJETIVOS DE GESTIÓN	**OG2.1**. Posicionar la gestión del área en los espacios regionales y subregionales de planeación y ordenamiento territorial, para el fortalecimiento de alianzas que contribuyan a la conservación y mantenimiento de la conectividad
	OG2.2. Incrementar el conocimiento de los valores objeto de conservación, aspectos socioculturales y servicios ecosistémicos, que permita la consolidación de la línea base para la toma de decisiones de manejo del área protegida.
	OG2.3. Fortalecer espacios de participación y relacionamiento con diferentes actores sociales e institucionales a través del intercambio pedagógico de saberes que conlleve a una valoración y apropiación social y cultural de los bienes y servicios ecosistémicos del área protegida.
	OG2.4. Propiciar las condiciones necesarias en la prestación de los servicios ecoturísticos como estrategia de conservación, que contribuya a la generación de valor para el desarrollo local y regional

6.1.2. Esquema de marco lógico

En la Figura 20 se presenta el esquema de marco lógico del plan estratégico de acción del Parque Nacional Natural Cordillera de los Picachos.

6.1.3. Resultados/Metas por objetivos estratégicos y de gestión

En las Tabla 26 y Tabla 27 se presentan los resultados/ metas por objetivos estratégicos y de gestión anualizadas a 5 años.

6.1.4. Actividades, productos y responsables

En las Tabla 28 y Tabla 29 , se presentan las actividades por objetivo de gestión y resultado/meta. Anualizadas a 5 años y los respectivos productos

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

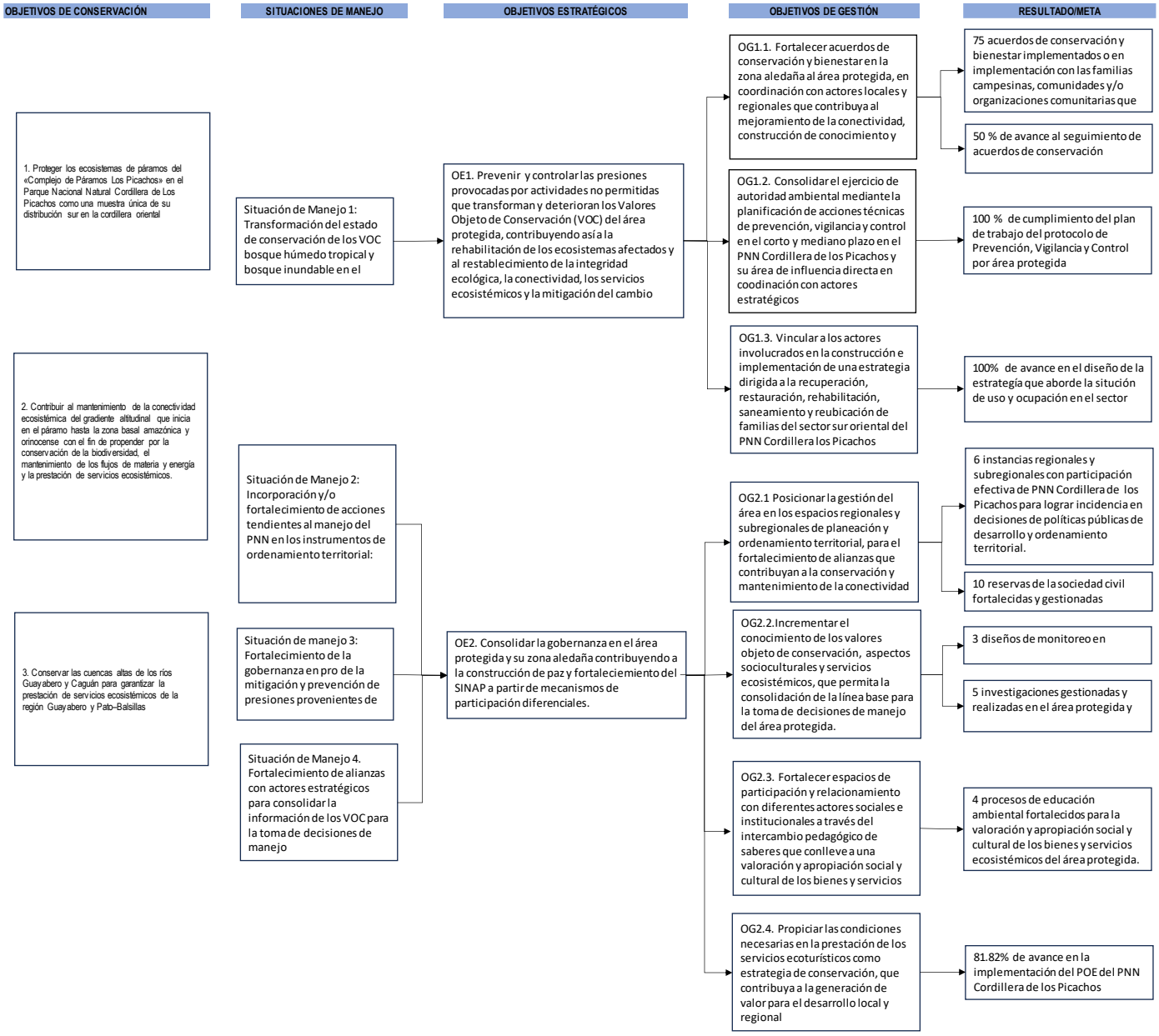


Figura 20. Esquema de marco lógico del Plan Estratégico de Acción del Plan de manejo del Parque Nacional Natural Cordillera de los Picachos

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

Tabla 26. Resultados/Metas para cada objetivo de gestión del objetivo estratégico 1

Objetivo estratégico: OE1. Prevenir y controlar las presiones provocadas por actividades no permitidas que transforman y deterioran los Valores Objeto de Conservación (VOC) del área protegida, contribuyendo así a la rehabilitación de los ecosistemas afectados y al restablecimiento de la integridad ecológica, la conectividad, los servicios ecosistémicos y la mitigación del cambio climatico.											
OBJETIVO DE GESTIÓN	**RESULTADO/META**	**RESPONSABLES**	**Unidad de medida**	**Tipo de meta**	**Línea Base**	**Meta anualizada**					**Total quinquenio**
					2024	**Año 1**	**Año 2**	**Año 3**	**Año 4**	**Año 5**	
OG1.1. Fortalecer acuerdos de conservación y bienestar en la zona aledaña al área protegida, en coordinación con actores locales y regionales que contribuya al mejoramiento de la conectividad, construcción de conocimiento y participación social	Número. de acuerdos de conservación y bienestar implementados o en implementación con las familias campesinas, comunidades y/o organizaciones comunitarias que actualmente habitan, colindan y/o ocupan	Equipo del AP	Número	Suma	153	15	15	15	15	15	75
	Porcentaje de avance al seguimiento de acuerdos de conservación vigentes	Equipo del AP	Porcentaje	Constante	ND	50%	50%	50%	50%	50%	50%

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

Objetivo estratégico: OE1. Prevenir y controlar las presiones provocadas por actividades no permitidas que transforman y deterioran los Valores Objeto de Conservación (VOC) del área protegida, contribuyendo así a la rehabilitación de los ecosistemas afectados y al restablecimiento de la integridad ecológica, la conectividad, los servicios ecosistémicos y la mitigación del cambio climatico.											
OBJETIVO DE GESTIÓN	**RESULTADO/META**	**RESPONSABLES**	**Unidad de medida**	**Tipo de meta**	**Línea Base**	**Meta anualizada**					**Total quinquenio**
					2024	**Año 1**	**Año 2**	**Año 3**	**Año 4**	**Año 5**	
OG1.2. Consolidar el ejercicio de autoridad ambiental mediante la planificación de acciones técnicas de prevención, vigilancia y control en el corto y mediano plazo en el PNN Cordillera de los Picachos y su área de influencia directa en coordinación con actores estratégicos	Porcentaje de cumplimiento del plan de trabajo del protocolo de Prevención, Vigilancia y Control por área protegida	Equipo del AP	Porcentaje	Constante	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
OG1.3. Vincular a los actores involucrados en la construcción de una estrategia dirigida a la recuperación, restauración, rehabilitación, saneamiento y reubicación de familias del sector sur oriental del PNN Cordillera los Picachos afectado por el uso y ocupación	Porcentaje de avance en el diseño de la estrategia que aborde la situación de uso y ocupación en el sector sur oriental del área protegida	Equipo del AP, DTOR y SGM	Porcentaje	Incremental	ND	30%	40%	60%	80%	100%	100%[8]

[8] El porcentaje de avance por año se calcula de acuerdo con el número de actividades programadas cada año en relación al número total de actividades totales en el periodo de 5 años y dado que la meta es incremental se va sumando el porcentaje de cada año con el porcentaje del año anterior.

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

Tabla 27. Resultados/Metas para cada objetivo de gestión del objetivo estratégico 2

Objetivo estratégico: OE2. Consolidar la gobernanza en el área protegida y su zona aledaña contribuyendo a la construcción de paz y fortaleciemiento del SINAP a partir de mecanismos de participación diferenciales.											
OBJETIVO DE GESTIÓN	**RESULTADO/META**	**RESPONSABLES**	**Unidad de medida**	**Tipo de meta**	**Línea Base**	**Meta anualizada**					**Total quinquenio**
					2024	**Año 1**	**Año 2**	**Año 3**	**Año 4**	**Año 5**	
OG2.1. Posicionar la gestión del área en los espacios locales, regionales y subregionales de planeación y ordenamiento territorial, para el fortalecimiento de alianzas que contribuyan a la conservación y mantenimiento de la conectividad	Número de instancias regionales y subregionales con participación efectiva de PNN Cordillera de los Picachos para lograr incidencia en decisiones de políticas públicas de desarrollo y ordenamiento territorial.	Equipo del AP	Número	Constante	6	6	6	6	6	6	6
	Número de reservas de la sociedad civil fortalecidas y gestionadas	Equipo del AP	Número	Constante	13	10	10	10	10	10	10
OG2.2. Incrementar el conocimiento de los valores objeto de conservación, aspectos socioculturales y servicios ecosistémicos, que permita la consolidación de la línea base para la toma de decisiones de manejo del área protegida.	Número de diseños de monitoreo en implementación	Equipo del AP	Número	Incremental	1	1	2	2	3	3	3
	Número de investigaciones gestionadas y realizadas en el área protegida y su zona de influencia	Equipo del AP, DTOR y Nivel Central	Número	Suma	5	1	1	1	1	1	5

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

Objetivo estratégico: OE2. Consolidar la gobernanza en el área protegida y su zona aledaña contribuyendo a la construcción de paz y fortaleciemiento del SINAP a partir de mecanismos de participación diferenciales.											
OBJETIVO DE GESTIÓN	**RESULTADO/META**	**RESPONSABLES**	**Unidad de medida**	**Tipo de meta**	**Línea Base**	**Meta anualizada**					**Total quinquenio**
					2024	**Año 1**	**Año 2**	**Año 3**	**Año 4**	**Año 5**	
OG2.3. Fortalecer espacios de participación y relacionamiento con diferentes actores sociales e institucionales a través del intercambio pedagógico de saberes que conlleve a una valoración y apropiación social y cultural de los bienes y servicios ecosistémicos del área protegida.	Número de procesos de educación ambiental fortalecidos para la valoración y apropiación social y cultural de los bienes y servicios ecosistémicos del área protegida.	Equipo AP	Número	Constante	4	4	4	4	4	4	4
OG2.4. Propiciar las condiciones necesarias en la prestación de los servicios ecoturísticos como estrategia de conservación, que contribuya a la generación de valor para el desarrollo local y regional	Porcentaje de avance en la implementación del POE del PNN Cordillera de los Picachos	Equipo del AP, DTOR y SGM	Porcentaje	Incremental	4.22%	13.64%	34.09%	50.00%	65.91%	81.82%	81.82%

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

Tabla 28. Actividades para los resultados/metas por objetivo de gestión del objetivo estratégico 1

Objetivo estratégico: OE1. Prevenir y controlar las presiones provocadas por actividades no permitidas que transforman y deterioran los Valores Objeto de Conservación (VOC) del área protegida, contribuyendo así a la rehabilitación de los ecosistemas afectados y al restablecimiento de la integridad ecológica, la conectividad, los servicios ecosistémicos y la mitigación del cambio climático.									
OBJETIVO DE GESTIÓN	**RESULTADO/META**	**ACTIVIDADES**	**RESPONSABLES**	**Programación anual de actividades**					**PRODUCTOS**
				Año 1	**Año 2**	**Año 3**	**Año 4**	**Año 5**	
OG1.1. Fortalecer acuerdos de conservación y bienestar en la zona aledaña al área protegida, en coordinación con actores locales y regionales que contribuya al mejoramiento de la conectividad, construcción de conocimiento y participación social	No. de Acuerdos de conservación y bienestar implementados o en implementación con las familias campesinas, comunidades y/o organizaciones comunitarias que actualmente habitan, colindan y/o ocupan	1. Identificación de las familias para el establecimiento de los acuerdos.	Equipo del AP	X	X	X	X	X	Actas con asociaciones comunitarias
		2. Concertación de los tipos de acuerdo.		X	X	X	X	X	Actas con asociaciones comunitarias
		3. Caracterización social de la familia y biofísica del predio.		X	X	X	X	X	Ficha de caracterización, Ficha ERRE, Ficha FREP
		4. Suscripción de los acuerdos	Equipo del AP, DTOR	X	X	X	X	X	Minuta firmada
	% de avance al seguimiento de acuerdos de conservación vigentes	1. Priorización de los acuerdos que van a tener seguimiento	Equipo del AP	X	X	X	X	X	Informe de seguimiento
		2. Seguimiento y evaluación al cumplimiento del acuerdo		X	X	X	X	X	Informe de seguimiento
OG1.2. Consolidar el ejercicio de autoridad ambiental mediante la planificación de acciones técnicas de prevención, vigilancia y control en el	Porcentaje de cumplimiento del plan de trabajo del protocolo de Prevención, Vigilancia y Control por área protegida	1. Desarrollo de jornadas de acercamiento, sensibilización con las instituciones educativas y actores estratégicos ubicados en zona de influencia del AP en	Equipo del AP	X	X	X	X	X	Informe de implementación del protocolo de PVC

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

Objetivo estratégico: OE1. Prevenir y controlar las presiones provocadas por actividades no permitidas que transforman y deterioran los Valores Objeto de Conservación (VOC) del área protegida, contribuyendo así a la rehabilitación de los ecosistemas afectados y al restablecimiento de la integridad ecológica, la conectividad, los servicios ecosistémicos y la mitigación del cambio climático.									
OBJETIVO DE GESTIÓN	**RESULTADO/META**	**ACTIVIDADES**	**RESPONSABLES**	**Programación anual de actividades**					**PRODUCTOS**
				Año 1	**Año 2**	**Año 3**	**Año 4**	**Año 5**	
corto y mediano plazo en el PNN Cordillera de los Picachos y su área de influencia directa en coordinación con actores estratégicos		temáticas de control a las presiones							
		2. Recorridos de Prevención Vigilancia y Control y sistematización según programación		X	X	X	X	X	
		3. Seguimiento a las presiones a través del diseño de monitoreo establecido		X	X	X	X	X	
		4. Control de las infracciones al área protegida en articulación con los actores involucrados		X	X	X	X	X	
		5. Precisión de límites de área protegida en los sectores priorizados	Equipo del área, DTOR y SGM	X	X	X	X	X	Concepto técnico de la precisión de límites
OG1.3. Vincular a los actores involucrados en la construcción de una estrategia dirigida a la recuperación, restauración, rehabilitación, saneamiento	Porcentaje de avance en el diseño de la estrategia que aborde la situación de uso y ocupación en el sector sur oriental del área protegida	1. Identificación de los actores involucrados	Equipo del AP, DTOR y SGM	X					Matriz de actores
		2. Conformación y puesta en marcha de una mesa con los actores importantes en el proceso		X	X	X	X	X	Acta de conformación de la mesa de trabajo

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

Objetivo estratégico: OE1. Prevenir y controlar las presiones provocadas por actividades no permitidas que transforman y deterioran los Valores Objeto de Conservación (VOC) del área protegida, contribuyendo así a la rehabilitación de los ecosistemas afectados y al restablecimiento de la integridad ecológica, la conectividad, los servicios ecosistémicos y la mitigación del cambio climático.									
OBJETIVO DE GESTIÓN	**RESULTADO/META**	**ACTIVIDADES**	**RESPONSABLES**	**Programación anual de actividades**					**PRODUCTOS**
				Año 1	**Año 2**	**Año 3**	**Año 4**	**Año 5**	
y reubicación de familias del sector sur oriental del PNN Cordillera los Picachos afectado por el uso y ocupación		3. Construcción del plan de trabajo, alcance y principios de relacionamiento			X				Plan de trabajo y principios de relacionamiento
		4. Construcción de la estrategia para la recuperación, restauración, rehabilitación, saneamiento y reubicación de familias del sector sur oriental del área protegida				X	X	X	Estrategia construida

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

Tabla 29. Actividades para los resultados/metas por objetivo de gestión del objetivo estratégico 2

Objetivo estratégico: OE2. Consolidar la gobernanza en el área protegida y su zona aledaña contribuyendo a la construcción de paz y fortaleciemiento del SINAP a partir de mecanismos de participación diferenciales.									
OBJETIVO DE GESTIÓN	**RESULTADO/META**	**ACTIVIDADES**	**RESPONSABLES**	**Programación anual de actividades**					**PRODUCTOS**
				Año 1	**Año 2**	**Año 3**	**Año 4**	**Año 5**	
OG2.1. Posicionar la gestión del área en los espacios locales, regionales y subregionales de planeación y ordenamiento territorial, para el fortalecimiento de alianzas que contribuyan a la conservación y mantenimiento de la conectividad	Número de instancias regionales y subregionales con participación efectiva de PNN Cordillera de los Picachos para lograr incidencia en decisiones de políticas públicas de desarrollo y ordenamiento territorial.	Participación en los espacios del SIMAP San Vicente del Caguán, SIDAP Caquetá, Mesa local de turismo de San Vicente del Caguán, comité de gestión del riesgo de San Vicente del Caguán, CIDEA del San Vicente del Caguán y el SIDAP Huila	Equipo del AP	X	X	X	X	X	Informe anual de la participación en las 6 instancias de relacionamiento
	Número de reservas de la sociedad civil fortalecidas y gestionadas	Apoyar la elaboración del plan de manejo de las reservas ya registradas en el área de influencias	Equipo del AP	X	X	X	X	X	Informe anual de gestión
		Apoyar el registro de nuevas reservas en el área de influencia		X	X	X	X	X	
OG2.2. Incrementar el conocimiento de los valores objeto de conservación, aspectos socioculturales y servicios ecosistémicos, que permita la consolidación de la línea base para la toma de	Número de diseños de monitoreo en implementación	Levantamiento de la información del T3-T5 del diseño de monitoreo de restauración	Equipo del AP	X	X	X			Informe anual de monitoreo
		Puesta en marcha del diseño de monitoreo a presiones T0-T3			X	X	X	X	

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

Objetivo estratégico: OE2. Consolidar la gobernanza en el área protegida y su zona aledaña contribuyendo a la construcción de paz y fortaleciemiento del SINAP a partir de mecanismos de participación diferenciales.									
OBJETIVO DE GESTIÓN	**RESULTADO/META**	**ACTIVIDADES**	**RESPONSABLES**	**Programación anual de actividades**					**PRODUCTOS**
				Año 1	**Año 2**	**Año 3**	**Año 4**	**Año 5**	
decisiones de manejo del área protegida.		Puesta en marcha del diseño de monitoreo de impactos del ecoturismo T0-T1					X	X	
		Revisión del diseño de monitoreo a la restauración					X	X	Informe de recomendaciones al diseño de restauración
	Número de investigaciones gestionadas y realizadas en el área protegida y su zona de influencia	Priorización anual de los perfiles proyectos de investigación a realizar	Equipo del AP, DTOR y SGM	X	X	X	X	X	Acta de priorización
		Gestión de alianzas necesaria para la implementación de los proyectos de investigación		X	X	X	X	X	Informe de investigación de las investigaciones realizadas
		Desarrollo de las investigaciones priorizadas		X	X	X	X	X	
OG2.3. Fortalecer espacios de participación y relacionamiento con diferentes actores sociales e institucionales a través del intercambio pedagógico de saberes que conlleve a una valoración y apropiación social y cultural de los	Número de procesos de educación ambiental fortalecidos para la valoración y apropiación social y cultural de los bienes y servicios ecosistémicos del área protegida.	Elaboración de un plan de acción anual de educación ambiental por cada uno de los procesos priorizados	Equipo AP	X	X	X	X	X	Plan de acción en educación ambiental
		Desarrollo y evaluación de cada actividad programada del plan de acción de educación ambiental		X	X	X	X	X	Informe anual de los procesos de educación implementados

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

Objetivo estratégico: OE2. Consolidar la gobernanza en el área protegida y su zona aledaña contribuyendo a la construcción de paz y fortaleciemiento del SINAP a partir de mecanismos de participación diferenciales.										
OBJETIVO DE GESTIÓN	**RESULTADO/META**	**ACTIVIDADES**	**RESPONSABLES**	**Programación anual de actividades**					**PRODUCTOS**
				Año 1	**Año 2**	**Año 3**	**Año 4**	**Año 5**	
bienes y servicios ecosistémicos del área protegida.									
OG2.4. Propiciar las condiciones necesarias en la prestación de los servicios ecoturísticos como estrategia de conservación, que contribuya a la generación de valor para el desarrollo local y regional	Porcentaje de avance en la implementación del POE del PNN Cordillera de los Picachos	Diseño e implementación de un plan de infraestructura para los senderos de Villa Andalucía, el Venado y Coreguaje	Equipo del AP, DTOR y SGM			X			Documento técnico del plan de infraestructura para los senderos
		Promoción y fortalecimiento de la prestación de servicios de ecoturismo en las zonas de influencia del área protegida		X	X	X	X	X	Informe anual de implementación del POE
		Identificación y caracterización de los emprendimientos de turismo de naturaleza en la zona de influencia del AP		X					
		Diseño de guiones interpretativos para los senderos Villa Andalucía y El Venado.			X				
		Diseño, Gestión e Implementación de un plan de capacitación dirigido a guías e intérpretes del patrimonio		X					
		Puesta en marcha de una campaña de promoción y divulgación de la experiencia		X	X	X	X		

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

Objetivo estratégico: OE2. Consolidar la gobernanza en el área protegida y su zona aledaña contribuyendo a la construcción de paz y fortaleciemiento del SINAP a partir de mecanismos de participación diferenciales.										
OBJETIVO DE GESTIÓN	**RESULTADO/META**	**ACTIVIDADES**	**RESPONSABLES**	**Programación anual de actividades**					**PRODUCTOS**
				Año 1	**Año 2**	**Año 3**	**Año 4**	**Año 5**	
		de visita de los atractivos turísticos del PNN CP							

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

6.2. Presupuesto

En la Tabla 30, se presenta el presupuesto estimado para la implementación del presente Plan de Manejo del Parque Nacional Natural Cordillera de los Picachos, organizado por Resultado/Meta; en la Tabla 31, se presenta el presupuesto por resultado/Meta y objeto del gasto. Los detalles del presupuesto se presentan como documento anexo

Tabla 30. Presupuesto Estimado por Resultado/Meta del Plan Estratégico de Acción del Plan de Manejo del Parque Nacional Natural Cordillera de los Picachos

RESULTADO / META	FUENTE DE FINANCIA-MIENTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Porcentaje de cumplimiento del plan de trabajo del protocolo de Prevención, Vigilancia y Control por área protegida		**263,979,435.20**	**239,927,412.61**	**257,398,557.11**	**288,751,953.48**	**278,402,279.37**
	GOBIERNO NACIONAL	223,419,435.20	197,745,012.61	213,528,861.11	243,127,469.64	230,952,816.18
	OTRAS FUENTES	40,560,000.00	42,182,400.00	43,869,696.00	45,624,483.84	47,449,463.19
No. de Acuerdos de conservación y bienestar implementados o en implementación con las familias campesinas, comunidades y/o organizaciones comunitarias que actualmente habitan, colindan y/o ocupan		**670,388,375.28**	**691,795,910.29**	**694,944,631.63**	**670,098,781.70**	**727,319,055.53**
	GOBIERNO NACIONAL	644,388,375.28	670,163,910.29	666,823,031.63	670,098,781.70	696,902,732.97
	OTRAS FUENTES	26,000,000.00	21,632,000.00	28,121,600.00	-	30,416,322.56
Porcentaje de avance al seguimiento de acuerdos de conservación vigentes		**86,136,702.08**	**89,582,170.16**	**93,165,456.97**	**96,892,075.25**	**100,767,758.26**
	GOBIERNO NACIONAL	86,136,702.08	89,582,170.16	93,165,456.97	96,892,075.25	100,767,758.26
Porcentaje de avance en el diseño de la estrategia que aborde la situación de uso y ocupación en el sector sur oriental del área protegida		**113,399,696.80**	**117,935,684.67**	**122,653,112.06**	**127,559,236.54**	**132,661,606.00**
	OTRAS FUENTES	113,399,696.80	117,935,684.67	122,653,112.06	127,559,236.54	132,661,606.00
Número de instancias regionales y subregionales con participación efectiva de PNN Cordillera de los Picachos para lograr incidencia en decisiones de políticas públicas de desarrollo y		**18,720,000.00**	**19,468,800.00**	**20,247,552.00**	**21,057,454.08**	**21,899,752.24**
	OTRAS FUENTES	18,720,000.00	19,468,800.00	20,247,552.00	21,057,454.08	21,899,752.24

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

RESULTADO / META	FUENTE DE FINANCIA-MIENTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
ordenamiento territorial.						
Número de diseños de monitoreo en implementación		**156,379,248.48**	**97,738,418.42**	**135,393,875.16**	**105,713,873.36**	**84,319,669.51**
	GOBIERNO NACIONAL	156,379,248.48	97,738,418.42	135,393,875.16	105,713,873.36	84,319,669.51
Número de investigaciones gestionadas y realizadas en el área protegida y su zona de influencia		**-**	**32,448,000.00**	**-**	**35,095,756.80**	**-**
	OTRAS FUENTES	-	32,448,000.00	-	35,095,756.80	-
Número de procesos de educación ambiental fortalecidos para la valoración y apropiación social y cultural de los bienes y servicios ecosistémicos del área protegida.		**94,856,511.36**	**98,650,771.81**	**102,596,802.69**	**106,700,674.79**	**110,968,701.79**
	GOBIERNO NACIONAL	46,800,000.00	48,672,000.00	50,618,880.00	52,643,635.20	54,749,380.61
	OTRAS FUENTES	48,056,511.36	49,978,771.81	51,977,922.69	54,057,039.59	56,219,321.18
Número de reservas de la sociedad civil fortalecidas y gestionadas		**50,315,336.24**	**52,327,949.69**	**54,421,067.68**	**74,145,788.78**	**58,861,826.80**
	OTRAS FUENTES	50,315,336.24	52,327,949.69	54,421,067.68	74,145,788.78	58,861,826.80
Porcentaje de avance en la implementación del POE del PNN Cordillera de los Picachos		**164,715,324.80**	**171,303,937.79**	**178,156,095.30**	**185,282,339.12**	**192,693,632.68**
	GOBIERNO NACIONAL	41,995,324.80	43,675,137.79	45,422,143.30	47,239,029.04	49,128,590.20
	OTRAS FUENTES	122,720,000.00	127,628,800.00	132,733,952.00	138,043,310.08	143,565,042.48
Total general		**1,618,890,630.24**	**1,611,179,055.45**	**1,658,977,150.60**	**1,711,297,933.90**	**1,707,894,282.18**

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

Tabla 31. Presupuesto Estimado por Resultado/Meta y Objeto del Gasto del Plan Estratégico de Acción del Plan de Manejo del Parque Nacional Natural Cordillera de los Picachos

RESULTADO / META	OBJETO DEL GASTO	ORDINAL DEL GASTO	FUENTE DE FINANCIAMIENTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Porcentaje de cumplimiento del plan de trabajo del protocolo de Prevención, Vigilancia y Control por área protegida				**263,979,435.20**	**239,927,412.61**	**257,398,557.11**	**288,751,953.48**	**278,402,279.37**
	Contrataciones			75,739,435.20	78,769,012.61	81,919,773.11	85,196,564.04	88,604,426.60
		Técnicos		33,726,332.64	35,075,385.95	36,478,401.38	37,937,537.44	39,455,038.94
			GOBIERNO NACIONAL	33,726,332.64	35,075,385.95	36,478,401.38	37,937,537.44	39,455,038.94
		Operarios		42,013,102.56	43,693,626.66	45,441,371.73	47,259,026.60	49,149,387.66
			GOBIERNO NACIONAL	42,013,102.56	43,693,626.66	45,441,371.73	47,259,026.60	49,149,387.66
	Mantenimientos			61,360,000.00	63,814,400.00	66,366,976.00	69,021,655.04	71,782,521.24
		Mantenimiento de equipos de navegación y transporte		40,560,000.00	42,182,400.00	43,869,696.00	45,624,483.84	47,449,463.19
			OTRAS FUENTES	40,560,000.00	42,182,400.00	43,869,696.00	45,624,483.84	47,449,463.19
		Mantenimiento de bienes inmuebles		20,800,000.00	21,632,000.00	22,497,280.00	23,397,171.20	24,333,058.05
			GOBIERNO NACIONAL	20,800,000.00	21,632,000.00	22,497,280.00	23,397,171.20	24,333,058.05
	Materiales y suministros			73,840,000.00	69,222,400.00	79,865,344.00	74,870,947.84	86,382,356.07
		Combustibles y lubricantes		14,560,000.00	15,142,400.00	15,748,096.00	16,378,019.84	17,033,140.63
			GOBIERNO NACIONAL	14,560,000.00	15,142,400.00	15,748,096.00	16,378,019.84	17,033,140.63
		Dotaciones		28,080,000.00	21,632,000.00	30,371,328.00	23,397,171.20	32,849,628.36
			GOBIERNO NACIONAL	28,080,000.00	21,632,000.00	30,371,328.00	23,397,171.20	32,849,628.36
		Raciones de campaña		10,400,000.00	10,816,000.00	11,248,640.00	11,698,585.60	12,166,529.02
			GOBIERNO NACIONAL	10,400,000.00	10,816,000.00	11,248,640.00	11,698,585.60	12,166,529.02
		Llantas y accesorios		20,800,000.00	21,632,000.00	22,497,280.00	23,397,171.20	24,333,058.05

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

RESULTADO / META	OBJETO DEL GASTO	ORDINAL DEL GASTO	FUENTE DE FINANCIAMIENTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
			GOBIERNO NACIONAL	20,800,000.00	21,632,000.00	22,497,280.00	23,397,171.20	24,333,058.05
	Viáticos y gastos de viaje			8,320,000.00	8,652,800.00	8,998,912.00	9,358,868.48	9,733,223.22
		Viáticos y gastos de viaje al interior		8,320,000.00	8,652,800.00	8,998,912.00	9,358,868.48	9,733,223.22
			GOBIERNO NACIONAL	8,320,000.00	8,652,800.00	8,998,912.00	9,358,868.48	9,733,223.22
	Compra de equipo			18,720,000.00	19,468,800.00	20,247,552.00	21,057,454.08	21,899,752.24
		Vehículos		18,720,000.00	19,468,800.00	20,247,552.00	21,057,454.08	21,899,752.24
			GOBIERNO NACIONAL	18,720,000.00	19,468,800.00	20,247,552.00	21,057,454.08	21,899,752.24
	Enseres y equipos de oficina			26,000,000.00	-	-	29,246,464.00	-
		Mobiliario y Enseres		26,000,000.00	-	-	29,246,464.00	-
			GOBIERNO NACIONAL	26,000,000.00	-	-	29,246,464.00	-
Porcentaje de avance en la implementación del POE del PNN Cordillera de los Picachos				**164,715,324.80**	**171,303,937.79**	**178,156,095.30**	**185,282,339.12**	**192,693,632.68**
	Capacitación y eventos	Eventos		10,400,000.00	10,816,000.00	11,248,640.00	11,698,585.60	12,166,529.02
			OTRAS FUENTES	10,400,000.00	10,816,000.00	11,248,640.00	11,698,585.60	12,166,529.02
	Contrataciones			41,995,324.80	43,675,137.79	45,422,143.30	47,239,029.04	49,128,590.20
		Profesionales		41,995,324.80	43,675,137.79	45,422,143.30	47,239,029.04	49,128,590.20
			GOBIERNO NACIONAL	41,995,324.80	43,675,137.79	45,422,143.30	47,239,029.04	49,128,590.20
	Viáticos y gastos de viaje			8,320,000.00	8,652,800.00	8,998,912.00	9,358,868.48	9,733,223.22
		Viáticos y gastos de viaje al interior		8,320,000.00	8,652,800.00	8,998,912.00	9,358,868.48	9,733,223.22
			OTRAS FUENTES	8,320,000.00	8,652,800.00	8,998,912.00	9,358,868.48	9,733,223.22
	Otros gastos por adquisición			104,000,000.00	108,160,000.00	112,486,400.00	116,985,856.00	121,665,290.24
		Otros gastos por adquisición		104,000,000.00	108,160,000.00	112,486,400.00	116,985,856.00	121,665,290.24
			OTRAS FUENTES	104,000,000.00	108,160,000.00	112,486,400.00	116,985,856.00	121,665,290.24

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

RESULTADO / META	OBJETO DEL GASTO	ORDINAL DEL GASTO	FUENTE DE FINANCIAMIENTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Porcentaje de avance en el diseño de la estrategia que aborde la situación de uso y ocupación en el sector sur oriental del área protegida				**113,399,696.80**	**117,935,684.67**	**122,653,112.06**	**127,559,236.54**	**132,661,606.00**
	Contrataciones			68,679,696.80	71,426,884.67	74,283,960.06	77,255,318.46	80,345,531.20
		Profesionales		48,899,136.00	50,855,101.44	52,889,305.50	55,004,877.72	57,205,072.83
			OTRAS FUENTES	48,899,136.00	50,855,101.44	52,889,305.50	55,004,877.72	57,205,072.83
		Otros honorarios		19,780,560.80	20,571,783.23	21,394,654.56	22,250,440.74	23,140,458.37
			OTRAS FUENTES	19,780,560.80	20,571,783.23	21,394,654.56	22,250,440.74	23,140,458.37
	Viáticos y gastos de viaje			8,320,000.00	8,652,800.00	8,998,912.00	9,358,868.48	9,733,223.22
		Viáticos y gastos de viaje al interior		8,320,000.00	8,652,800.00	8,998,912.00	9,358,868.48	9,733,223.22
			OTRAS FUENTES	8,320,000.00	8,652,800.00	8,998,912.00	9,358,868.48	9,733,223.22
	Capacitación y eventos			20,800,000.00	21,632,000.00	22,497,280.00	23,397,171.20	24,333,058.05
		Eventos		20,800,000.00	21,632,000.00	22,497,280.00	23,397,171.20	24,333,058.05
			OTRAS FUENTES	20,800,000.00	21,632,000.00	22,497,280.00	23,397,171.20	24,333,058.05
	Impresos y publicaciones			15,600,000.00	16,224,000.00	16,872,960.00	17,547,878.40	18,249,793.54
		Edición de libros y revistas, escritos y trabajos tipográficos		15,600,000.00	16,224,000.00	16,872,960.00	17,547,878.40	18,249,793.54
			OTRAS FUENTES	15,600,000.00	16,224,000.00	16,872,960.00	17,547,878.40	18,249,793.54
Porcentaje de avance al seguimiento de acuerdos de conservación vigentes				**86,136,702.08**	**89,582,170.16**	**93,165,456.97**	**96,892,075.25**	**100,767,758.26**
	Contrataciones			86,136,702.08	89,582,170.16	93,165,456.97	96,892,075.25	100,767,758.26
		Operarios		21,006,551.28	21,846,813.33	22,720,685.86	23,629,513.30	24,574,693.83
			GOBIERNO NACIONAL	21,006,551.28	21,846,813.33	22,720,685.86	23,629,513.30	24,574,693.83
		Profesionales		65,130,150.80	67,735,356.83	70,444,771.11	73,262,561.95	76,193,064.43
			GOBIERNO NACIONAL	65,130,150.80	67,735,356.83	70,444,771.11	73,262,561.95	76,193,064.43

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

RESULTADO / META	OBJETO DEL GASTO	ORDINAL DEL GASTO	FUENTE DE FINANCIAMIENTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Número de reservas de la sociedad civil fortalecidas y gestionadas				**50,315,336.24**	**52,327,949.69**	**54,421,067.68**	**74,145,788.78**	**58,861,826.80**
	Contrataciones			41,995,336.24	43,675,149.69	45,422,155.68	47,239,041.90	49,128,603.58
		Profesionales		41,995,336.24	43,675,149.69	45,422,155.68	47,239,041.90	49,128,603.58
			OTRAS FUENTES	41,995,336.24	43,675,149.69	45,422,155.68	47,239,041.90	49,128,603.58
	Viáticos y gastos de viaje			8,320,000.00	8,652,800.00	8,998,912.00	9,358,868.48	9,733,223.22
		Viáticos y gastos de viaje al interior		8,320,000.00	8,652,800.00	8,998,912.00	9,358,868.48	9,733,223.22
			OTRAS FUENTES	8,320,000.00	8,652,800.00	8,998,912.00	9,358,868.48	9,733,223.22
	Impresos y publicaciones			-	-	-	17,547,878.40	-
		Otros gastos de impresos y publicaciones		-	-	-	17,547,878.40	-
			OTRAS FUENTES	-	-	-	17,547,878.40	-
Número de procesos de educación ambiental fortalecidos para la valoración y apropiación social y cultural de los bienes y servicios ecosistémicos del área protegida.				**94,856,511.36**	**98,650,771.81**	**102,596,802.69**	**106,700,674.79**	**110,968,701.79**
	Contrataciones			48,056,511.36	49,978,771.81	51,977,922.69	54,057,039.59	56,219,321.18
		Profesionales		48,056,511.36	49,978,771.81	51,977,922.69	54,057,039.59	56,219,321.18
			OTRAS FUENTES	48,056,511.36	49,978,771.81	51,977,922.69	54,057,039.59	56,219,321.18
	Materiales y suministros			8,320,000.00	8,652,800.00	8,998,912.00	9,358,868.48	9,733,223.22
		Papelería, útiles de escritorio y oficina		8,320,000.00	8,652,800.00	8,998,912.00	9,358,868.48	9,733,223.22
			GOBIERNO NACIONAL	8,320,000.00	8,652,800.00	8,998,912.00	9,358,868.48	9,733,223.22
	Viáticos y gastos de viaje			8,320,000.00	8,652,800.00	8,998,912.00	9,358,868.48	9,733,223.22
		Viáticos y gastos de viaje al interior		8,320,000.00	8,652,800.00	8,998,912.00	9,358,868.48	9,733,223.22
			GOBIERNO NACIONAL	8,320,000.00	8,652,800.00	8,998,912.00	9,358,868.48	9,733,223.22
	Capacitación y eventos			30,160,000.00	31,366,400.00	32,621,056.00	33,925,898.24	35,282,934.17
		Eventos		30,160,000.00	31,366,400.00	32,621,056.00	33,925,898.24	35,282,934.17

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

RESULTADO / META	OBJETO DEL GASTO	ORDINAL DEL GASTO	FUENTE DE FINANCIAMIENTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
			GOBIERNO NACIONAL	30,160,000.00	31,366,400.00	32,621,056.00	33,925,898.24	35,282,934.17
Número de investigaciones gestionadas y realizadas en el área protegida y su zona de influencia				**-**	**32,448,000.00**	**-**	**35,095,756.80**	**-**
	Contrataciones			-	32,448,000.00	-	35,095,756.80	-
		Convenios		-	32,448,000.00	-	35,095,756.80	-
			OTRAS FUENTES	-	32,448,000.00	-	35,095,756.80	-
Número de instancias regionales y subregionales con participación efectiva de PNN Cordillera de los Picachos para lograr incidencia en decisiones de políticas públicas de desarrollo y ordenamiento territorial.				**18,720,000.00**	**19,468,800.00**	**20,247,552.00**	**21,057,454.08**	**21,899,752.24**
	Viáticos y gastos de viaje			8,320,000.00	8,652,800.00	8,998,912.00	9,358,868.48	9,733,223.22
		Viáticos y gastos de viaje al interior		8,320,000.00	8,652,800.00	8,998,912.00	9,358,868.48	9,733,223.22
			OTRAS FUENTES	8,320,000.00	8,652,800.00	8,998,912.00	9,358,868.48	9,733,223.22
	Capacitación y eventos			10,400,000.00	10,816,000.00	11,248,640.00	11,698,585.60	12,166,529.02
		Eventos		10,400,000.00	10,816,000.00	11,248,640.00	11,698,585.60	12,166,529.02
			OTRAS FUENTES	10,400,000.00	10,816,000.00	11,248,640.00	11,698,585.60	12,166,529.02
Número de diseños de monitoreo en implementación				**156,379,248.48**	**97,738,418.42**	**135,393,875.16**	**105,713,873.36**	**84,319,669.51**
	Contrataciones			79,419,248.48	82,596,018.42	85,899,859.16	89,335,853.52	30,786,941.80
		Operarios		21,006,562.72	21,846,825.23	22,720,698.24	23,629,526.17	24,574,707.21
			GOBIERNO NACIONAL	21,006,562.72	21,846,825.23	22,720,698.24	23,629,526.17	24,574,707.21
		Profesionales		58,412,685.76	60,749,193.19	63,179,160.92	65,706,327.35	6,212,234.59
			GOBIERNO NACIONAL	58,412,685.76	60,749,193.19	63,179,160.92	65,706,327.35	6,212,234.59
	Mantenimientos			6,240,000.00	6,489,600.00	6,749,184.00	7,019,151.36	7,299,917.41

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

RESULTADO / META	OBJETO DEL GASTO	ORDINAL DEL GASTO	FUENTE DE FINANCIAMIENTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
		Mantenimiento de equipos de comunicación y computación		6,240,000.00	6,489,600.00	6,749,184.00	7,019,151.36	7,299,917.41
			GOBIERNO NACIONAL	6,240,000.00	6,489,600.00	6,749,184.00	7,019,151.36	7,299,917.41
	Viáticos y gastos de viaje			8,320,000.00	8,652,800.00	8,998,912.00	9,358,868.48	9,733,223.22
		Viáticos y gastos de viaje al interior		8,320,000.00	8,652,800.00	8,998,912.00	9,358,868.48	9,733,223.22
			GOBIERNO NACIONAL	8,320,000.00	8,652,800.00	8,998,912.00	9,358,868.48	9,733,223.22
	Compra de equipo			31,200,000.00	-	33,745,920.00	-	36,499,587.07
		Equipos de investigación		31,200,000.00	-	33,745,920.00	-	36,499,587.07
			GOBIERNO NACIONAL	31,200,000.00	-	33,745,920.00	-	36,499,587.07
	Enseres y equipos de oficina			31,200,000.00	-	-	-	-
		Equipos y máquinas de oficina		31,200,000.00	-	-	-	-
			GOBIERNO NACIONAL	31,200,000.00	-	-	-	-
No. de Acuerdos de conservación y bienestar implementados o en implementación con las familias campesinas, comunidades y/o organizaciones comunitarias que actualmente habitan, colindan y/o ocupan				**670,388,375.28**	**691,795,910.29**	**694,944,631.63**	**670,098,781.70**	**727,319,055.53**
	Capacitación y eventos			20,800,000.00	21,632,000.00	22,497,280.00	-	-
		Capacitaciones		20,800,000.00	21,632,000.00	22,497,280.00	-	-
			GOBIERNO NACIONAL	20,800,000.00	21,632,000.00	22,497,280.00	-	-
	Contrataciones			264,788,375.28	275,379,910.29	256,247,671.63	266,497,578.50	277,157,481.64
		Técnicos		67,575,462.24	70,278,480.73	42,942,184.89	44,659,872.28	46,446,267.18
			GOBIERNO NACIONAL	67,575,462.24	70,278,480.73	42,942,184.89	44,659,872.28	46,446,267.18
		Operarios		84,026,250.88	87,387,300.92	90,882,792.95	94,518,104.67	98,298,828.86
			GOBIERNO NACIONAL	84,026,250.88	87,387,300.92	90,882,792.95	94,518,104.67	98,298,828.86
		Profesionales		113,186,662.16	117,714,128.65	122,422,693.79	127,319,601.54	132,412,385.61

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

RESULTADO / META	OBJETO DEL GASTO	ORDINAL DEL GASTO	FUENTE DE FINANCIAMIENTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
			GOBIERNO NACIONAL	113,186,662.16	117,714,128.65	122,422,693.79	127,319,601.54	132,412,385.61
	Materiales y suministros			20,800,000.00	21,632,000.00	22,497,280.00	23,397,171.20	24,333,058.05
		Insecticidas, fungicidas y otros insumos agrícolas		20,800,000.00	21,632,000.00	22,497,280.00	23,397,171.20	24,333,058.05
			GOBIERNO NACIONAL	20,800,000.00	21,632,000.00	22,497,280.00	23,397,171.20	24,333,058.05
	Viáticos y gastos de viaje			26,000,000.00	27,040,000.00	28,121,600.00	29,246,464.00	30,416,322.56
		Viáticos y gastos de viaje al interior		26,000,000.00	27,040,000.00	28,121,600.00	29,246,464.00	30,416,322.56
			GOBIERNO NACIONAL	26,000,000.00	27,040,000.00	28,121,600.00	29,246,464.00	30,416,322.56
	Otros gastos por adquisición			338,000,000.00	324,480,000.00	365,580,800.00	350,957,568.00	395,412,193.28
		Otros gastos por adquisición		338,000,000.00	324,480,000.00	365,580,800.00	350,957,568.00	395,412,193.28
			GOBIERNO NACIONAL	312,000,000.00	324,480,000.00	337,459,200.00	350,957,568.00	364,995,870.72
			OTRAS FUENTES	26,000,000.00	-	28,121,600.00	-	30,416,322.56
	Impresos y publicaciones			-	21,632,000.00	-	-	-
		Publicidad y Propaganda		-	21,632,000.00	-	-	-
			OTRAS FUENTES	-	21,632,000.00	-	-	-
Total general				**1,618,890,630.24**	**1,611,179,055.45**	**1,658,977,150.60**	**1,711,297,933.90**	**1,707,894,282.18**

6.3. Análisis de riesgos en la ejecución del plan estratégico de acción

Para las metas planteadas a continuación se identifica algunas situaciones que pueden afectar su nivel de cumplimiento:

- Dificultad para la ejecución presupuestal de los recursos de gobierno nacional y de fuentes externas:

El manejo de los recursos del presupuesto general de la nación y de fuentes externas ha experimentado variaciones en sus modalidades de ejecución. Un ejemplo de esto es la implementación de bolsas comunes para compras en distintas áreas, lo que ha ocasionado un aumento desmesurado en los precios de insumos y materiales, además de generar pérdida de recursos y retrasos innecesarios en la recepción de elementos y en la ejecución de proyectos. A su vez, la presencia de actores armados ilegales en el territorio, con sus restricciones, dificulta la ejecución normal de los recursos y la operación en el área protegida, lo que podría resultar en una pérdida considerable de estos fondos.

- Afectaciones externas a la gobernanza del área protegida por situaciones de riesgo público que limitan la permanencia y la operatividad del equipo al área protegida en los sectores de manejo:

La coordinación con los actores sociales e institucionales para la gestión y control de presiones en el área protegida se ha visto gravemente afectada por la presencia de grupos organizados al margen de la Ley, activos desde la década de 1960. Estos grupos, fragmentados y en disputa por el control territorial, intimidan tanto a la población local como al equipo del parque, quienes han quedado atrapados en estas dinámicas. Además, estos grupos causan dificultades en la movilidad, instalan minas antipersona, carnetizan a la población, sometiéndola a normas impuestas, circunstancias que impiden que se puedan implementar las acciones del plan estratégico del plan de manejo del área protegida. En este momento hay confrontación entre diferentes grupos ilegales lo que provoca retrasos en las actividades programadas y en la gestión necesaria dentro y alrededor del área protegida, como resultado, se generan deficiencias en las acciones de manejo.

- Afectaciones en la movilidad debidas a la variabilidad climática:

El aumento de las lluvias, producto de la variabilidad climática, ha generado diversas consecuencias como deslizamientos, pérdida de bancadas en carreteras, alteraciones en caminos y pérdidas económicas para los habitantes de la región. Estos fenómenos representan riesgos significativos para la movilidad del personal, interrumpen las comunicaciones y complican la logística necesaria para visitar los predios y realizar recorridos de control y vigilancia. Como resultado, se ve afectada toda la programación de las acciones de manejo del área protegida.

6.4. Organigrama

Se presenta en la XXXX el organigrama del personal de planta que requiere el área protegida para la implementación del plan de manejo a 5 años.

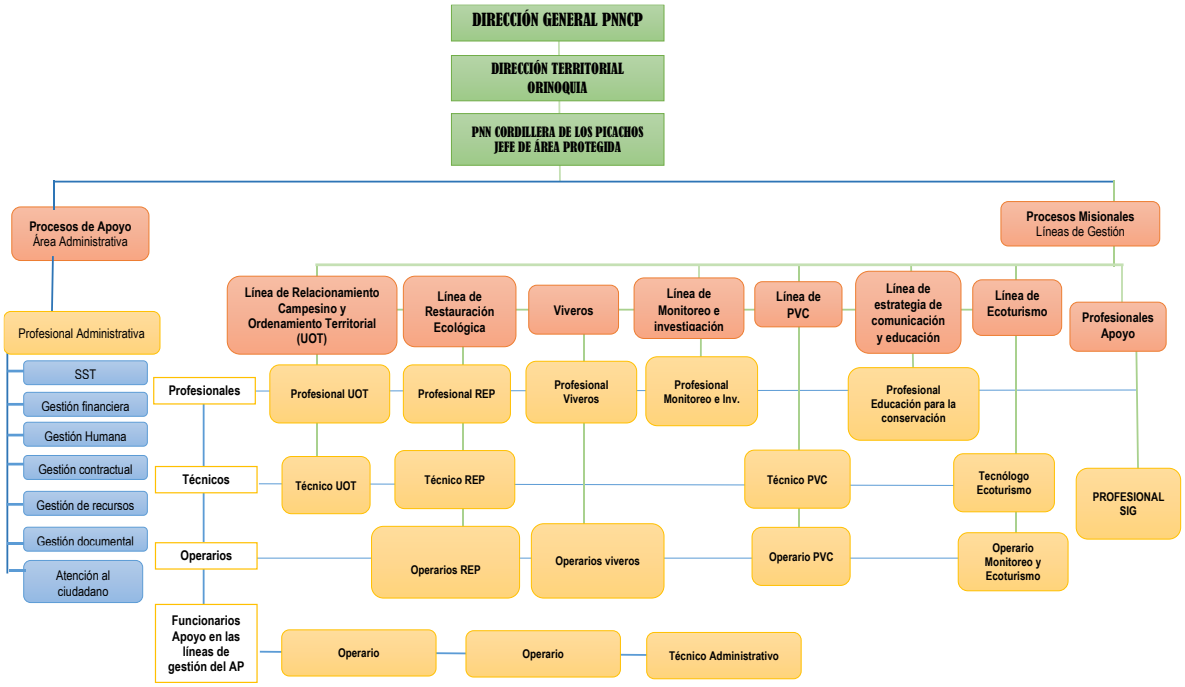


Figura 21. Organigrama de funcionamiento del área protegida

6.5. Análisis de coherencia

Como parte de la revisión del documento se analiza la relación entre las acciones definidas en el componente estratégico con los componentes de ordenamiento y diagnóstico, (Barrero, 2015) recomienda un análisis a partir de matrices que contrarrestan cada uno de los siguientes aspectos:

- **Coherencia de los objetivos estratégicos con los objetivos de conservación**. Para encontrar esta coherencia se califica una matriz enfrentando los dos objetivos estratégicos con los tres objetivos de conservación y calificando cada par de acuerdo a la siguiente escala:

  1. El objetivo estratégico **no tiene relación** con el objetivo de conservación
  2. El objetivo estratégico **tiene relación indirecta** con el objetivo de conservación
  3. El objetivo estratégico **tiene relación directa** con el objetivo de conservación

  Una vez realizado este análisis se obtiene una coherencia muy alta (5) entre objetivos estratégicos y objetivos de conservación (Figura 22)

- **Coherencia entre situaciones de manejo priorizadas y objetivos estratégicos.** Para encontrar esta coherencia se califica una matriz enfrentando las cuatro situaciones de manejo priorizadas con los dos objetivos estratégicos y calificando cada par de acuerdo a la siguiente escala:

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

1. El objetivo estratégico **no tiene relación** con la situación de manejo priorizada
2. El objetivo estratégico **tiene relación indirecta** con la situación de manejo priorizada
3. El objetivo estratégico **tiene relación directa** con la situación de manejo priorizada

Una vez realizado este análisis se obtiene una coherencia muy alta (5) entre situaciones de manejo priorizadas y objetivos estratégicos (Figura 22)

- **Sinergia entre objetivos de gestión.** Para encontrar la sinergia entre objetivos de gestión se califica una matriz, enfrentando cada objetivo de gestión con los demás objetivos de gestión y calificando cada par de acuerdo con la siguiente escala:

1. **Neutro**: El objetivo "x" se adelanta sin que eso tenga incidencia sobre el objetivo "y"
2. **Débil:** Al adelantar el objetivo "x", se da cierto impulso al objetivo "y"
3. **Fuerte:** Al adelantar el objetivo "x", se gran impulso al objetivo "y"

Una vez realizado este análisis se obtiene una sinergia alta (4) entre los objetivos de gestión (Figura 22).

- **Coherencia entre objetivos de gestión frente a principales presiones del área protegida.** Para encontrar esta coherencia se califica una matriz enfrentando los siete objetivos de gestión con las cuatro principales presiones del área protegida y calificando cada par de acuerdo con a la siguiente escala:

1. El objetivo **no tiene relación** con la presión del área protegida
2. El objetivo **tiene relación indirecta** con la presión del área protegida
3. El objetivo **tiene relación directa** con la presión del área protegida

Una vez realizado este análisis se obtiene una coherencia media (3) entre los objetivos de gestión y las presiones del área protegida (Figura 22).

En la Figura 22, se presenta de forma gráfica el resumen de los resultados de los análisis de sinergia y coherencia de la estructura de planificación de este plan de manejo.

Finalmente, las matrices de coherencia permiten comprender desde la planificación la coherencia y sinergia de su estructura, mediante ponderaciones que van desde muy bajo (1), bajo (2), medio (3), alto (4) y muy alto (5), y a partir de ellas, una ponderación final de la variable. Que, para el caso de este plan de manejo, se obtiene un nivel alto (4) de sinergia y coherencia de la estructura de planificación, ponderando lo resultados de cada uno de los análisis anteriores, como se presenta en la

Tabla 32

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

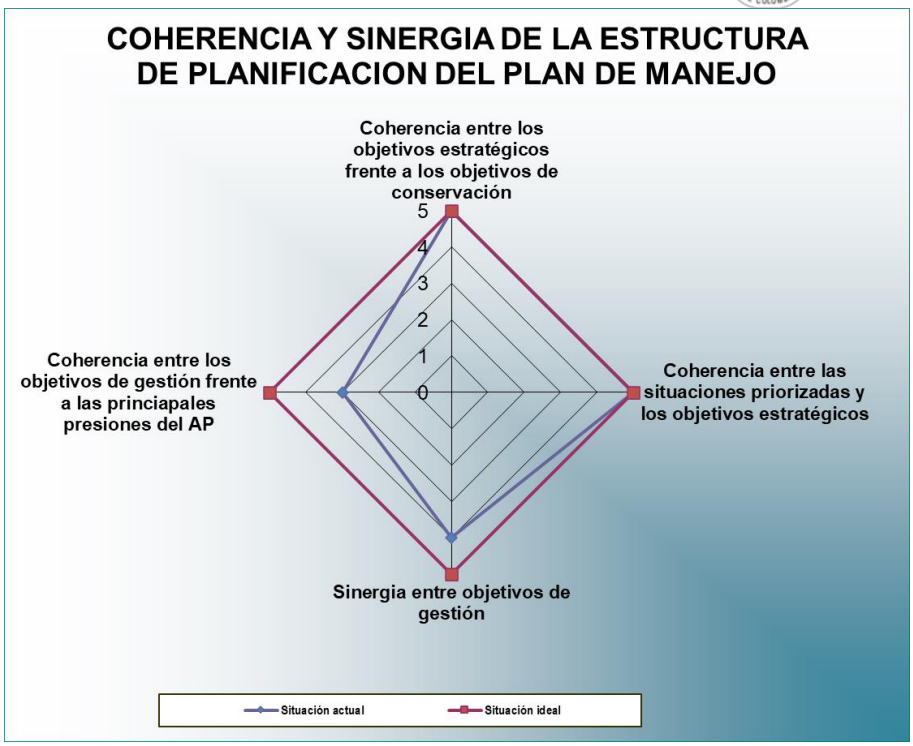


Figura 22. Gráfica de los resultados del análisis de sinergia y coherencia de la estructura de Planificación

Tabla 32. Sinergia y Coherencia de la estructura de Planificación

Ponderación de la variable:
"SINERGIA Y COHERENCIA DE LA ESTRUCTURA DE PLANIFICACION"

NIVELES DE COHERENCIA Y SINERGIA	PUNTAJE	FACTOR DE PONDERACION	TOTAL
Matriz 1	5	0.25	1.25
Matriz 2	5	0.25	1.25
Matriz 3	4	0.25	1.00
Matriz 4	3	0.25	0.75
		TOTAL	**4**

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

6.6. Análisis de Viabilidad

De acuerdo a los resultados obtenidos en la herramienta de Análisis de Viabilidad, se considera que el instrumento de planeación del área protegida presenta una ***"Viabilidad Condicional***, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

Viabilidad técnica (viable): Se resalta en este análisis que en los objetivos de conservación del área protegida están representados todos los ecosistemas del gradiente altitudinal y esto hace que haya coherencia que permite implementar estrategias de manejo integradoras. Por otro lado, el plan de manejo contempla aspectos culturales al valorar los servicios ecosistémicos, sin embargo, aún se desconoce de otros valores culturales del área protegida. El plan de manejo plantea los objetivos y valores objeto de conservación que representan un marco para la toma de decisiones. En este plan se diversifican las acciones de manejo aumentando las posibilidades de gestión para no estar limitados a factores externos como el riesgo público. En el último ciclo de manejo el parque avanzó en la recolección y síntesis de información que permitió documentar suficientemente las situaciones de manejo en el diagnóstico del plan. Además, el plan estratégico y los anexos del plan de manejo son coherentes con las intenciones y medidas de manejo del ordenamiento y el diagnóstico, pero la capacidad del equipo del área y de la entidad en general no resuelve todos los problemas de ordenamiento que existen actualmente. Para la construcción del plan se tuvo en cuenta todos los elementos del contexto regional y local que tienen que ver con el área protegida. Se logro hacer una articulación con el plan institucional, sin embargo, existen otras prioridades propias del área protegida que se reflejan en el plan estratégico.

Viabilidad jurídica (Viabilidad Condicional): Aunque las acciones propuestas están dentro del marco de las acciones institucionales y de las acciones que la entidad ha desarrollado por varios años y en la reglamentación del componente de ordenamiento del plan de manejo se adoptaron los lineamientos para zonificar en función de la normatividad vigente, los actores que habitan dentro del área protegida no se vincularon a la formulación del plan, en este momento se desconoce cómo está la composición de esas comunidades. Hay una dificultad de relacionamiento con dichas comunidades, dado que ellos no tienen interés por acercarse a la entidad y conocer la reglamentación. Mientras que las comunidades que viven fuera del área si tienen conocimiento de la normatividad del área protegida.

Viabilidad social (**Viabilidad Condicional**): Esta viabilidad está relacionada con el nivel de participación de los actores estratégicos con la formulación del plan de manejo, y en este aspecto se puede decir que el parque en la medida de sus posibilidades intenta vincular a todos los actores en los diferentes niveles de participación, sin embargo, los actores dentro del área no se han acercado a los espacios de participación. En la historia de manejo del área protegida siempre se ha vinculado a los actores en la construcción del plan de manejo, abriendo espacios de participación en las diferentes fases de la actualización del plan de manejo, pero no todos los actores tienen interés en participar.

Viabilidad institucional (Viabilidad Condicional): En el plan de manejo se plantean acciones que implican la gestión con otras instituciones y organizaciones sociales de carácter regional y local y se cuenta con un equipo multidisciplinario, en su mayoría local, que aportan a la definición de estrategias de manejo de acuerdo al contexto de manejo del área protegida, sin embargo el plan de manejo no establece funciones precisas para cada uno de los miembros del equipo de trabajo, ya que éste no es el instrumento para ello, para esto existen otros mecanismos, como el manuela de funciones.

Viabilidad financiera (Viabilidad Condicional): En el presupuesto planteado en el plan de manejo solo se estimaron fuentes de presupuesto general de la nación, porque fuentes externas son inciertas. Se realizó la programación del presupuesto de acuerdo a las necesidades para alcanzar las metas propuestas, a partir de fuentes de presupuesto general de la nación, se requiere gestionar otras fuentes de inversión para las metas relacionadas con la población ocupante.

Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos
Dirección: Calle 6B No. 26 – 29 La Gaitana, Neiva – Huila, Colombia
Conmutador: (+57) 601 353 2400
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 129722

7. BIBLIOGRAFÍA

Abud, M., Guerrero, J., Suárez, F., Prüssmann, J., Cuadros, L., & Urbano, C. (2022). *Análisis de vulnerabilidad y riesgo climático en la transición Andes, Amazonía y Orinoquía. Cuencas abastecedoras a los Parques Nacionales Naturales Sumapaz,Cordillera de los Picachos, Sierra de la Macarena, Tinigua y Serranía de Chiribiquete.* Publicación de WWF Colombia en el marco del proyecto Áreas Protegidas y Paz.

Acosta, L., Contreras, M., Castellanos, L., Maldonado, L., & Plata, M. (2022). *Caracterización de turismo en el departamento del Meta de las variables alojamiento atractivo turístico y gastronomía haciendo uso de algoritmos de aprendizaje de maquina y estadística geoespacial.* Villavicencio: Universidad Santo Thomas.

ADR & FAO. (2019). *Plan Integral de Desarollo Agropecuario y Rural con enfoque terrotorial departamento del Meta.* Bogota D.C: FAO y la Agencia de Desarrollo Rural- ADR.

ADR & FAO. (2019). *Plan integral de desarrollo agropecuario y rural con enfoque territorial departamento del Huila.* Bogota D.C.: FAO y la Agencia de Desarrollo Rural- ADR.

ADR & FAO. (2021). *Plan Integral de Desarollo Agropecuario y Rural con enfoque terrotorial departamento del Caquetá.* Bogotá D.C: FAO y la Agencia de Desarrollo Rural- ADR.

Alcaldía de Neiva. (2022). *Plan de ordenamiento territorial.* Neiva: Alcaldía de Neiva.

ANLA. (2017). *Reporte Area de Manejo Especial la Macarena.* Bogota D.C. : ANLA- Subdirección de Instrumentos, Permisos y Trámites Ambientales.

ANT. (2021). *Proyecto ZRC Losada*. Obtenido de Proyecto ZRC Losada: file:///D:/PNN_PICACHOS/Informes/3_Mayo2024/Informaci%C3%B3nConsultadaMayo/Proyecto_ZRC_Losada.pdf

Avendaño, D., Cedeño, B., & Arroyo, M. (2020). Integrando el concepto de servicios ecosistémicos en el ordenamiento territorial. *Revista Geográfica de América Central, 2*(65).

Bernal, R. (2019). La flora de Colombia en Cifras. En S. R. Rodrigo Bernal, *Catálogo de plantas y líquenes de Colombia* . Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.

Biocolombia, F. (2015). *Estudio Técnico Económico Social Ambiental (ET-ESA) del Complejo de Páramos Los Picachos en jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena (CAM), Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena (Corma.* Fundación para la Conservación del Patrimonio Natural – Biocolombia, Convenio de Cooperación No. 14-14-008-148CEInstituto Humboldt –Fundación para la Conservación del Patrimonio Natural – BIOCOLOMBIA. Bogotá: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Obtenido de http://hdl.handle.net/20.500.11761/9505

Bohórquez–Osorio & Malaver–Rojas, L. (2023). *Informe de implementación portafolio de investigación Parque Nacional Natural Cordillera de los Picachos.* Parques Nacionales Naturales de Colombia, Dirección Territorial Orinoquia, Neiva, Huila, Colombia.

Builes, A., Yepes, J., & Salas, H. (2022). The Orinoco Low-Level Jet and Its Association with the Hydroclimatology of Northern South America. *Hidrometeorology, 23*(2).

Cardoso, D., Särkinen, T., Alexander, S., & otros. (2017). Amazon plandiversity revealed by a taxonomically verified species list. *Proc Natl Acad Sci*(114), 10695–700.

Castaño, N., Cárdenas, D., Marín, N., Daly, D., Betancur, J., & Alvaro, W. (2020). Diversidad florística del Camino Andakí, municipio de Belén de los Andaquíes (Caquetá, Colombia). (E. Guhl Nannetti (Ed.), Ed.) *Revista Colombiana Amazónica, 12*.

CEERCCO. (2011). *Conformación comisión conjunta corredor de ecosistemas estrategicos de la region central de la cordillera oriental.* Obtenido de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://pricc-co.wdfiles.com/local--files/documentos-referencia/2011Abr27_CEERCCO.pdf

CONPES. (2017). *Documento conpes económico 3895 - Contrato plan para la paz y el posconflicto entre la nación y el departamento de Meta.* Bogota D.C.: Consejo Nacional de Política Económica y Social. Republica de Colombia. Departamento de Planeación.

CONPES. (2021). *CONPES 4050: Política para la Consolidación del Sistema Nacional de Áreas protegidas-SINAP.* Bogotá D:C: Consejo Nacinal de Política Económica y Social. República de Colombia. Departamento de Planeación.

CORPOAMAZONIA & Universidad de la Amazonia. (2020). *Plan de Manejo del Parque Natural Regional Miraflores -Picachos.* CORPOAMAZONIA & Universidad de la Amazonia.

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.

Correa. (2023). Perder la conexión entre los Andes y la Amazonía: Un precio de la paz en Colombia. *Knowable*.

Cortés-Ballén, L., Camacho-Ballesteros, S., & Matoma-Cardona, M. (2020). Estudio de la composición y estructura del bosque andino localizado en Potrero Grande, Chipaque (Colombia). *Revista U.D.C.A Actualidad & Divulgación Científica*.

CVC. (2015). *Instructivo: Caracterización de los actores sociales para la gestión de situaciones ambientales.* Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca.

Díaz, M. (2011). *Informe institucional sobre ordenamiento ambiental en el Área de Manejo Especial la Macarena. documento de consultoría PNN Sierra de la Macarena.* Parques Nacionales Naturales de Colombia. Inédito, .

Díaz, M. (2020). Guía metodológica para la planeación y el manejo de las áreas protegidas administradas por Parques Nacionales Naturales de Colombia. ubdirección de Gestión y Manejo de Áreas Protegidas. Bogotá, Colombia.

Erazo, C. (2013). *Documento de trabajo: Aportes para análisis de situaciones.* Bogotá D.C.: Parques Nacionales Naturales de Colombia.

FCDS. (2021). *Diagnóstico sobre conflictos ambientales en áreas protegidas, análisis de causas subyacentes, recomendaciones y posibles alternativas de solución.* Bogotá D.C: Fondo Mundial para la Naturaleza Colombia. WWF - Colombia y la Fundación para la Conservación y el Desarrollo Sostenible – FCDS.

Franco, R. (2010). *Lineamientos de un programa de ordenamiento de la propiedad rural en la zona de la MacareFranco, R. S. (2010). Lineamientos de un programa de ordenamiento de la propiedad rural en la zona de la Macarena. .* Bogotá: Programa Midas/USAID.

Fundación Puerto Rastrojo. (2013). *Análisis de las Implicancias Ambientales y de Conservación de la Propuesta de Ordenamiento de la Reserva Forestal de la Amazonía sobre el Manejo Ambiental de la Región del AMEM y la Consolidación de las Áreas del SPNN (Informe Contrato de Consultoría).* Bogotá D.C: Fundación Puerto Rastrojo.

Galeano, G. (2016). *Vegetación natural de Colombia en: Catálogo de plantas y líquenes de Colombia* (Universidad Nacional de Colombia (Sede Bogotá). Facultad de Ciencias. ed.). (S. R. Rodrigo Bernal, Ed.) Bogotá.

Gentry, A. (1995). Patterns of diversity and floristic composition in Neotropical montane forests. (H. B. en: S. P. Churchill, Ed.) *iodiversity and conservation of Neotropical montane forests.*, 103-133.

Hernández, C., & Sánchez, H. (1992). Biomas terrestres de Colombia. *La Diversidad Biológica de Iberoamérica., 1*.

IAVH. (2017). *Recomendación para la delimitación, por parte del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, del Complejo de Páramos Los Picachos a escala 1:25.000.* Bogotá D.C.: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Fondo de Adaptación.

IDEAM. (2010). *Estudio Nacional del Agua 2010.* Bogotá. Colombia: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM.

IDEAM. (2013). *Estimación de contenidos de carbono para el área piloto del escenario de referencia regional que abarcaría las tres iniciativas de implementación temprana REDD+ en el AME Macarena y otras zonas de la Amazonía.Convenio de Cooperación N° 33 de 2012.* Bogotá D.C.: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia.

IDEAM. (2014). Mapa de tipos de clima según la Calsificación de Caldas Lang. *Mapa geográfico formato Shape*. Bogota: Instituto de hidrología, meteorología y estudios ambientales-IDEAM.

IDEAM. (2017). *Mapa de ecosistemas continentales, costeros y marinos de Colombia a escala 1:100.000 para Colombia.* Bogota D.C. : Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales -IDEAM.

IPCC. (2013). *Cambio climático: bases físicas. Contribución del grupo de trabajo I al quinto informe de evaluación del grupo intergubernamental de expertos sobre el cambio climático.* Ginebra, Suiza: Intergovernmental Panel on Climate Change.

Jarro-Fajardo, C. (2011). *Lineamientos técnicos para la formulación de objetivos de conservación y valores objeto de conservación .* Bogotá: Parques Nacionales Naturales de Colombia.

Jetten, V. (1994). Modelling the effects of Logging on the Water Balance of a Tropical Rain Forest. *Tropenbos Series 6.*

Keddy, P., Fraser, L., Solomeshch, A., & otros. (2009). Wet and Wonderful: The World's Largest Wetlands Are Conservation Priorities. *Bioscience*(59), 39–51.

MADS. (2000). *Plan de ordenamiento territorial y desarrollo alternativo interfluvio Losada – Guayabero.* MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE.

MADS. (2019). *Instrumento de ordenamiento territorial. Documento técnico de soporte. Municipio de Uribe-Meta.* Ministrio de Ambiente y desarrollo sostenible & Visión Amazonía.

MADS. (2022). *Plan de Desarrollo Sostenible Zona de Reserva Campesina cuenca del río Pato y valle de Balsillas 2022-2032.* San Vicente del Caguán: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

McRae, B., Dickson, B., Keitt, T., & Shah. (2008). Using Circuit Theory to Model Connectivity in Ecology, Evolution, and Conservation. *Ecology, 89*(10), 2712-2724. Obtenido de https://doi.org/10.1890/07-1861.1

McRae, B., Hall, S., Beier, P., & Theobald. (2012). Where to Restore Ecological Connectivity? Detecting Barriers and Quantifying Restoration Benefits. *PLOS ONE, 7*(12). Obtenido de https://doi.org/10.1371/journal.pone.0052604

Mendoza-Cifuentes, H. (2012). Patrones de riqueza específica de las familias Melastomataceae y Rubiaceae en la cordillera Oriental, Colombia, norte de los andes y consideraciones para la conservación. *Colombia forestal, 15*(1), 5-54.

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo & Fonso de Promoción Turística Colombia. (2012). *Plan de Desarrollo Turístico - Departamento del Caquetá.* Ministerio de Comercio, Industria y Turismo & Fonso de Promoción Turística Colombia.

Moraes, R., Correa, S., Doria, C., Duponchelle, F., Miranda, G., Montoya, M., . . . ter Steege, H. (2021). Capítulo 4: Biodiversidad y Funcionamiento Ecológico en la Amazonía. En C. Nobre, A. Encalada, E. Anderson, F. Roca Alcazar, M. Bustamante, C. Mena, . . . (Eds), *Informe de evaluación de Amazonía 2021.* New York, USA. Obtenido de https://www.laamazoniaquequeremos.org/pca-publicaciones/. DOI: 10.55161/RXUQ8271

Morales-Rivas, M., Otero, J., Hammen , T., Torres, A., Cadena, C., Pedraza, C., . . . Cardenas, L. (2007). *Atlas de Páramos de Colombia.* Bogotá: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Obtenido de http://hdl.handle.net/20.500.11761/35044

Moyano, A., & Rusinque, L. (2020). *Conectividad de las áreas protegidas a través del paisaje del departamento de Caquetá.* Bogotá: Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales. Obtenido de https://repository.udca.edu.co/handle/11158/3373

Murga, O., Jorge, M., Abanto, C., & Lobo, F. (2021). Gradiente altitudinal y su influencia en las características edafoclimáticas de los bosques tropicales. *Madera y Bosques, 27*(3). Obtenido de https://doi.org/10.21829/myb.2021.2732271

ONF Andina; CAM;. (2018). *Formulación del Plan de Manejo Parque Natural Regional Páramo de las Oseras.* Neiva: ONF Andina S.A.S.

Parrish, J., Braun, D., & Unnasch, R. (2003). Are We Conserving What We Say We Are? Measuring Ecological Integrity within Protected Areas. *BioScience, 53*(9), 851.

Plazas Yunda, L., & Malaver Rojas, L. (2020). *Informe implementación programa de monitoreo.* Neiva: Parque Nacional Natural Cordillera de Los Picachos.

Plazas, L., & Malaver-Rojas, L. (2020). *Informe Implementación Programa de Monitoreo de estado a nivel de Bioma. Parque Nacional Natural Cordillera de Los Picachos.* Neiva, Huila, Colombia: Dirección Territorial Orinoquía. Parques Nacionales Naturales de Colombia.

PNN. (2015). *Documento Preliminar Poblamiento Sector Platanillo Parque Nacional Natural Cordillera de los Picachos.* Villavicencio: Parques Nacionales Natirales de Colombia.

PNN. (2021). *Guía de Estandarización de Presiones Antrópicas en las Áreas Protegidas.* Bogotá D.C: Parques Nacionales Naturales.

PNN. (2024). *Articulación del Parque Nacional Natural Cordillera Los Picachos en el Plan De Desarrollo 2024-2027 del Municipio Uribe -Meta. Informe Interno.* Neiva: Parques Nacionales Naturales.

PNN Cordillera de los Picachos. (2023). *Plan de Ordenamiento Ecoturistico Parque Nacional Natural Cordillera De Los Picachos.* neiva: PNN Cordillera de los Picachos.

Riitters, K., & Wickham, J. (2012). Decline of forest interior conditions in the conterminous United States. *Scientific reports, 2*(653). Obtenido de https://doi.org/10.1038/srep00653

Rohwer, Y., & Marris, E. (2021). Ecosystem integrity is neither real nor valuable. *Conservation Science and Practice, 3*(4). Obtenido de https://doi.org/10.1111/csp2.411

Sánchez, L. (2021). *Complejo Páramo de los Picachos y la vulnerabilidad ante los efectos del cambio climático.* Manizales: Universidad Autónoma de Manizales.

Sharp, R., Tallis, H., Ricketts, T., Guerry, A., Wood, S., Chaplin-Kramer, R., . . . Douglass, J. (2018). *InVEST 3.7.0.post22+ug.h3b687e57fad0. User's Guide. The Natural Capital Project.* Stanford University, University of Minnesota, The Nature Conservancy, and World Wildlife Fund.

SINCHI. (2016). *Síntesis Fase I y Fase II de la zonificación ambiental y ordenamiento de la Reserva Forestal de la Amazonia, creada mediante la Ley 2ª de 1959, en la región amazónica colombiana – Departamentos de Guaviare, Caquetá y Huila. Informe Síntesis.* Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas –SINCHI-.

Taylor, P., Fahrig, L., Henein, K., & Merriam, G. (1993). Connectivity Is a Vital Element of Landscape Structure. *Oikos, 68*(571). Obtenido de https://doi.org/10.2307/3544927

Téllez, P. (2003). *Simulación Del Ciclo Hidrológico En Tres Tipos De Uso Del Suelo De La Amazonia Colombiana. .* Bogotá: Universida Nacional de Colombia. Facultad de Ciencias. Departamento de Geociencias. .

Trujillo , W., & Henao, M. (2017). Riqueza florística y recambio de especies en la vertiente orinoquense de los Andes, Colombia. *Colombia Forestal, 21*(1), 18-33.

WWF. (2018). *WWF*. Obtenido de Declaran la primera área protegida regional de la Amazonía colombiana: https://www.wwf.org.co/?340597/Declaran-la-primera-area-protegida-regional-de-la-Amazonia-colombiana

Zambrano, H., Naranjo, G., & Pardo, M. (2011). *Evaluación de Integridad Ecológica Propuesta Metodológica. Convenio WWF-Parques Nacionales Naturales de Colombia Instituto Humboldt.* Bogotá D.C.: WWF-Parques Nacionales Naturales de Colombia Instituto Humboldt.