



Parques Nacionales Naturales de Colombia
PNN Cueva de los Guacharos



PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA DIRECCIÓN TERRITORIAL ANDES OCCIDENTALES

PLAN DE MANEJO PARQUE NACIONAL NATURAL CUEVA DE LOS GUÁCHAROS 2018-2023



Libertad y Orden

**Ministerio de Ambiente
y Desarrollo Sostenible**

República de Colombia



MAYO DE 2018



Parques Nacionales Naturales de Colombia
PNN Cueva de los Guacharos



AUTORES:

La formulación de Plan de Manejo fue un ejercicio de construcción colectiva, en la que participaron todos los miembros del equipo humano del Parque Nacional Natural Cueva de los Guacharos, haciendo aportes desde el conocimiento, la experiencia y las diferentes formaciones y disciplinas, por lo que se considera que un ejercicio de fortalecimiento para el equipo.

Hector de Jesus Velasquez Lema. Jefe de Area Protegida

Ítalo Rodríguez Aguazaco. Jefe de Area Protegida (R)

Francy Fernanda Trujillo Vera. Profesional Universitario

Gustavo Adolfo Herrera Suárez. Profesional Universitario

Manuel Fernando López Prada. Técnico Administrativo

Carlos Cortés León. Operario Calificado

Rosendo Paramero Meza. Operario Calificado

Juan Manuel Guzmán López. Operario Calificado

Judith Echeverry. Técnico Administrativa

Pedro Canamejoy. Técnico Contratista

Deiver Imbachí Samboní. Operario Contratista

Cítese como:

Rodriguez, I., Velasquez, H., Herrera, G., Trujillo, F. 2017. Plan de Manejo del Parque Nacional Natural Cueva de los Guacharos. Parques Nacionales Naturales de Colombia.



Parques Nacionales Naturales de Colombia
PNN Cueva de los Guacharos



DIRECTORA GENERAL
PARQUES NACIONALES NATURALES
Julia Miranda Londoño

SUBDIRECCIÓN DE GESTIÓN Y MANEJO DE ÁREAS PROTEGIDAS
Subdirectora
Edna Carolina Jarro Fajardo

DIRECTOR DIRECCIÓN TERRITORIAL ANDES NORORIENTALES
Jorge Eduardo Ceballos Betancur

GRUPO DE PLANEACION DEL MANEJO
Marta Cecilia Díaz Leguizamón
Zoraida Jiménez
Andrea Barrero
Camilo Erazo
Juan Bernardo Vargas Reyes

AGRADECIMIENTOS:

Entendiendo que la formulación de los Planes de Manejo de las áreas del Sistema de Parques Nacionales es una tarea de la entidad en sus diferentes niveles de gestión, de acuerdo con sus competencias. El equipo del área da un reconocimiento especial a las personas que desde sus dependencias y disciplinas acompañaron y orientaron el ejercicio de reformulación entre los años 2012 y 2017.

A la Subdirección de Gestión y Manejo de Áreas Protegidas
A la Oficina Asesora Jurídica
A la Dirección Territorial Andes Occidentales



TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	13
1. DIAGNÓSTICO.....	14
1.1. CONTEXTO REGIONAL.....	14
1.1.1. REGIÓN ALTO MAGDALENA - TOLIMA GRANDE.....	14
1.1.1.1. Dimensión político-administrativa.....	14
1.1.1.2. Dimensión biofísica.....	15
1.1.1.3. Dimensión económica.....	18
1.1.1.4. Dimensión socio-cultural.....	22
1.1.1.5. Dimensión funcional-espacial.....	23
1.1.2. REGIÓN PIEDEMONTE AMAZÓNICO.....	25
1.1.2.1. Dimensión político-administrativa.....	25
1.1.2.2. Dimensión biofísica.....	27
1.1.2.3. Dimensión económica.....	29
1.1.2.4. Dimensión socio-cultural.....	32
1.1.3. IMPORTANCIA DEL PNN-GUA EN EL CONTEXTO REGIONAL.....	35
1.2. CONTEXTO LOCAL.....	39
1.2.1. ASPECTOS POLÍTICO-ADMINISTRATIVOS.....	39
1.2.2. ASPECTOS BIOFÍSICOS.....	41
1.2.3. DINÁMICAS Y MODELOS DE USO, OCUPACIÓN Y TRANSFORMACIÓN DEL TERRITORIO.....	46
1.3. DESCRIPCIÓN DEL PNN-GUA.....	50
1.3.1. ASPECTOS POLÍTICO-ADMINISTRATIVOS.....	50
1.3.2. ASPECTOS FÍSICOS.....	53
1.3.3. ASPECTOS BIÓTICOS.....	68
1.3.4. DINÁMICA DE USO, OCUPACIÓN Y TENENCIA DE LA TIERRA.....	90
1.3.4.1 Ecoturismo.....	91
1.3.5. ANÁLISIS DE LOS LÍMITES DEFINIDOS EN LA RESOLUCIÓN DE CREACIÓN DEL PNN-GUA.....	100
1.4. OBJETIVOS Y VALORES OBJETO DE CONSERVACIÓN DEL PNN-GUA.....	101
1.4.1. OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN.....	101
1.4.2. VALORES OBJETO DE CONSERVACIÓN (VOC).....	102
1.4.2.2. Descripción y amenazas a los valores objeto de conservación prioritizados.....	103
1.5. ANÁLISIS DE INTEGRIDAD ECOLÓGICA DEL PNN-GUA.....	112
1.5.1. ANÁLISIS DE LOS ASPECTOS QUE IMPACTAN LA INTEGRIDAD DE LAS ÁREAS PROTEGIDAS (ANÁLISIS DE RIESGO).....	116



1.6. RESPUESTA INSTITUCIONAL Y SOCIAL A LOS REQUERIMIENTOS DE ADMINISTRACIÓN Y MANEJO DEL PNN-GUA EN EL PLAN DE MANEJO.....	120
1.6.1 RESEÑA HISTÓRICA DEL PNN-GUA DESDE LA CONQUISTA HASTA EL AÑO 2016	120
1.6.2. ARTICULACIÓN INTERINSTITUCIONAL	128
1.6.3. LECCIONES APRENDIDAS DEL PLAN DE MANEJO ADOPTADO EN 2007	129
1.6.4. PROYECCIÓN DEL PNN-GUA A NIVEL LOCAL	130
1.7. SÍNTESIS DIAGNÓSTICA.....	131
1.7.1. SITUACIONES DE MANEJO.....	131
1.7.2. ANÁLISIS DE ACTORES.....	135
2. ORDENAMIENTO	140
2.1. ANÁLISIS DEL ORDENAMIENTO INCLUIDO EN EL PLAN DE MANEJO ADOPTADO EN 2007	140
2.2. ZONIFICACIÓN ECOLÓGICA.....	86
2.3. ZONIFICACIÓN DE MANEJO	142
2.3.1. METODOLOGÍA Y CRITERIOS QUE DEFINIERON LAS ZONAS DE MANEJO DEL PNN-GUA.....	142
2.3.2. ZONA DE RECUPERACIÓN NATURAL	143
Intención de manejo.....	144
Medidas de manejo	144
Actividades permitidas.....	145
2.3.3. ZONA DE ALTA DENSIDAD DE USO	147
Intención de manejo.....	147
<i>Generar sentido de pertenencia por el Parque Nacional Natural Cueva de Los Guácharos en actores estratégicos para minimizar la presión antrópica sobre el mismo, por medio del desarrollo del ecoturismo, la educación ambiental y la comunicación comunitaria.....</i>	<i>147</i>
Medidas de manejo	147
Actividades permitidas.....	148
2.3.4. ZONA DE RECREACIÓN GENERAL EXTERIOR.....	148
Intención de manejo:.....	150
Medidas de manejo	150
Actividades permitidas.....	150
2.3.5. ZONA PRIMITIVA	150
Intención de Manejo.....	151
Medidas de manejo	151
Actividades permitidas.....	152
2.3.6. ZONA INTANGIBLE.....	152
Intención de manejo.....	153
Medidas de manejo	153



Actividades permitidas.....	153
2.3.7. REGLAMENTACIÓN DE ACTIVIDADES ECOTURÍSTICAS EN EL PNN-GUA.....	153
2.3.7.1. OBJETIVO	153
2.3.7.2. DEFINICIONES	153
2.3.7.3. ATRACTIVOS ECOTURÍSTICOS AUTORIZADOS.....	155
2.3.7.4. VÍAS DE ACCESO AL PNN-GUA	156
2.3.7.5. TEMPORADAS	156
2.3.7.6. REQUISITOS PARA EL INGRESO AL PNN-GUA.....	156
2.3.7.7. HORARIOS	157
2.3.7.8. ACTIVIDADES ecoturísticas PERMITIDAS EN EL PNN-GUA	157
2.3.7.9. INSTALACIONES ECOTURÍSTICAS DEL PNN GUA.....	159
2.3.7.10. CAPACIDAD DE CARGA DE LOS ATRACTIVOS ECOTURÍSTICOS E INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS ECOTURÍSTICOS.....	159
2.3.7.11. SERVICIOS ECOTURÍSTICOS AUTORIZADOS	160
2.3.7.12. DEL ESQUEMA DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE ECOTURISMO COMUNITARIO.....	160
2.3.7.13. CONDICIONES PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS ECOTURÍSTICOS AUTORIZADOS POR EL PNN-GUA	161
2.3.7.14. NORMAS PARA PRESTADORES DE SERVICIOS DEL PNN-GUA.....	162
2.3.7.15. NORMAS PARA LOS VISITANTES Y USUARIOS DEL PNN-GUA	164
2.3.7.16. SANCIONES A LOS PRESTADORES DE SERVICIOS, VISITANTES Y DEMÁS USUARIOS DEL PNN-GUA.....	166
2.3.8. NORMAS PARA LAS INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS RELACIONADAS CON LAS AVES.....	166
2.3.9. RESPONSABILIDADES DE PARQUES NACIONALES NATURALES	167
2.3.10. CIERRE DEL PNN-GUA	167
2.4. AVANCES EN FUNCIÓN AMORTIGUADORA	168
2.4.1. Acciones en las que ha incidido el PNN-GUA para el logro del cumplimiento de la función amortiguadora	169
2.4.2. Resultados del proceso de cumplimiento de la función amortiguadora del PNN-GUA.....	170
2.4.3. Lecciones aprendidas del proceso de ordenamiento de la zona adyacente al PNN-GUA.....	170
2.5. COHERENCIA ENTRE EL ORDENAMIENTO DEL ÁREA NÚCLEO Y LA ZONA AMORTIGUADORA DEL PNN-GUA	171
2.6. LINEAMIENTOS DE ACCIÓN PROPUESTOS DESDE EL PNN-GUA PARA LA ZONA ALEDAÑA AL MISMO	172
3. PLAN ESTRATÉGICO DE ACCIÓN.....	174



3.1 LECCIONES APRENDIDAS-ANÁLISIS DEL PLAN ESTRATÉGICO ADOPTADO EN 2007 (RESOLUCIÓN 058 DE 26-01)	174
3.2 ESTRUCTURA DE MARCO LÓGICO	175
3.2.1. OBJETIVO ESTRATÉGICO Y OBJETIVOS DE GESTIÓN	175
3.2.2 METAS DEL PLAN ESTRATÉGICO DE ACCIÓN 2017-2022	179
3.2 CRONOGRAMA DE LAS ACTIVIDADES	182
3.4 PRESUPUESTO	185
3.5. ORGANIGRAMA	190
3.6 ANÁLISIS DE RIESGOS EN LA EJECUCIÓN DEL PLAN ESTRATÉGICO	190
3.7 ARTICULACIÓN DE INSTRUMENTOS DE PLANEACIÓN AL PLAN ESTRATÉGICO ...	191
3.8. ANÁLISIS DE COHERENCIA	192
3.9 ANÁLISIS DE VIABILIDAD FINANCIERA, TÉCNICA Y JURÍDICA	192
BIBLIOGRAFÍA	194
ANEXOS	197



LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Tamaño del área de los asentamientos indígenas inganos	26
Tabla 2 Diagnóstico de la medicina tradicional en los cinco cabildos de la asociación Tandachiridu Inganokuna	27
Tabla 3 Proyecciones del PNN-GUA como eje de desarrollo humano sostenible, a través del ordenamiento ambiental del territorio, en el marco de la Reserva de la Biosfera Cinturón Andino	36
Tabla 4. Veredas de la zona aledaña con presión antrópica del PNN-GUA.	40
Tabla 5. Fuentes hídricas que abastecen acueductos veredales o con potencialidad de hacerlo	45
Tabla 6. Resultados del censo sobre tenencia de la tierra y cobertura vegetal existente en los predios del sector oriental del PNR Corredor Biológico Guácharos-Puracé.....	47
Tabla 7. Fluctuación de predios con vivienda en el período septiembre de 2002- junio de 2012 en la zona con presión antrópica aledaña al PNN-GUA.....	48
Tabla 8. Información climatológica del PNN-GUA.....	56
Tabla 9. Oferta, demanda y vulnerabilidad de las subzonas hidrográficas Río Suaza y alto Caquetá	59
Tabla 10. Propiedades fisicoquímicas de las corrientes hídricas del PNN-GUA.Fuente: Pérez y Romero, 2005; Torres y Medrano, 2010. * Las diferencias en los valores entre 2004-2005 y 2010 se deben a los métodos utilizados.	64
Tabla 11. Índice de diversidad alpha de Fisher y Shannon para los bosques mixtos y robledales en el bosque subandino.....	70
Tabla 12. Índice de diversidad alpha de Fisher y Shannon para el robledal en el bosque andino.....	73
Tabla 13. Coberturas vegetales del PNN-GUA, para los años 2007 y 2012.....	74
Tabla 14. Coberturas vegetales del PNN-GUA, para los años 1969 y 2013.....	77
Tabla 15. Procedencia de visitantes nacionales al PNN-GUA, para el periodo 2007-2013.....	94
Tabla 16. Infraestructura existente en el PNN-GUA.....	96
Tabla 17. Análisis de integridad ecológica	114
Tabla 18. Matriz de priorización de riesgos en el PNN-GUA y su zona aledaña	117
Tabla 19. Pendientes, geoformas y cobertura vegetal en la zona de recuperación natural.....	144
Tabla 20. Pendientes, geoformas y cobertura vegetal de la zona de recreación general exterior	148
Tabla 21. Resumen de la capacidad de carga día, para los atractivos del PNN-GUA.....	149
Tabla 22. Pendientes, geoformas y cobertura vegetal natural de la zona primitiva	151



Parques Nacionales Naturales de Colombia
PNN Cueva de los Guacharos



Tabla 23. Pendientes, geoformas y cobertura vegetal de la zona intangible	152
Tabla 24 Matriz de Marco Logico	177
Tabla 25 Objetivos de gestión y metas definidas en el PEA del PNN Cueva de los Guacharos.	179
Tabla 26 Metas, línea base y actividades definidas para los s de gestión 1.1 – 1.2 y 1.3 dentro del PEA del Parque Nacional Natural cueva de los Guacharos.....	183
Tabla 27 Presupuesto estimado para la ejecución del PEA del PNN Tamá a precios constantes del año 2016. Cifras completas en \$ a precios corrientes	185
Tabla 28. Analisis de riesgos para la ejecución de las metas del Plan Estratégico de Acción.	190



LISTA DE MAPAS

Mapa 1. Figuras de ordenamiento.	16
Mapa 2. Polos de desarrollo.....	19
Mapa 3 Bloque petrolero definido como área disponible para explotación de hidrocarburos cubriendo parte de los municipios de Santa Rosa (Cauca), Pitalito, Palestina y Acevedo (Huila).....	20
Mapa 4 Territorios y actores.....	26
Mapa 5. Corredores biológicos y de conservación propuestos para ampliar la conectividad regional del PNN-GUA	38
Mapa 6. PNR Corredor Biológico Guácharos-Puracé	39
Mapa 7. Veredas de la zona aledaña con presión antrópica.	40
Mapa 8. Zona de Reserva Forestal Amazonas, en el contexto del PNN-GUA.	49
Mapa 9. Ubicación geográfica del PNN-GUA.	51
Mapa 10. Pisos térmicos del PNN-GUA.....	55
Mapa 11. Subcuencas del PNN-GUA.	61
Mapa 12. Unidades geológicas del PNN-GUA.....	66
Mapa 13. Unidades geomorfológicas del PNN-GUA. Fuente: Plan de manejo PNN Cueva de Los Guácharos 2007-2012. Edición: Alejandro Fonseca (2014).	68
Mapa 14. Distribución de los biomas en el PNN-GUA.	71
Mapa 15. Coberturas vegetales del PNN-GUA en el año 2007.	75
Mapa 16. Coberturas vegetales del PNN-GUA en el año 2012.	76
Mapa 17. Coberturas vegetales del PNN-GUA en el año 1969.	77
Mapa 18. Coberturas vegetales del PNN-GUA en el año 2013.	78
Mapa 19. Amenazas a los valores objetos de conservación del PNN-GUA.	116
Mapa 20. Zonificación ecológica del PNN-GUA.....	88
Mapa 21. Zonificación del manejo del PNN-GUA.	146
Mapa 22. Coherencia entre la zonificación del manejo interna del PNN-GUA y cumple la función amortiguadora.	172



LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Régimen de precipitación mensual multianual en la estación El Tabor, para el periodo 1987-2011. Municipio de Palestina	41
Figura 2. Precipitación promedio anual multianual para el periodo 1980-2008 en la estación pluviométrica El Tabor. Municipio de Palestina	41
Figura 3. Distribución mensual de la precipitación durante los años más húmedos en la estación El Tabor, periodo 1980-2008. Municipio de Palestina	42
Figura 4. Distribución mensual de la precipitación durante los años secos en la estación El Tabor, periodo 1980-2008. Municipio de Palestina	42
Figura 5. Número de días al año con precipitación para el periodo 1990-2008 en la estación Tabor. Municipio de Palestina	43
Figura 6. Cinco eventos de máximo número de días consecutivos sin lluvia por mes para el periodo 1987-2011, en la estación El Tabor. Municipio de Palestina.....	44
Figura 7. Precipitación máxima en cada año para el periodo 1980-2008 en la estación Tabor. Municipio de Palestina.	44
Figura 8. Cinco eventos de máximo número de días consecutivos con lluvia por mes para el periodo 1987-2011, en la estación El Tabor. Municipio de Palestina.....	44
Figura 9. Precipitación y temperatura media multianual para el periodo 1950-2000 en el PNN-GUA.	57
Figura 10. Distribución de la precipitación promedio multianual para el periodo 1950-2000 en el PNN-GUA, a partir de la Global Climate Data	58
Figura 11 Distribución de la temperatura promedio multianual para el periodo 1950-2000 en el PNN-GUA a partir de la Global Climate Data.	59
Figura 12. Perfil esquemático del Cerro Punta. PNN Cueva de Los Guácharos.	69
Figura 13. Abundancia relativa de especies vegetales por Phylum	79
Figura 14. Abundancia relativa de especies de plantas por Clase.....	79
Figura 15. Abundancia relativa de especies de vegetación por Familia.	80
Figura 16. Abundancia de especies de aves del PNN-GUA en los apéndices de CITES.....	80
Figura 17. Abundancia de especies de mamíferos en los apéndices de CITES, para el PNN-GUA	81
Figura 18. Abundancia relativa de especies de aves por Órdenes	82
Figura 19. Abundancia relativa de especies de aves por Familias	83
Figura 20. Abundancia de especies de aves endémicas en el PNN-GUA.....	83



Parques Nacionales Naturales de Colombia
PNN Cueva de los Guacharos



Figura 21. Abundancia de especies de aves en categorías de riesgo de acuerdo con los criterios de la UICN, para el PNN-GUA.....	84
Figura 22. Abundancia relativa de especies de mamíferos por Órdenes.....	85
Figura 23. Abundancia de especies de mamíferos en categorías de riesgo de acuerdo con los criterios de la UICN, para el PNN-GUA.....	86
Figura 24. Estancia promedio y máxima (días) de visitantes en el PNN-GUA, durante el periodo 2007-2013.	92
Figura 25. Número de visitantes Al PNN-GUA, para el periodo 2007-2013.....	92
Figura 26. Ingresos reportados a Parques Nacionales Naturales de Colombia por visitancia al PNN-GUA, durante el periodo 2007-2013.	93
Figura 27. Representatividad departamental de procedencia de visitantes al PNN-GUA, para el periodo 2007-2013.	94
Figura 28. Distribución de las instalaciones del PNN-GUA en el sector Cedros.....	97
Figura 29 Organigrama PNN Cueva de los Guacharos	190
Figura 30. Coherencia y sinergia de la estructura de planificación del Plan de Manejo.	192



INTRODUCCIÓN.

Desde su creación hasta 1987 el manejo del Parque Nacional Natural Cueva de Los Guacharos se basó en los planes operativos anuales-POA. A partir de 1988 el manejo se orientó tomando como base un plan preliminar elaborado por el exjefe del área, el Ingeniero forestal Jorge Eliecer Mayorga. En 1998 se elaboró el primer plan de manejo institucional del área, el cual fue actualizado en 2005 con las instrucciones dadas por Parques Nacionales Naturales y la participación de actores sociales e institucionales. Este plan tenía como objetivos estratégicos generar información científica, minimizar la presión antrópica sobre el área y sus recursos naturales y mejorar la capacidad instalada. Aunque solo se contó con el 60% de los recursos económicos presupuestados, entre recursos del gobierno nacional y la cooperación internacional, el plan estratégico se cumplió en más de un 90%.

La actualización del plan de manejo para el período 2018-2023 se realiza, igual que antes, con los lineamientos dados por Parques Nacionales y la participación de actores estratégicos, hasta donde ha sido posible y necesario hacerlo, ya que la participación de los actores es útil en la medida en que estos tienen el interés de participar y la formación, experiencia y el conocimiento sobre los temas que deben tratarse. Así mismo, se han tenido en cuenta los resultados de algunas de las investigaciones realizadas en el área y su zona de influencia, y se nutre de los planes o estrategias construidas por los funcionarios del área para abordar los subprogramas relacionados con: investigación, monitoreo, riesgo público, contingencia ante riesgos naturales e incendios forestales, control y vigilancia, variabilidad climática, educación ambiental, interpretación ambiental, ecoturismo, comunicación comunitaria, sistemas de áreas protegidas asociadas al Parque Nacional Natural Cueva de Los Guacharos y ordenamiento ambiental de la zona aledaña con presión antrópica.

La actualización, que empezó formalmente en el 2013, incluye temas como los análisis de integridad ecológica, revisión y ajuste de los límites del parque, análisis de la variabilidad climática en el área y su zona de influencia y los servicios ecoturísticos que presta; presenta los avances en la función amortiguadora, se adicionan los productos derivados de cada una de las actividades, relaciona los principales logros y dificultades presentadas a través del tiempo, tanto en el área núcleo como en la zona aledaña con presión antrópica, detalla las lecciones de manejo aprendidas y define la ruta que se debe seguir en los próximos cinco años para el logro de los objetivos de conservación del área.

El contenido del plan tiene tres componentes: Diagnóstico, Ordenamiento y Plan Estratégico de Acción. Los temas tratados en los dos primeros componentes contienen completa, actualizada y real información. El plan estratégico de acción, tercer componente, ha sido elaborado teniendo en cuenta las relaciones costo-efectividad y costo-beneficio, incluye acciones en el área núcleo, la zona aledaña con presión antrópica, los sistemas de áreas protegidas locales y regionales y los corredores que el Parque Nacional Natural Cueva de Los Guacharos forma con otras áreas protegidas, con lo cual se pretende lograr tanto los objetivos de conservación como los objetivos de gestión, de la manera más económica posible, a efecto de consolidar el Parque como polo de desarrollo sostenible a través del ordenamiento del territorio, en el marco de la Reserva de la Biósfera Cinturón Andino.



1. DIAGNÓSTICO.

1.1. CONTEXTO REGIONAL.

Los Parques adscritos a la Territorial Andes Occidentales del Sistema de Parques Nacionales Naturales, se ubican dentro de las siguientes regiones: Nariñense o Río Patía, Alto Cauca, Piedemonte Amazónico, Tolima Grande o Alto Magdalena y Valle Geográfico del Cauca, Eje Cafetero y Pacífico; de las cuales, el PNN Cueva de Los Guácharos corresponde a Alto Magdalena (72% del PNN) y Piedemonte Amazónico (28% del PNN)

A continuación se describen las dinámicas socioeconómicas y ambientales de estas regiones, con el fin de dar una clara visión del contexto regional en el cual está el área protegida, resaltando para ello, características actuales, dinámicas, analizando oportunidades y limitantes, eventos pasados y futuros, elementos estos que permiten definir tendencias y estrategias de manejo contextualizadas.

1.1.1. REGIÓN ALTO MAGDALENA - TOLIMA GRANDE.

1.1.1.1. Dimensión político-administrativa

Esta región, conformada por la cuenca alta del río Magdalena, está delimitada al oriente por la Cordillera Oriental, al occidente por la Cordillera Central, al norte por la región del Eje cafetero y al sur por el Piedemonte amazónico en los departamentos del Caquetá y Putumayo.

La región del alto Magdalena - Tolima Grande la conforma los departamentos de Huila con todos los municipios (37), Tolima con todos los municipios (47) y Cauca con 3 municipios (Puracé, Páez e Inzá), los cuales son contribuyentes de la cuenca alta del Río Magdalena (ver Figura 1). De igual manera existen seis áreas de conservación en la categoría de Parque Nacional Natural que se relacionan a continuación con sus respectivos municipios de traslape: Cueva de los Guácharos (Acevedo, departamento del Huila), Puracé (San Agustín, San José de Isnos, Saladoblanco, Tarqui, La Plata y La Argentina, departamento del Huila, y Puracé, departamento del Cauca), Nevado del Huila (Belalcázar, departamento del Cauca, Íquira, Teruel y Santa María, departamento del Huila, y Río Blanco y Ataco, departamento del Tolima), Las Hermosas (Chaparral y Roncesvalles, departamento del Tolima), Los Nevados (Ibagué y Murillo, departamento del Tolima) y Sumapaz (Colombia, departamento del Huila). Además, parte de la zona circunvecina al PNN Cordillera de los Picachos se traslapa con un sector de los municipios de Neiva, Tello y Baraya, departamento del Huila.

El PNN Cueva de los Guácharos fue declarado en 1979 como Reserva de la Biosfera. La declaratoria de Reserva de la Biosfera denominada Constelación del Cinturón Andino integra los PNN: Puracé, Nevado del Huila y Cueva de los Guácharos, comprende un área de algo más de 2.200.000 ha, con rangos de altura entre los 450 y los 5.750 msnm. , incluyendo las tres zonas: núcleo, buffer y transición.

Actualmente, se encuentran los Parques Nacionales Naturales: Cueva de los Guácharos, Puracé, Sumapáz, Las Hermosas, Los Nevados y Nevado del Huila; los Parques Naturales Regionales: Corredor Biológico PNN Cueva de los Guácharos-PNN Puracé, Páramo de Miraflores, las Ceibas, Desierto la Tatacoa y Cerro Banderas-Ojo Blanco, Serranía de las Minas y Roncesvalles; los Parques Naturales Municipales: de Palestina (Río Guarapas), de Acevedo (la Correntosa) y otros. De igual manera existen otras propuestas de



Parques Nacionales Naturales de Colombia PNN Cueva de los Guacharos



carácter regional como son el Complejo Ecosistémico GUAFRACHU, el Sistema Regional de Áreas Protegidas del Macizo Colombiano (SIRAP Macizo), el corredor Nasa del sur del Tolima, entre los PNN Hermosas y Nevado del Huila, el corredor entre los PNN Cueva de los Guacharos y el PNN Sumapaz y el Corredor para la Conectividad biológica y cultural entre los PNN Nevado del Huila y Puracé y el corredor GUAFRACHU-SFF Galeras. Localmente se encuentran los Sistemas Municipales de Áreas Protegidas (SIMAP) de Murillo, Palestina, Acevedo, San Agustín y la mayoría de los municipios antes citados (Mapa 1).

Otras figuras de ordenamiento en la categoría de Patrimonio de la Humanidad son el Parque arqueológico de San Agustín, el parque Alto de los Ídolos en San José de Isnos y Los Hipogeos de Tierradentro en el Municipio de Inzá. Como figura de Zona Histórica Cultural y Colonial se encuentra el antiguo puerto de Ambalema (corredor de la expedición biológica Mutis entre los municipios de Mariquita y Honda, departamento del Tolima). En la figura de Reserva Forestal está la de la Cordillera Central en el departamento del Tolima y la Reserva Forestal de la Amazonia, en la parte correspondiente al flanco occidental de la cordillera oriental.

En cuanto a Reservas de la Sociedad Civil están las de la vereda El Oso y Los Yalcones en el municipio de San Agustín (departamento del Huila); Semillas de Agua, en el municipio de Cajamarca, Orquídeas, La Esperanza y Gaia, en el municipio de Ibagué, El Piñal, en el municipio de San Antonio, la Granja Agroecológica SOS, en el municipio de Armero, y Comarca, municipio de Lérida (departamento del Tolima); y los resguardos indígenas de los Nasas, en los municipios de Puracé, Inzá y Belalcázar (departamento del Cauca), en la inspección de Rio Negro, municipio de Íquira (departamento del Huila), y los de Gaitania y Planadas (departamento del Tolima).

Además está la Reserva municipal Tarpeya - Colombia, con 440 Ha, cedida a la UAESPNN y en la cual funciona una sede del PNN Nevado del Huila.

Desde el PNN Cueva de los Guácharos se está consolidando el Sistema de Áreas protegidas de la zona aledaña con presión antropogénica, en jurisdicción de los municipios de Acevedo y Palestina, departamento del Huila, al igual que desde el PNN Nevado del Huila en los municipios de Íquira, Teruel, Palermo y Santamaría alrededor del PNR Cerro Banderas –Ojo Blanco.

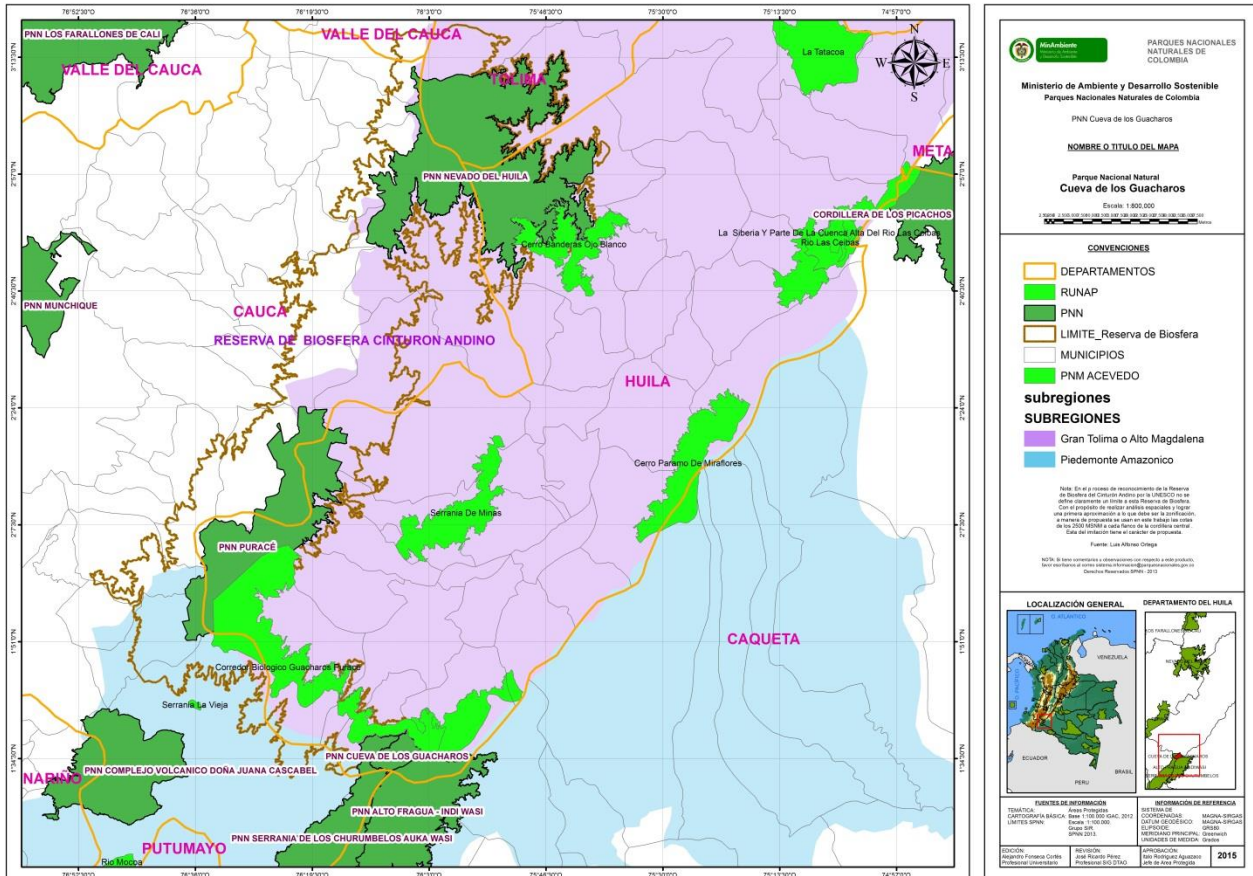
1.1.1.2. Dimensión biofísica

En la cordillera de los Andes, los procesos evolutivos determinaron la presencia de sistemas naturales de alta montaña ecuatorial, los cuales por su especificidad geoecológica y sus factores de localización dieron origen a un conjunto de ecosistemas y paisajes insulares, delimitados altitudinalmente a partir de las selvas de vertiente. Bajo la expresión de alta montaña se agrupan entonces “las culminaciones altitudinales del sistema cordillerano andino o áreas de mayor levantamiento orogénico, y por lo tanto de mayor energía disponible e inestabilidad real y potencial, que se manifiesta en la transferencia de materiales hacia las áreas bajas, medias y periféricas” (IDEAM, 2001).

- **Hidrografía**

La región es una importante estrella hidrográfica que suministra agua para consumo humano, energía eléctrica (Betania, Amoyá, Prado y Quimbo), industrias, los cultivos agroindustriales localizados en el valle del Magdalena, recreación (Represas Betania, Quimbo e Hidroprado) y acuicultura.

Los ríos más importantes de la región, a parte del Magdalena, de sur a norte son: por el costado occidental Mazamorra, Páez, Yaguará, Baché, Atá, Saldaña, Combeima, Lagunilla y Medina; y por el costado oriental Guarapas, Suaza, Neiva, Fortalecillas, Prado, Sumapaz y Bogotá.



Mapa 1. Figuras de ordenamiento.
Fuente: Parques Nacionales Naturales de Colombia (2013). Edición: Alejandro Fonseca (2014)

- Geología**

El área de influencia de la cuenca se encuentra ubicada en el sistema morfogénico de Montaña Alto Andina. Hacia la divisoria oriental del área afloran rocas de edad precámbrica, formada por rocas metamórficas, como neises, granulitas y migmatitas. En la divisoria occidental las rocas pertenecen al Triásico - Jurásico y están constituidas por rocas intrusivas y volcano-sedimentarias (Mapa geológico del Huila, 1989; Mapa geológico del Tolima, 1974).

La Cuenca forma un valle asimétrico alargado, con dirección noreste-suroeste, y estructuralmente se encuentra limitado por los sistemas de fallas de Garzón-Suaza en la divisoria oriental y por los sistemas de Chusma y de La Plata hacia la divisoria occidental (Mapa geológico de Colombia, 1989).

A nivel regional, las lagunas o cuerpos lénticos tienen gran importancia ecológica porque en conjunto, con la vegetación de páramo, son generadoras de agua, con ecosistemas poco alterados que ofrecen una extraordinaria belleza natural, que amerita declararse como área de protección absoluta para garantizar su



permanencia. Allí hay lagos de origen glaciar, localizados en el área de subpáramo, en “donde comienzan los bosques de pajonal-frailejón (*Espeletia* sp.), y donde abundan áreas cubiertas por musgos, líquenes, helechos y bromelias” (Roldán - Pérez). La forma del paisaje corresponde a planos lacustres y glaciales.

- **Formaciones Vegetales**

Presenta las mayores coberturas vegetales en mejor estado de conservación, dentro de las cuales se destacan el bosque seco hacia la parte baja en los valles interandinos, el bosque subandino, el bosque andino o bosque de niebla, el páramo y las nieves perpetuas.

- Bosque Seco Tropical. Conocido recientemente como Zonobioma Alternohigrico y/o Subxerofítico, se caracteriza por un prolongado período de sequía, durante el cual las plantas experimentan deficiencia de agua, y la mayor parte del arbolado pierde parcialmente su follaje durante cinco a seis meses. La precipitación fluctúa entre 789 mm y 1.800 mm anuales, la temperatura promedio anual es superior a los 25° C, con un máximo de 38° C. Son escasas o ausentes las plantas epífitas y el sotobosque carece de hierbas.
- Bosque Subandino u Orobioma Subandino. El bosque subandino se extiende desde los 1.100 a 2.400 msnm, por las faldas de las cordilleras, la temperatura media va desde los 23° a 16° C, las precipitaciones se calculan entre los 4.000 y 1.000 mm anuales regularmente distribuidos. La fisonomía de estos bosques se caracteriza por la presencia de árboles con alturas de 30 a 40 m y diámetros de 1 m. Hay poca presencia de árboles con raíces de estribos, menor cantidad de lianas y de epífitas leñosas, existen algunas especies con hojas menores (micrófilas) y menor cantidad de palmas.
A los 2.000 msnm se distinguen los siguientes géneros: *Tara*, *Calliandra*, (Leguminosae), *Miconia*, *Meriania* y *Tibouchina* (Melastomataceae), *Euplassa*, *Roupala* y *Panopsis* (Proteaceae), *Ladenbergia*, *Cinchona*, *Holtonia* (Rubiaceae), *Quercus* (Fagaceae), *Weinmannia*, (Cunoniaceae), *Nectandra* (Lauraceae) y *Toxicodendron* (Rutaceae), entre otras.
- Bosque Andino u Orobioma Andino. Los bosques andinos van de los 2.400 a 3.800 msnm, las temperaturas en este piso van desde los 15° a 6° C, la precipitación se estima entre 900 y 1.000 mm anuales. Se aprecia en la selva andina que a medida que se asciende, los árboles van disminuyendo de tamaño con hojas más pequeñas, el estrato epífita en general es exuberante y conspicuo, gracias especialmente a las bromelias y orquídeas que se destacan por el colorido o bizarras formas de sus flores, a las Pteridofitas, musgos y hepáticas, que a veces cubren materialmente la superficies de las ramas, troncos de los árboles y a los líquenes que ofrecen una variante nota de forma y color.
Entre los árboles del bosque andino podemos encontrar los siguientes géneros: *Weinmannia* (Cunoniaceae) encenillos; *Brunellia* (Brunelliaceae) riñón, cedrillo; *Clusia* (Clusiaceae) cape; *Befaria*(Ericaceae); *Drimys* (Magnoliaceae) canelo; *Miconia*, *Monochaetum*, *Tibouchina*, *Meriania* (Melastomataceae) Siete cueros, mayo; *Palicourea*, *Ladenbergia*, *Cinchona*, *Psychotria* (Rubiaceae); *Ceroxylon* (Palmae). Palma de cera; *Podocarpus* (Gymnospermae) pino, entre otros.
- Páramo. Es la región natural que comprende las zonas altitudinalmente limitadas por el bosque andino y el margen inferior de las nieves perpetuas. Los páramos poseen una temperatura media anual que fluctúa entre los 0° y 8° C. Por lo general, estas formaciones paramunas se presentan por encima de los 3.000 o 3.200 msnm. Los páramos poseen entre 10% y 20% del total de especies vegetales registradas para los Andes; sin embargo, cerca del 60% de la flora es endémica a este ecosistema.
- Nieves Perpetuas. En Colombia aparecen los hielos, aproximadamente, a partir de los 4.500 msnm y su vegetación, si así se pudiera llamar, es Proteretum mezquino, reducido a un Cryoplanckton nival. La zona nival está representada por los nevados del Tolima, Santa Isabel, Puracé, Huila y Nevado del Ruiz.



1.1.1.3. Dimensión económica

- **Infraestructura de desarrollo**

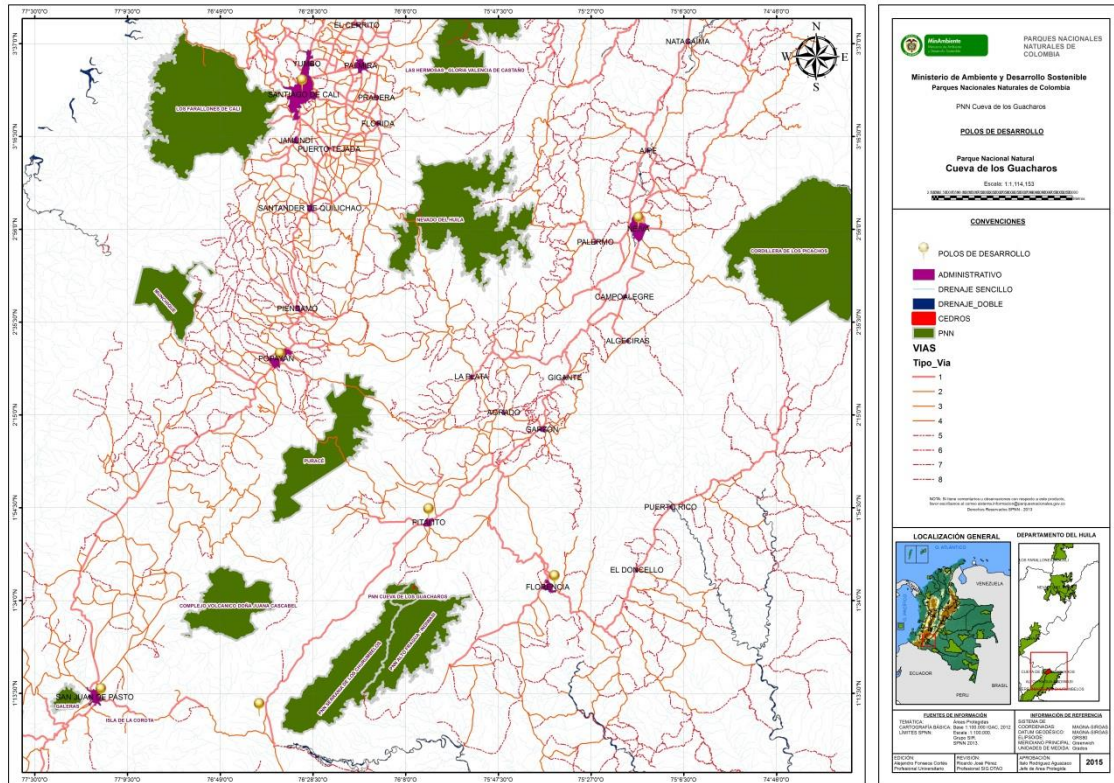
Entre las principales vías encontramos: Carretera troncal del Magdalena que viene de la costa, pasa por la Dorada, Ibagué, Neiva y Pitalito; nueva carretera a Florencia que pasa por Suaza; carreteras que comunican con el Pacífico, como son: Pitalito - San José de Isnos - Popayán, La Plata - Santa Leticia - Popayán y La Plata - Inzá - Gabriel López - Totoró - Cali; desde Neiva a San Vicente del Caguán, Bogotá, Ibagué, Armenia, Mariquita y Manizales.

Los principales centros de acopio son: Pitalito, Neiva, Ibagué, Girardot, La Dorada, Honda, Garzón, La Plata, Espinal y Mariquita (Mapa 2).

En el área del corredor biológico Guácharos- Puracé hay una torre de comunicaciones.

En el Huila, además del desarrollo vial significativo y los distritos de riego (Juncal, Saldaña, Tesalia y el Triángulo del Tolima), existen grandes extensiones de cultivos comerciales, a través de explotaciones agroindustriales, especialmente arroz y algodón, y en contraste, pequeñas parcelas productivas de campesinos minifundistas. El café es un renglón importante de la economía después del arroz, y la ganadería y sus derivados también cumplen un papel importante. En lo que se refiere a ilícitos, estos se cultivan en la región, aunque el apogeo se dio a finales de los años 80's y principios de los 90's, principalmente.

El petróleo, en su extracción genera una dinámica importante. En cercanías al Parque Nacional Natural Cueva de Los Guácharos se encuentra un área disponible cuyo nombre de contrato está a cargo de "San Gabriel", bajo la identificación de contrato 3179, teniendo como operadora a la Agencia Nacional de Hidrocarburos (Mapa 3), situación que debe ser monitoreada por el Parque y solicitada en actualización por parte del Parque Natural Regional Corredor Guácharos-Puracé, dado que posee una parte trasladada.



Mapa 2. Polos de desarrollo

Fuente: Parques Nacionales Naturales de Colombia (2013). **Edición:** Alejandro Fonseca (2014)

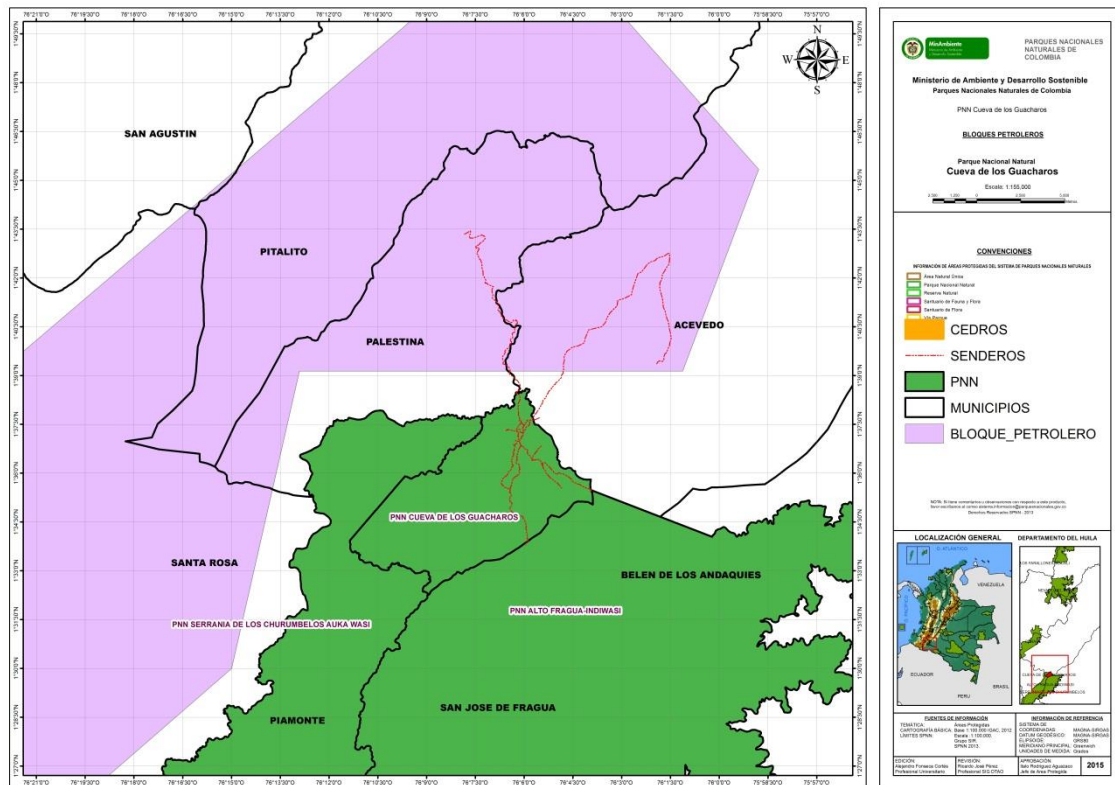
La producción de energía a través de las hidroeléctricas Betania y el Quimbo es igualmente un factor de desarrollo de la economía. Por otro lado, el turismo hacia las represas de Betania y el Quimbo, los termales de Rivera, el Parque Arqueológico de San Agustín y el PNN Cueva de los Guácharos, genera una dinámica económica y socio ambiental importante.

En el Departamento del Tolima el sector energético tiene una cobertura departamental del 63%. La subregión que comprende los municipios de Ataco, Chaparral, Planadas y Rioblanco, jurisdicción en la cual se encuentra parte del PNN Nevado del Huila, tiene una cobertura de energía del 43% y es considerada la de menor cobertura en el Departamento. La subregión centro, donde se ubican los mayores procesos productivos y la mayor concentración urbana, tiene una cobertura estimada en el 81% y la subregión norte presenta una cobertura del 63%.

La infraestructura eléctrica del Tolima, en su mayoría ya cumplió con el tiempo estimado de vida útil, situación que conlleva a costosos mantenimientos de un sistema que tiene los circuitos sobrecargados y cuya distribución resulta ineficiente. En este contexto, la Central Hidroeléctrica del Prado no alcanza a suplir el déficit energético, lo que convierte al Tolima en un importador de energía. No obstante, en la actualidad se adelantan los proyectos hidroeléctricos del río Amoyá en el sur, Cucuana en el Municipio de Roncesvalles y Gualí en el municipio del Líbano.

El sistema eléctrico del departamento del Huila se encuentra dividido en dos subsistemas: El sector sur, con enormes dificultades, se alimenta exclusivamente de la línea de 115 KW. Betania - Hobo - Altamira que atiende al 35 % de la población total del departamento (325.698 habitantes) y al 55% del total de la población

de los departamentos de Huila y Caquetá. Esta línea, construida en 1973, cumplió su vida útil, sin embargo, su servicio opera actualmente a la máxima capacidad, pero presenta fallas mecánicas que generan cortes del servicio y altos costos de mantenimiento, afectando especialmente a los sectores comercial e industrial del Departamento. Se estiman las pérdidas de energía en el 32%, a causa del mal estado de las redes.



Mapa 3 Bloque petrolero definido como área disponible para explotación de hidrocarburos cubriendo parte de los municipios de Santa Rosa (Cauca), Pitalito, Palestina y Acevedo (Huila).
Fuente: Parques Nacionales Naturales de Colombia (2013). Edición: Alejandro Fonseca (2014)

El sector norte está alimentado desde la subestación El Bote a través de una línea de doble circuito de 115 KW Betania - Bote, en buen estado. Esta línea alimenta al 65% de la población (638.491 habitantes) ubicada en la zona norte y centro del Departamento.

Otros aspectos de importancia para la región son la explotación petrolera en Gigante, Neiva, Aipe, Palermo, Tesalia y Teruel, y en proyección Acevedo y el sur del Tolima. Además, se hizo la extensión de la red de gas natural domiciliario entre Neiva, Pitalito y otros municipios del sur del Huila.

- **Sectores económicos**

El sector primario, básicamente está representado por la producción de arroz, sorgo, ajonjolí, tabaco, algodón, ganadería y maíz (menor escala) en el valle del Magdalena, departamentos del Tolima y Huila. Producción de café, caña y frutales de clima medio y frío como granadilla, mora, lulo en baja proporción, tomate de árbol y uva; cultivos de uso ilícito; hortalizas; extracción forestal en las partes altas de las subcuencas antes mencionadas; pesca en el río Magdalena y en los embalses; minería, extracción de arcilla, explotación de hidrocarburos (petróleo), fosforita, mármol, calizas, oro, canteras, material de arrastre.



Parques Nacionales Naturales de Colombia
PNN Cueva de los Guacharos



Cacería con fines de subsistencia y comercialización, y en contraste a las tendencias del desarrollo, pequeñas parcelas productivas de campesinos minifundistas.

El sector secundario se caracteriza por grandes extensiones de cultivos comerciales de arroz y algodón, ganadería y acuicultura de tilapia, así como ladrilleras, cerámica, panela, tejas de barro, café, miel de abejas, madera y artesanías (sombrosos de la palma iraca del Suaza), entre otros.

En el sector terciario el desarrollo vial es significativo. Los servicios y el comercio se centran en Bogotá, Ibagué y Neiva. Etnoturismo en San Agustín, Saladoblanco, Acevedo, San José de Isnos y Tierradentro; Turismo religioso en Nátaga, Oporapa, San Francisco (Huila) y Suaza en la inspección de Gallardo (Virgen de Aránzazu). Ecoturismo en el PNN Cueva de los Guácharos, estrecho del Magdalena, saltos de Mortiño y de Bordonos, cajas de agua de Paicol. Turismo medicinal en Rivera. Turismo cultural en los Hipogeos de Tierradentro. Turismo de eventos como: San Pedro en Neiva y la mayoría de municipios del Huila y el Tolima festival de duetos Garzón y Collazos, el San Juan en Ibagué y Espinal y mayoría de municipios del Tolima; reinados de la Panela en Isnos, del arroz en Saldaña, Campoalegre y Rivera, Fiestas del Cacao en Gigante y Festival del Agua en Yaguará.

- **Proyectos sectoriales y regionales de desarrollo**

Se destaca la infraestructura vial que, en el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) del departamento del Huila, plantea la integración en las escalas regional, nacional e internacional como condición esencial para su desarrollo económico en el contexto de la Globalización.

En consecuencia, considera el desarrollo de las infraestructuras vial y de comunicaciones como el entable para preparar la transición funcional del departamento a una región articuladora de procesos socio-económicos, integrada a los sistemas nacional e internacional.

Igualmente el Plan de Desarrollo 2004 - 2007 del departamento del Tolima propone la realización de acuerdos de integración regional con los departamentos del Eje Cafetero, Cundinamarca, Valle del Cauca y Huila, que posibiliten la gestión de macro proyectos de impacto regional.

El departamento del Huila, según estimativos del Diagnóstico del Plan de Desarrollo 2004 - 2007, tiene una cobertura energética aproximada del 99% en el sector urbano y un 89% de cubrimiento en el sector rural. El citado Plan proyecta que el servicio de energía eléctrica ofrezca la calidad requerida para el desarrollo económico y social del Huila y la ampliación de coberturas en las áreas rurales.

En este sentido se definen tres proyectos de transmisión eléctrica para mejorar la capacidad instalada así:

- Segundo circuito Línea Betania - Hobo - Altamira a 115 KW.
- Ampliación de los módulos de subestación, construcción de línea de 34,5 KW cruce Rivera - Rivera y construcción subestación.
- Construcción de la línea de 34,5 KW. Guásimos - Santa María, construcción subestación Santa María y ampliación subestación Palermo.
- Operación de la central hidroeléctrica del Quimbo.



1.1.1.4. Dimensión socio-cultural

- **Relaciones históricas territoriales**

En el período prehispánico la región estuvo habitada por grupos indígenas Panches, Pijaos y Quimbayas, que compartieron sus territorios, manteniendo posiciones vitales y relaciones evidentes de intercambio cultural, social y económico. Con la llegada de los españoles y la confrontación violenta impuesta por éstos, la poblaciones Quimbaya y Panche fueron exterminadas o corridas del territorio, mientras que la belicosidad y persistencia Pijao les permitió sobrevivir reducidos a una pequeña extensión en el sur del sector central del actual departamento del Tolima, donde viven hoy sus descendientes (IGUAIMA, 1996).

El poblamiento de campesinos desplazados desde comunidades del Viejo Caldas, Antioquia, Cundinamarca, Boyacá y del Meta hacia la zona del Tolima y el Huila, se generó por la violencia política de la década de los 40's. Para el caso concreto del sur del Tolima, las guerras civiles que se dieron en el siglo XX, fueron las que generaron el desplazamiento de familias Paeces desde el primer cuarto del siglo XX durante la "Guerra de los Mil días", hacia territorios donde no existían o habían desaparecido las comunidades indígenas tradicionales en busca de predios baldíos o en arriendo, y en procura de empleo.

Posteriormente, el surgimiento de Organizaciones Indígenas Regionales y la reactivación de las luchas jurídicas y políticas de las comunidades sin tierras, entabladas con los gobiernos locales, regionales y nacionales y las instituciones encargadas por el Estado para tal fin (INCORA, hoy INCODER), dio como resultado la asignación de tierras dentro de las políticas de titulación vigentes del Estado: Leyes Agrarias como la 135 de 1961 y la Ley 160 de 1994 (Sistema Nacional de reforma Agraria y Desarrollo social Campesino), y el Decreto 2164 de 1995 que reglamenta parcialmente la Ley 160 en lo concerniente a la constitución, ampliación, reestructuración y saneamiento de los resguardos indígenas.

Otro punto de referencia en cuanto a relaciones históricas- territoriales, lo representa el pacto de paz de los Paeces de Gaitania, en el cual después de años de disputa territorial con la guerrilla, los indígenas pudieron resolver su diferencia, estableciendo límites territoriales.

- **Grupos y territorios socio culturales**

La ocupación de colonos y campesinos se desarrolla en los frentes de colonización localizados en las partes altas de las cordilleras, siendo estos los que tienen mayor representatividad de población en la región. De igual manera, existe un asentamiento de negritudes ubicado en El Salado, corregimiento de Belalcázar, municipio de Páez.

Existe una ocupación ancestral indígena de Paeces, Pijaos y Andakíes que configuran una estructura socio-cultural: Los Paeces en los PNN Nevado del Huila y Hermosas en el Tolima; Coyaimas y Natagaimas en el eje vial Neiva - Ibagué y Los Pijaos que sobreviven como grupos marginales y con procesos de aculturación importantes. Los paeces son la etnia más representativa en esta región, siendo estos los que conservan mayor tradición ancestral desde la perspectiva del territorio del Tolima grande. En el departamento del Huila existe un grupo de indígenas guambianos que se establecieron después de la avalancha del río Páez (1994) en el corregimiento de Belén, municipio de la Plata. En el departamento del Tolima la población indígena reportada por el Concejo Regional Indígena del Tolima (CRIT) en el año 2004 era de 45.740 personas, de los cuales 42.330 son pijaos y 2.510 son paeces. En el departamento del Huila el promedio de familias paeces es de unas 500, ubicadas en los municipios de Íquira (corregimiento de Río Negro), La Plata y Acevedo.



- **Demografía y principales conflictos de poblamiento**

Se puede afirmar que en la actualidad, por flujos migratorios, los mestizos son mayoría. Estos han llegado de Antioquia y Caldas, principalmente. Cundinamarca y Boyacá han sido también origen de migraciones.

Las principales dinámicas de ocupación sobre los municipios de Íquira, Teruel y Santa María, se dieron durante 1940 y 1950 por campesinos que se reubicaban o desplazaban debido a la violencia desatada en los departamentos de Caldas, Risaralda y Tolima; 60 años después, los hijos de estos emigrantes son propietarios de “parcelas” de mediano tamaño, que viven del cultivo de café, plátano, frutales y otros productos de pancoger.

En la dinámica actual de la población se presentan desplazamientos entre las regiones de Tolima y Huila, entre Cauca y Huila, entre Caquetá y Huila, entre Putumayo y Huila y entre los departamentos citados con la parte central del país, a raíz del conflicto armado con actores como guerrilla y paramilitares en el Tolima y Caquetá, y guerrillas en Cauca, Huila y Putumayo.

Otra gran dinámica de ocupación de esta región se produjo a raíz de la avalancha del río Páez, por la cual fueron reubicados indígenas guambianos y una gran cantidad de Paeces en la zona de Rionegro en el municipio de Íquira, donde se construyeron cerca de 30 módulos de viviendas comunitarias que albergan a los 2.200 indígenas llegados de Novirao, Cauca, de un total de 7.250 damnificados con lo cual se resuelve el 42% del problema (Cromos, 1994).

En cuanto a las comunidades indígenas asentadas en el sur del departamento del Tolima, hay un acuerdo general en que éstas proceden del departamento del Cauca. Los indígenas paeces de Gaitania, municipio de Planadas, proceden de una migración iniciada en Belalcázar durante el final de la “Guerra de los Mil Días”, por buscadores de oro (familia Valencia) y sus acompañantes (familia Paya). Mientras que los indígenas paeces del resguardo de Las Mercedes y la parcialidad de Barbacoas, municipio de Rioblanco, proceden de migraciones tardías iniciadas por colonos del valle del Magdalena y con posterior llegada de familias de indígenas del departamento del Cauca.

En la actualidad las relaciones territoriales en esta región se encuentran atravesadas por el conflicto armado que vive el país, lo cual genera disputa entre grupos paramilitares y guerrilla en varios sectores de los departamentos pertenecientes a esta región.

Se presentan flujos migratorios por la tendencia a adquirir dinero ilegalmente, presencia de organizaciones armadas especialmente en el piedemonte caqueteño, algunos sectores de la Serranía de los Churumbelos Auka-Wasi y el sur del Tolima. Delincuencia común especialmente entre el centro y el sur del Huila, conflictos por uso inadecuado del suelo y presión sobre ecosistemas boscosos. Desplazamientos de familias provenientes del Caquetá y Putumayo, así como de los sectores rurales a los cascos urbanos como consecuencia de conflictos ocasionados por actores armados, establecimiento de cultivos de uso ilícito, falta de oportunidades de empleo, de estudio, dificultad para la obtención de recursos económicos por medios lícitos y la inseguridad alimentaria.

1.1.1.5. Dimensión funcional-espacial

- **Vínculos y relaciones entre regiones**

Socio-políticamente, en la región de influencia del PNN están inmersas las subregiones de la Bota caucana (municipios de Santa Rosa y Piamonte), la subregión del suroccidente del Caquetá (municipios de Belén de



Parques Nacionales Naturales de Colombia
PNN Cueva de los Guacharos



los Andaquíes y San José del Fragua) y la subregión del suroriente del Huila (municipios de Pitalito, Acevedo y Palestina).

En el aspecto económico, la subregión del suroriente del Huila corresponde a minifundios donde la economía está basada en los cultivos de café, frutales comerciales como granadilla, pitahaya, mora, lulo, tomate de árbol, frijol, arveja, tomate y cebolla larga, principalmente; la subregión del suroccidente caqueteño, se caracteriza principalmente por la presencia de indígenas y colonos, sustenta su economía en la extracción insostenible de los recursos naturales, cultivo y tráfico de ilícitos, ganadería extensiva y cultivos de yuca, plátano, y caña como los más representativos; y la subregión de la Bota caucana, poblada también por indígenas y colonos, basa su economía en la extracción insostenible de recursos naturales, ganadería extensiva (Piamonte), cultivos ilícitos y cultivos de plátano, yuca y caña.

La relación entre estas subregiones está dada principalmente por la mano de obra para los procesos relacionados con los cultivos de uso ilícito, en el sentido de que habitantes del suroriente del Huila se van a trabajar por períodos de tiempo al suroccidente del Caquetá y la Bota caucana como raspachines de coca, principalmente, y cuando hay problemas de orden público y fumigación de cultivos ilícitos ocurren desplazamientos de la Bota caucana y el suroccidente del Caquetá hacia el suroriente del Huila. Así mismo, hay un pequeño comercio de productos provenientes de los grandes centros urbanos entre el suroriente del Huila y las otras subregiones. En la época de cosecha del café hay captación de mano de obra en el suroriente del Huila proveniente de municipios del occidente del Cauca (Morales), la Bota Caucana, el departamento del Caquetá, el norte del Huila y el sur del departamento del Tolima.

Los bienes y servicios ambientales producidos en la parte alta del suroriente del Huila benefician una amplia zona de este departamento. El agua es utilizada para consumo humano y animal, riego para cultivos, recreación y generación de electricidad (represa de Betania y el Quimbo). Los bosques regulan el clima, producen oxígeno, capturan Dióxido de Carbono (CO₂) y proveen de madera a industrias de muebles de Pitalito, Neiva, Popayán y Bogotá, principalmente.

El agua que consume la población rural y urbana de la Bota caucana y el Piedemonte caqueteño se produce en la parte alta del complejo ecosistémico (GUAFRACHU), conformado por los PNN: Cueva de los Guácharos, Alto Fragua Indi-Wasi y Serranía de los Churumbelos Auka-Wasi. Así mismo, hay allí una alta predominancia de caza con fines de subsistencia y comerciales.

El Suroriente del Huila está cruzado por carreteras primarias, secundarias y terciarias y gran cantidad de caminos veredales que por la topografía y fragilidad del suelo generan impactos ambientales considerables; lo mismo que en algunos tramos de la carretera Pitalito–Mocoa, con la ocurrencia de grandes deslizamientos en épocas de lluvia.

- **Vínculos y relaciones al interior de cada región**

Socio-políticamente, se identifican cuatro centros importantes de acopio y de servicios en el departamento del Huila para los municipios circunvecinos, como son: Pitalito, en relación con los municipios de San Agustín, San José de Isnos, Oporapa, Saladoblanco, Elías, Timaná, Acevedo y Palestina; Garzón con las poblaciones del centro del Huila (Suaza, Guadalupe, Altamira, Tarqui, El Pital, Agrado y Gigante); La Plata, relacionado con los municipios de Paicol, Tesalia, Nátaga, las inspecciones de Belén y Leticia y algunas del nororiente del Cauca en los municipios de Belalcázar e Itaiibe; y Neiva con los municipios del norte del departamento. En el departamento del Tolima los centros de acopio y de servicios importantes son los municipios de Planadas, Chaparral, Saldaña, Espinal, Ibagué, Mariquita y Honda. En el departamento de Caldas cumple esta función el municipio de La Dorada.



Parques Nacionales Naturales de Colombia PNN Cueva de los Guacharos



Económicamente, los municipios de Acevedo, Palestina, Pitalito, San Agustín y Saladoblanco producen café, frutales de clima medio y madera que comercializan en grandes centros urbanos como Neiva e Ibagué. San José de Isnos provee panela, Santa María frijol, Campoalegre y Palermo arroz, Gigante y Rivera cacao. Gigante, Neiva, Aipe y Yaguará, son centros de extracción de petróleo. De igual forma, la economía de la región se desarrolla con base en los atractivos turísticos mencionados anteriormente.

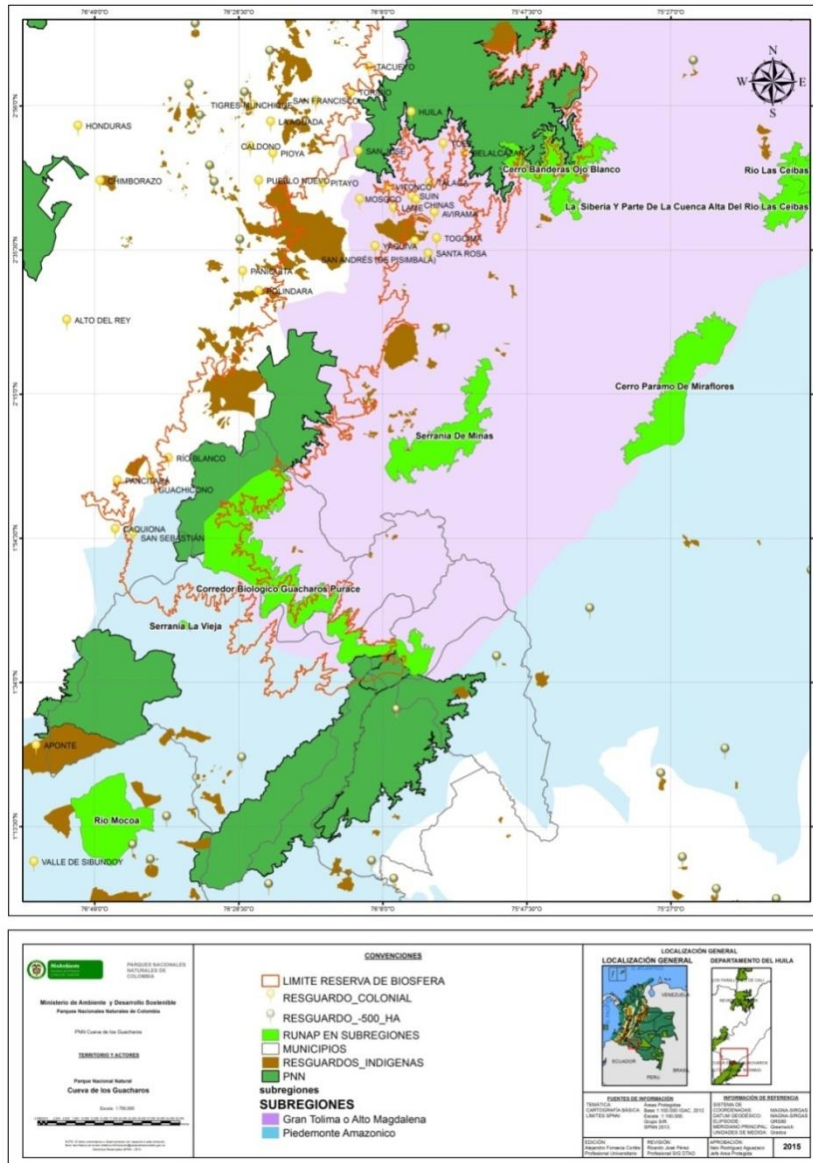
Ambientalmente, la cuenca alta del río Magdalena produce agua para consumo humano, recreación, riego y producción de energía eléctrica; los bosques andinos y subandinos proveen de madera a las empresas de ebanistería; el humedal El Juncal es un sitio de estación de aves migratorias y de recreación; existen conectividades funcionales entre los PNN: Sumapaz, Cordillera de los Picachos, Cueva de los Guácharos, Puracé, Nevado del Huila, Las Hermosas, y entre éstos y algunas áreas naturales potenciales de ser creadas para la conservación. Los Guácharos (*Steatornis caripensis*) cuentan con un corredor funcional entre las cuevas del PNN Cueva de los Guácharos y las cuevas de la Serranía de Las Minas, de Santa Leticia, del Baché, del río Saldaña y de la Mesa de Hernández. De igual forma, hay un corredor funcional para águilas cuaresmeras (*Buteo sp.*) a través de la cuenca del río Combeima, y para el oso de anteojos y la danta de montaña entre los Parques mencionados.

1.1.2. REGIÓN PIEDEMONTE AMAZÓNICO

1.1.2.1. Dimensión político-administrativa

Incluye los departamentos de Caquetá, Cauca, Putumayo y Nariño, en la franja de contacto entre la Cordillera de los Andes y la Planicie Amazónica. Allí tienen jurisdicción los municipios de San Vicente, Puerto Rico, Doncello, Paujil, Florencia, Morelia, Belén de los Andaquíes, San José del Fragua, Piamonte, La Hormiga y Puerto Asís (Mapa 4).

Partiendo del río Fragua Grande hacia el oriente, la Cordillera Oriental, es reserva forestal a partir de la cota de los 1.000 m. La Serranía de los Churumbelos Auka-Wasi, ubicada en la Bota caucana en jurisdicción de los municipios de Santa Rosa y Piamonte y el cerro Churumbelo, ubicado en el municipio de Mocoa, departamento del Putumayo, por su altísima biodiversidad, importancia cultural y producción hídrica, fueron declarados en 1977 PNN, lo mismo que el complejo volcánico Doña Juana y el cerro Patascoy, ubicados ambos entre los departamentos de Nariño y Putumayo (Mapa 4).



Mapa 4 Territorios y actores

Fuente: Parques Nacionales Naturales de Colombia (2013). **Edición:** Alejandro Fonseca (2014)

La población ingana de la Asociación Tandachiridu Inganokuna está reunida en cinco resguardos que se encuentran en el área de influencia del PNN Alto Fragua Indi-Wasi, en los municipios de San José de Fragua, Solano y Solita, han sido titulados por el INCORA y reconocidos por el Ministerio del Interior, y ocupan un área de 5.523 Ha (Tabla 1).

Tabla 1. Tamaño del área de los asentamientos indígenas inganos

COMUNIDAD	MUNICIPIO	DEPARTAMENTO	EXTENSION (Ha)
San Miguel	San José	Caquetá	924
Las Brisas	San José	Caquetá	149
Yurayaco	San José	Caquetá	130
Niñeras	San José Solano	Caquetá	3990



Parques Nacionales Naturales de Colombia
PNN Cueva de los Guacharos



COMUNIDAD	MUNICIPIO	DEPARTAMENTO	EXTENSIÓN (Ha)
Cosumbe	Solita	Caquetá	330
Total			5523

Fuente: Incora, 1998

Alrededor del PNN Alto Fragua Indi-Wasi, en los municipios de Belén y San José del Fragua, se encuentran tres resguardos de grupos indígenas venidos recientemente de otras regiones del país

El problema de territorio para el pueblo ingano es múltiple y grave, tal como se identificó en el V Congreso de la Orinsuc (hoy Tandachiridu Inganokuna):

- Sus resguardos y asentamientos son muy pequeños y no permiten la autosubsistencia.
- Los territorios inganos se encuentran atomizados, fragmentados y dispersos entre sí, lo que impide la unidad territorial, ambiental y productiva.
- El estado actual de los resguardos refleja un grave deterioro ambiental, con una severa disminución de los recursos genéticos, bosques, especies de fauna y flora, y suelos fértiles, por la imposibilidad de hacer rotación de chagras.
- Son inmensas las amenazas ambientales a las que están expuestos los actuales territorios inganos: cultivos ilícitos, exploraciones petroleras, tala indiscriminada de bosques y propuestas de megaproyectos e infraestructuras de vías.

Finalmente, los inganos han perdido la continuidad y comunicación con sus territorios ancestrales y sagrados, ubicados en el piedemonte amazónico.

En el diagnóstico adelantado por los médicos tradicionales en cada uno de los resguardos, sobre el estado actual de los mismos en términos de medicina tradicional, se logró determinar que hay un grave problema por la ausencia de plantas medicinales y otros elementos fundamentales para su ritual sagrado del Yagé. Este resultado pone al descubierto la inminente necesidad de protección de los territorios que aún conservan esta riqueza biológica desde la perspectiva cultural indígena (Tabla 2).

Tabla 2 Diagnóstico de la medicina tradicional en los cinco cabildos de la asociación Tandachiridu Inganokuna

COMUNIDAD	PLANTAS MEDICINALES	SALADOS	MATERIA PRIMA PARA ARTESANÍAS	PLANTAS SAGRADAS	TAITAS	APRENDICES DE LA MEDICINA
Yurayaco	Escasas	No Hay	No Hay	Escasas	No Hay	2
San Miguel del Fragua	Escasas	No Hay	Escasa	Escasas	1	2
Brisas del Fragua	Escasas	No Hay	No Hay	No Hay	No Hay	1
Cosumbe	Escasas	No Hay	No Hay	Escasas	4	3
Niñeras	Abundantes	1	Escasas	Escasas	No Hay	2

1.1.2.2. Dimensión biofísica

- **Hidrografía**

Esta es una de las zonas con mayor precipitación hídrica en la Cordillera Oriental, con un valor medio de 4.388 mm/año, y con un comportamiento de tipo bimodal, con períodos lluviosos entre marzo y junio y entre



Parques Nacionales Naturales de Colombia
PNN Cueva de los Guacharos



septiembre y noviembre (IAvH, 2001: 3). De la montaña drenan numerosos ríos y quebradas entre los que sobresalen, de occidente a oriente, los ríos: Guamuez, Putumayo, Mocoa, Caquetá, Fragua, Sabaleta, Fragüita, Yurayaco, Fraguachorroso (que recibe las aguas de los ríos Valdivia y Chiquito), Pescado (que recibe aguas de los ríos San Juan, Sarabando, Bodoquerito y San Luis), Hacha, Ortegua, Guayas y Pato.

- **Geología**

En el área afloran rocas ígneas, metamórficas y sedimentarias. Las rocas metamórficas compuestas por granulitos, gneises y anfibolitas con edades que se extienden desde el Precámbrico y Mesozóico. Se encuentra instruido por granitos jurásicos y cubierto discordantemente por sedimentos paleozóicos; una secuencia continua con rocas volcano-sedimentarias y meta-sedimentarias juratriásicas. Las sedimentarias cretáceas y terciarias representan la transgresión y regresión marina que ocurrió en el sector. Durante el Terciario, episodios orogénicos modelaron su relieve actual.

- **Formaciones vegetales**

Los ecosistemas bajos de la Amazonia han sido considerados como áreas de concentración, diversidad y endemismo de especies, constituyéndose en un corredor continuo entre la planicie terciaria del Amazonas y los ecosistemas de bosque nublado de la Cordillera Oriental. Este ecosistema es denominado Zonobioma Húmedo Tropical Piedemonte Amazónico, caracterizado por presentar pocas variaciones estacionales en la temperatura y, generalmente, dos temporadas de alta precipitación y humedad relativa; el límite altitudinal es tomado desde los 400 hasta los 1.100 - 1.200 msnm, con una temperatura media anual de aproximadamente 23° a 28° C y con regímenes pluviométricos entre los 1.800 y los 12.000 mm/año.

Se desarrolla este bioma en una zona de clima húmedo tropical donde la vegetación se caracteriza por presentar un bosque denso alto latifoliado heterogéneo asociado con palmas, frecuentemente, de 30 m o más de altura y una alta diversidad de especies. El sotobosque está conformado por numerosas especies de árboles pequeños, grandes arbustos e hierbas gigantes. Otra de las características de este bioma es la dificultad para separar, en comunidades bien definidas, las distintas zonas de vegetación. La selva tropical es higrófila y varía imperceptiblemente de aspecto durante el transcurso del año, manteniéndose siempre verde. En ella no se pueden precisar épocas de floración, pues dependiendo de las especies, ésta se va sucediendo a lo largo del año.

El zonobioma húmedo tropical es posible encontrarlo en la literatura bajo las denominaciones de Hylea (del Magdalena, del Pacífico y amazónico); bosque tropical húmedo, muy húmedo y pluvial; selva ecuatorial; bosque lluvioso; selva baja y bosque ecuatorial ombrófilo (Cuatrecasas, 1936; Holdridge, 1947; UNESCO-UNEP-FAO, 1978).

Son seis los ecosistemas naturales presentes en este bioma, que se extiende en el piedemonte oriental de la Cordillera Oriental desde el río Guayabero hasta el río Mocoa -afluente del río Caquetá-. Los fragmentos de hábitat con menor intervención se concentran en los extremos norte (PNN Cordillera de los Picachos) y sur (parte baja de la Serranía de los Churumbelos Auka-Wasi). Estos no están conectados debido a la presencia de áreas intervenidas con predominancia de vegetación secundaria en el departamento del Caquetá (municipios de la Montañita, El Paujil, El Doncello, Puerto Rico y San Vicente del Caguán).

Dentro de las especies características se encuentran Anime (*Tetragastris mucronata*); Pelacrara (*Clarisia racemosa*), Leche de chiva (*Pseudolmedia laveis*), Mortecino (*Gustavia sp.*), Caucho siringa (*Brosimum guianensis*), Palo de cruz (*Brownea ariza*) y Laurel (*Nectandra sp.*) (IGAC, 1993).



1.1.2.3. Dimensión económica

- **Tenencia de la tierra**

La menor intervención se concentra en los extremos norte y sur de la región, en el área del PNN Cordillera de los Picachos y la parte baja de la Serranía de los Churumbelos Auka-Wasi, respectivamente. Debido a que la mayor proporción de población es de campesinos colonos que han llegado buscando terrenos baldíos para hacer nuevas fincas, los títulos sobre la tierra son muy escasos. Se puede decir que la titulación es directamente proporcional con la cercanía a los cascos urbanos. Además, la ausencia del Estado y los costos de la titulación hacen que normalmente las personas decidan mantener el sistema de compra de derechos o la firma de documentos de compraventa. Esta situación se agudiza por la existencia de la Zona de Reserva Forestal de Amazonía, creada mediante la Ley 2 de 1959, la cual no permite la adjudicación de baldíos sin previa sustracción de la misma, proceso que es evaluado por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, previa la presentación de los estudios socioeconómicos y ambientales de soporte.

Aunque existen grandes fincas no significa que haya concentración de tierras, esta situación ocurre porque los dueños de los terrenos reclaman extensiones de baldíos que aún están cubiertos por selvas, aunque no tengan más que unas cuantas hectáreas descubiertas. Sin embargo, algunos propietarios, de los más antiguos, tienen porciones cada vez mayores de potreros (incluso con decenas de hectáreas) a medida que consolidan sus sistemas de producción de ganadería extensiva.

En la región, de acuerdo con el EOT de San José del Fragua, los usos del suelo predominantes en el espacio rural son: Protección-Conservación, Rehabilitación, Agricultura tradicional, Cultivos Perennes, Cultivos amazónicos, Agroforestería, Ganadería, Turismo (de recreación, ecológico y de investigación), Extracción mineral, Reforestación, Piscicultura y Extracción forestal. Según esta misma fuente existen cuatro conflictos derivados de usos inapropiados del suelo:

- Conflictos por uso agropecuario en terrenos con pendientes mayores del 45%.
- Conflictos por usos pecuarios en lomas con pendientes mayores del 12%.
- Conflictos por deforestación de áreas periféricas a nacimientos y fuentes de agua.
- Conflictos por la intervención de asentamientos humanos en áreas de bosque natural y alta biodiversidad de montaña.

- **Sectores económicos**

Respecto al sector primario, la actividad agrícola productiva sobresaliente en la zona está relacionada con los cultivos de plátano, yuca y cacao. En los últimos años ha disminuido el cultivo ilícito de la coca. La ganadería extensiva de baja tecnificación es la actividad pecuaria más importante en la zona. Las políticas estatales en las últimas décadas estuvieron dirigidas a incentivar la producción de carne y leche mediante el mejoramiento de pasturas, créditos, subsidios y ampliación de pie de cría (Pulecio, 1993). El fuerte arraigo que tiene la ganadería en la población ha sido causa de la aplicación de sistemas productivos poco adecuados, particularmente en las zonas más altas donde las pendientes son mayores y la apertura de potreros aumenta los procesos de deslizamiento en masa. Así mismo, la baja productividad de las praderas obliga a los campesinos a derribar cada día mayores extensiones de selvas para sembrar pastos.

Tanto en la producción agrícola como pecuaria existe una costumbre ampliamente difundida y aceptada entre los campesinos: las quemadas. Anualmente se queman los rastrojos de los potreros para buscar nuevos brotes de pasto o para rehacer las siembras.

Hay identificadas algunas cuencas hidrográficas en las que ocurre con mayor fuerza la extracción de maderas, lo cual no significa que la actividad sea exclusiva de éstas, por el contrario la tala de maderas



Parques Nacionales Naturales de Colombia PNN Cueva de los Guacharos



finas es un fenómeno difícil de ubicar porque tiene una movilidad muy alta dependiendo de la presencia de los aserradores que se desplazan de un lugar a otro. Estas cuencas son: Fragua grande, Fraguïta, Sabaleta, Yurayaco, Sarabando, San Luis, Pescado, Hacha, Orteguzaza, Guayas, Pato, Caquetá, Putumayo y Guamués; y las de las quebradas: La Cristalina, La Chuarina, La Cedro, La Sonora y Sonorita. Según los resultados de las expediciones realizadas por Tanda, hasta hace unos tres años (2002), de la cuenca del río Fragua se extraían alrededor de 50 Ton semanales de madera.

En algunos municipios, como en San José del Fragua, se realizaron exploraciones sísmicas y perforación de pozos de exploración durante la década del 90. En estas exploraciones, según lo dijeron los trabajadores de la petrolera, el hidrocarburo encontrado no tenía la calidad suficiente para ser explotado (según explican los indígenas inganos). En el cabildo de Yurayaco se encuentra un pozo que se perforó y luego fue sellado.

En la inspección de Yurayaco (municipio de San José del Fragua) hay una mina de carbón que no parece tener un volumen de reserva que la haga económicamente viable, aunque no ha tenido nunca un estudio de factibilidad que permita saber técnicamente la situación del yacimiento. En la misma inspección se encuentran fuentes de asfalto natural. Hasta el momento éstas no han sido explotadas, aunque el municipio ha expresado su interés por ponerlas en funcionamiento para aprovechar el material en la pavimentación de carreteras.

La importancia de la pesca en la zona disminuye con la altura, a medida que se asciende por las montañas los ríos disminuyen su riqueza ictiológica, se encuentran especies poco abundantes como sardinas, cundú, pejesapos, guabinas, dormilón y cuchas (de vechiche, tuesta, moneda y corroncorro) que son capturadas para consumo doméstico. Otras especies como dorada, sábalo, flautero y bocachico apenas llegan hasta alturas cercanas de los 800 msnm.

Las artes de pesca más comunes son: la atarraya o chinchorro, el anzuelo y la pistola de arpón. En algunas veredas existe un control social sobre los pescadores comerciales que suben desde los centros poblados, a quienes se les impide extraer los recursos de estas zonas. En los últimos años se ha incentivado la instalación de pozos para cría de cachama, mojarra y sábalo con fines de autoconsumo y comercio, con programas de las Alcaldías, Corpoamazonia, la Vicaría del Sur, el ICA, entre otros.

La cacería tiene dos fines principales: el autoconsumo y el comercio. Las especies más perseguidas para fines de subsistencia o autoconsumo son boruga, venados, guatín, armadillo, cusumbo, nutria, primates, ardilla, gallineta, torcaza, perdiz, paujil, guacharaca y pava. El comercio de especies faunísticas está enfocado hacia el uso como mascotas o para alimentación; la ardilla, primates, tigrillos, loros, azulejos, tucanes, gallito de roca y toches son comercializados como mascotas; y boruga, venados, guatín, armadillo y primates son comercializados para alimentación. Otras especies cazadas para el uso de sus pieles o por costumbre cultural son nutria, primates, zorro, zarigüeya, águilas y serpientes. Debido a que la cacería es furtiva no se cuenta con registros que permitan cuantificar su magnitud.

La comercialización de las presas de caza se hace en los centros poblados (cascos urbanos y caseríos) donde la población ya no tiene acceso directo a la fauna. Además de la "carne de monte" la captura de especies de aves ornamentales y primates vivos es una de las actividades más comunes de la cacería comercial en el área. La cacería es una actividad muy arraigada en la cultura del campesino colono caqueteño puesto que ha sido la alternativa más común para acceder a la proteína animal. El aislamiento, la ausencia de ingresos y los sistemas productivos que se emplean no garantizan una dieta cárnica suficiente por lo que se busca la "carne de monte" como sustituto. Además, existe una falsa creencia en la población de que el recurso fauna es inagotable. La cacería por pieles es una actividad poco frecuente.



Parques Nacionales Naturales de Colombia
PNN Cueva de los Guacharos



Como consecuencia del arraigo de la cacería, son perseguidas incluso aquellas cuyo sacrificio no representa ningún tipo de uso, debido a la costumbre de dicha actividad. Vale la pena resaltar el caso del Oso de anteojos y la Danta (de los cuales se consume la carne) que según los reportes de los campesinos colonos fueron cazados esporádicamente hace algunos años, sin embargo hoy en día no se ha encontrado indicios de esta actividad.

En el sector secundario, los productos de la región no tienen cadenas de transformación locales. En el caso de la leche, por ejemplo, existen microempresas de queso pero la mayor parte de la producción es comprada por la empresa Nestlé para procesarla en su central ubicada entre Florencia y Morelia. Con base en los recorridos y las entrevistas informales con los productores se ha podido establecer que este es el renglón productivo en el que se logra una mayor transformación que genere valor agregado. El mercadeo del queso está dirigido exclusivamente hacia Bogotá.

Desde el año 1998 Tanda ha trabajado en un programa de agricultura ancestral dentro de sus resguardos, encaminado a recuperar sus técnicas tradicionales de producción, complementarlas con sistemas productivos que les permitan compensar la estrechez de sus territorios de ocupación, recuperar las semillas usadas por los mayores y finalmente garantizar la seguridad alimentaria de su población. Este proceso de levantamiento y ampliación de chagras pretende hacia el futuro convertirse en una alternativa que ayude a disminuir la presión sobre las selvas, tecnología que también se quiere ofrecer a los campesinos colonos como alternativa productiva de mayor intensidad y duración.

En la región se ha impulsado un proyecto de producción de caucho y se ha conformado una Asociación de Caucheros del Caquetá (ASOHECA). Esta iniciativa ha promovido la siembra de caucho para explotación comercial como alternativa para generar ingresos en la población y brinda asesoría sobre sistemas productivos complementarios (por ejemplo, frutales amazónicos, piscicultura, agro-forestería, silvopastoreo, etc.).

En lo referente al sector servicios, los hospitales son escasos y solamente hay en los municipios grandes como Puerto Asís, La Hormiga, Mocoa, Belén de los Andaquíes, Florencia, Puerto Rico y San Vicente del Caguan. Los demás municipios apenas cuentan con centros de salud y en los poblados pequeños únicamente hay pequeños centros de salud atendidos por enfermeras.

- **Proyectos sectoriales y regionales de desarrollo**

El proyecto vial más importante en la zona es la Troncal de Oriente o Marginal de la selva. La distribución del frente de colonización que afecta la región sigue de manera preferencial esta carretera, que ya llegó al río Fragua Grande. Esta vía tiene interés internacional por su potencial para conectar a Venezuela, Colombia y Ecuador, sigue la base de la Cordillera Oriental desde el departamento de Casanare hasta el Putumayo. En el tramo entre Florencia, Belén y San José esta pavimentada mientras que el tramo desde San José hacia el río Fragua (Inspección de Puerto Bello - Caquetá) se encuentra destapado y en condiciones que hacen un tanto difícil su tránsito.

La ausencia de puentes para cruzar el río Caquetá y otros afluentes menores hace que el flujo de vehículos hacia el departamento del Cauca no sea tan fluido, por lo que los pasajeros y la carga deben necesariamente hacer trasbordo para cruzar de un departamento a otro. Por ahora es incierto el momento en el que esta carretera será mejorada. Sin embargo es de esperarse que la valorización de las tierras que esto pueda causar repercuta en una mayor presión sobre el área de los Parques Alto Fragua y Churumbelos Auka-Wasi.



Hay un proyecto vial que tiene que ver con los PNN Alto Fragua Indi-Wasi y Cueva de los Guácharos, y es el carretable contemplado por la cuenca del río Pescado y la quebrada Quisayá, que uniría al Caquetá con el municipio de Acevedo en el departamento del Huila.

Algunos proyectos de acueductos han sido propuestos en el área, aprovechando fuentes que nacen en las partes altas de la Cordillera Oriental. En el caso del Plan de Desarrollo de San José del Fragua está contemplado el “Proyecto regional: Albania-San José-Belén” dentro de la línea de agua potable y saneamiento básico. Al parecer se ha pensado aprovechar el río Fraguachorroso para abastecer a los cascos urbanos de estos tres municipios.

1.1.2.4. Dimensión socio-cultural

- **Relaciones históricas-territoriales**

La región ha tenido asentamientos humanos comprobados desde el siglo IX D. C., como el caso de la zona de San José del Fragua, donde a la llegada de los conquistadores, según las crónicas, habitaban numerosos pueblos indígenas de familias lingüísticas y grupos étnicos no bien identificados. En particular se reconoce la presencia del grupo Andaquí. En los últimos dos siglos ha habido una reconfiguración étnica aún no suficientemente resuelta y que incluye la presencia de inganos, descendientes de andakies y mocoas, y más recientemente algunas pequeñas migraciones de los pueblos Páez y Embera Katíos.

La población mestiza en la región ha llegado siguiendo la ruta de la colonización campesina, especialmente desde los departamentos de Huila y Tolima, producto de la migración resultante de la violencia política a mediados del siglo XX. Existen dos centros poblados principales correspondientes con las cabeceras de los municipios de San José del Fragua y Belén de los Andaquies; de igual manera existen otros centros de menor tamaño que concentran población de las zonas rurales de estos municipios.

- **Grupos y territorios socio-culturales**

La región Piedemonte Amazónico cuenta con presencia de pueblos indígenas tales como: Awa, Embera, Inga, Kansa, Kofan, Koreguaje, Huitoto, Nasa Páez, Pasto Siona y Yanaconas, distribuidos en los departamentos del Cauca, Putumayo, Nariño y Caquetá.

En el área de influencia del PNN Alto Fragua Indi-Wasi, correspondiente al municipio de San José del Fragua se encuentran las inspecciones de policía de Puerto Bello, Sabaleta, Fragüita y Yurayaco, por su parte en Belén se encuentran los caseríos de los Ángeles, San Antonio y Aletones.

Los centros poblados en la región se encuentran articulados en una estructura urbano-regional jerárquica en la que Florencia corresponde al centro regional principal, a través del cual se establecen el resto de relaciones con el centro del país. A su vez, los municipios del Piedemonte sobre la vía Marginal de la Selva o Troncal de Oriente como San Vicente del Caguan, Puerto Rico, Belén de los Andaquies y San José, sirven como centros locales para los centros poblados a su alrededor (Mapa 4).

El pueblo ingano y su territorio¹. Los inganos son descendientes de varias etnias indígenas: los grupos migratorios que llegaron al Piedemonte amazónico colombiano procedentes del Amazonas peruano y ecuatoriano, los indígenas mocoas que habitaban en el bajo Putumayo, y algunos sobrevivientes de los Andaquies, indígenas combativos que nunca aceptaron someterse al dominio de los conquistadores.

¹Fragmento tomado de Zuluaga y Giraldo (2002: p. 130) con autorización de los autores.



Parques Nacionales Naturales de Colombia
PNN Cueva de los Guacharos



En la actualidad hablan la lengua inga, de la familia lingüística quechua. No hay conocimiento exacto de la lengua original que empleaban sus antepasados tanto amazónicos, como mocoas y Andaquies. Con la nueva ola colonizadora de principios de siglo y la presencia de los misioneros capuchinos, los inganos quedaron aislados y fragmentados en cinco grupos, así:

- Los que habitan en el valle de Sibundoy.
- Los que viven en las regiones vecinas a Mocoa, en el bajo Putumayo.
- Los habitantes de la Bota Caucana.
- Los que por migraciones viven en pueblos de Nariño, Valle, Amazonas o incluso en algunas grandes ciudades de Colombia y de países vecinos.
- Los que viven en la región del Fragua en el Caquetá.

Esta región, además de poseer una altísima diversidad natural, ha sido considerada centro de diversidad cultural y de manejo ambiental a partir de patrones culturales. En épocas precolombinas, la región del Piedemonte era un lugar de encuentro de los sabios indígenas de diversos pueblos amazónicos y andinos que se reunían para compartir sus conocimientos sobre la naturaleza y su concepción del mundo.

En efecto, distintos clanes unidos por paisajes, cosmovisiones, sistemas tradicionales de producción y sobre todo por el yagé (*Banisteriopsis sp.*), su planta sagrada, desarrollaron durante tres siglos diversas estrategias de supervivencia y adaptación, como la adopción de una sola lengua, el quechua o inga, y su ubicación estratégica en lugares de enlace entre tierras altas y tierras bajas amazónicas.

En este nuevo contexto, clanes sibundoyes, mocoas, andakies, limoneños, yunguileños, cundagüenses y fragüeños, se reconstituyeron como un solo grupo ante la mirada nacional: el pueblo Inga. Sus territorios de uso, ocupación y trashumancia han sido abandonados por presiones colonizadoras, reconquistados por las migraciones del siglo XX y conservados por la inhospitalidad de muchos de ellos.

Tan solo una mínima parte de estos territorios ancestrales son hoy reconocidos como resguardos, otros son asentamientos indígenas sin reconocimiento y la mayoría son ocupados por la colonización indiscriminada o son considerados tierras baldías; por tanto están amenazados por la explotación y la ocupación inminente.

Hablar de los caminos Mocoa-Pasto, Yunguillo-Valle del Sibundoy, Cundagua-Bota Caucana, Yurayaco-Puerto Limón, senderos de permanente recorrido por los inganos, es hablar también de la Serranía de Bordoncillo, del Cerro de Churumbelos Auka-Wasi, de las montañas del río Fragua, todos considerados territorios ancestrales del pueblo ingano.

En la actualidad los inganos del Caquetá localizados en la región del Fragua se concentran en cinco resguardos conformando la Asociación de Cabildos Tandachiridu Inganokuna, mientras que en la Bota caucana hay 13 comunidades y asentamientos inganos que recientemente se unieron para conformar la Asociación de Cabildos Nukanchipa Atunkunapa Alpa.

La Asociación desarrolla su Plan de Vida orientado al fortalecimiento de los cinco derechos de los pueblos indígenas: identidad, autonomía, participación, desarrollo y territorio. En este contexto, consideran que "el indio sin tierra, está muerto" por lo que han propuesto una estrategia de recuperación y consolidación territorial, incluyendo sus actuales asentamientos y resguardos, pero también los territorios ancestrales perdidos por la colonización."



En 1542, Hernán Pérez de Quesada lideró la primera expedición de europeos en el área. Encontró a su paso una numerosa población de indígenas que llamó “Palenques”. Fue este explorador quien bautizó esta región con el nombre de Fragua, debido al calor intenso y a que allí fraguaron los caballos.

- **Demografía y principales conflictos de poblamiento**

Actualmente, tanto el conflicto armado como el cultivo ilícito de la coca, son los principales parámetros de la dinámica de poblamiento, ya que debido al primero, la comunidad se desplaza en búsqueda de nuevos lugares para vivir, viéndose obligada a abandonar sus propiedades, cultivos y semovientes o vender a bajos precios; todo con el fin de buscar “paz, tranquilidad y una vida digna para hijos y nietos, en lugar de permanecer allí enfrentando constantemente la muerte”, comentaba un habitante de la región. Los departamentos destino de estas migraciones son principalmente Huila, Cauca y Putumayo.

El segundo conflicto de poblamiento referido al cultivo de coca, genera una dinámica muy fuerte en términos del volumen de transformación de la selva y convierte a la gente que se dedica a su cultivo, en población flotante, ya que el lugar de la coca no es el lugar de vivienda familiar, puesto que no es considerado más que un “trabajadero”, es decir que se vive en los poblados y se va, según los requerimientos, al cultivo con los trabajadores necesarios. De tal manera que muchos “raspachines”, según los momentos de la cosecha de café, se convierten en recolectores y pasada la temporada regresan a desempeñar su papel en los territorios de la coca. No quiere decir esto, que el cultivo de coca no haya ocasionado la llegada de personas en busca de terrenos para sembrar, sino que los productores y transformadores de coca se convierten en una población flotante, sin arraigo por la tierra.

El ingreso de población hacia las zonas altas es inversamente proporcional al ingreso a los centros poblados; de tal manera que, en la cuenca del Fragua grande, la llegada de campesinos colonos es muy baja y el fenómeno más fuerte es la extracción de maderas; sin embargo, en la margen que corresponde al departamento del Cauca la topografía menos abrupta ha permitido que se establezcan más fincas de producción. Por otro lado, en la cuenca del río Pescado la ganadería extensiva y la consecuente apertura de potreros es mucho mayor.

Uno de los conflictos más palpable en la zona, por uso inadecuado de la tierra, es el cultivo de coca; de tal manera que, en los últimos años, la incidencia de los colonos sobre las selvas de la cordillera ha aumentado, estando este fenómeno estrechamente relacionado con el aumento del cultivo del ilícito en el área, acelerado por las fumigaciones en la planicie amazónica. El desplazamiento de campesinos ocurre hacia los relieves más pronunciados, en los que la presencia de la autoridad pública es más difícil; la expansión se ve representada en los lotes con tamaños de más o menos 2 Ha para la siembra de coca, que salpican la parte alta de las veredas, convirtiéndose así, en la puerta de entrada para nuevos colonos con intención de establecer más fincas productivas.

El panorama de continuidad del cultivo de coca se ve apoyado por la alta movilidad de los campesinos que están en la punta de colonización, algunos especializados en establecer lotes y “hacer mejoras” (comúnmente, sembrar coca) y venderlas luego para que sea otra persona quien continúe el proceso. Una vez realizada la venta, el colono se desplaza selva adentro para tumbar otro lote. Este ciclo se repite varias veces y es un factor que acelera la deforestación y la extracción de maderas de las cuencas de los grandes ríos, siendo el fenómeno menos común en las pequeñas cuencas.

Estos fenómenos, conflicto armado y cultivos ilícitos han venido disminuyendo con el tiempo, debido a los programas estatales para combatir a los grupos armados, la erradicación de cultivos ilícitos, la



Parques Nacionales Naturales de Colombia
PNN Cueva de los Guacharos



implementación de proyectos de asistencia socioeconómica y a los planes de consolidación de áreas recuperadas del conflicto armado.

- **Dimensión funcional-espacial**

Los centros de acopio e intercambio de la región son Bogotá, Ibagué, Cali, Neiva, Pasto, Ipiales, Pitalito y Pereira, principalmente. Los cultivos ilícitos del Piedemonte Amazónico atraen población de los departamentos del Huila, Cauca, Nariño, Valle y el Eje Cafetero, a su vez la cosecha cafetera incorpora mano de obra más que todo proveniente de los departamentos de Putumayo, Cauca y Caquetá. Esta región aporta a la economía del país: leche, ganado para carne, plátano, yuca, maderas, pescado y cultivos de uso ilícito, especialmente; no posee industrias, y a parte del petróleo en el Putumayo y la Bota caucana, no hay otros recursos naturales relevantes que le aporten a su economía, aunque últimamente se está explotando ilícitamente oro en algunos lugares cercanos al río Caquetá, en el departamento del Putumayo (Puerto Guzmán).

- **Vínculos y relaciones al interior de cada región**

Los mayores centros urbanos de la región se encuentran sobre la carretera Troncal de Oriente o Marginal de la Selva, eje sobre el cual ocurre un alto intercambio comercial y de servicios, al igual que se generan la mayor cantidad de conflictos por ocupación y uso del territorio, cultivo y tráfico de ilícitos y de orden público. Así mismo, en la parte alta de la cordillera nacen los mayores ríos y quebradas que proveen agua para consumo humano, animal y cultivos en la parte baja del Piedemonte.

Las dos ciudades más importantes son Mocoa y Florencia, capitales de los departamentos de Caquetá y Putumayo, respectivamente, ciudades que por carreteras pavimentadas se comunican con Neiva, Ibagué y Bogotá, por carreteras destapadas con Villavicencio y el Ecuador a través de la Marginal de la Selva; con Popayán y Cali a través de Pitalito; y con Pasto, Ipiales, Tumaco y el Ecuador, pasando por Sibundoy o por Pitalito.

1.1.3. IMPORTANCIA DEL PNN-GUA EN EL CONTEXTO REGIONAL

El PNN Cueva de los Guácharos fue el primero en ser declarado en Colombia, en 1979 en su territorio se descubrió el roble negro (*Trigonobalanus excelsa*) y desde ese mismo año es una de las áreas núcleo de la Reserva de la Biosfera Cinturón Andino.

A nivel regional tiene gran importancia como proveedor de bienes y servicios ambientales y como polo de desarrollo sostenible en lo que tiene que ver con el ecoturismo, la investigación científica, la educación ambiental y el desarrollo humano sostenible.

Forma parte del anillo ecoturístico del sur del Huila junto con los saltos Bordonos y Mortiño en San José de Isnos, los parques arqueológicos de San Agustín y San José de Isnos, el estrecho del río Magdalena, el centro artesanal de Pitalito, los cafés especiales de Bruselas, el jardín de las heliconias en Elías, los petroglifos en Timaná y Acevedo, y el sombrero suaceño en Suaza y Acevedo.

El Parque se ha convertido en eje del ordenamiento ambiental del territorio, ya que buscando su ampliación se originaron los PNN Alto Fragua Indi wassi y Serranía de los Chumbelos Auka Wassi, el PNR Corredor Biológico Guácharos-Puracé y los PNM Andaquí, Río Guarapas, La Correntosa y Pitalito., áreas con las que está unido física y funcionalmente, forma un conjunto de alta biodiversidad, enorme riqueza hídrica, gran



Parques Nacionales Naturales de Colombia
PNN Cueva de los Guacharos



riqueza cultural y refugio para aves migratorias, y en el cual se encuentran ecosistemas de transición andino-amazónicos.

El PNN Cueva de los Guácharos tiene un 28% de su área en la región del Piedemonte Amazónico, donde nace el río Fragua Grande, límite entre los departamentos de Cauca y Caquetá y uno de los mayores afluentes del Alto Caquetá. Esta región tiene gran importancia para la autorregulación ecológica del Guácharo (*Steatornis caripensis*), especie emblemática y valor objeto de conservación del Parque, debido a que el componente más importante de su dieta alimenticia, que es el fruto de la Palma de Seje o Milpes (*Jessenia polycarpa*), crece en esta región, hasta los 900 msnm, y no se encuentra en el área núcleo ni en la zona de influencia del área en la Región Alto Magdalena

La proyección del parque a nivel regional debe darse en incidir y participar en el manejo y consolidación de los corredores biológicos y de conservación que forma con otras áreas protegidas y ecosistemas estratégicos (Mapa 5), en la consolidación de los sistemas locales, departamentales y regionales de áreas protegidas relacionadas y en el ordenamiento ambiental de su zona de influencia, con el fin de contribuir a la adaptación y mitigación de la variabilidad climática, al desarrollo humano sostenible y al logro de los objetivos de creación de la Reserva de la Biosfera Cinturón Andino.

En este sentido, se han identificado trece procesos (Tabla 3) que en la medida de su consolidación contribuirán al desarrollo humano sostenible, mediante la conservación de la biodiversidad, la prestación de servicios ecosistémicos, la adaptación y mitigación a la variabilidad climática y la generación de conocimiento.

Tabla 3 Proyecciones del PNN-GUA como eje de desarrollo humano sostenible, a través del ordenamiento ambiental del territorio, en el marco de la Reserva de la Biosfera Cinturón Andino

NOMBRE DEL PROCESO	JURISDICCIÓN POLÍTICO ADMINISTRATIVA	FIGURAS DE ORDENAMIENTO	ESTADO DE AVANCE A JUNIO DE 2016
Corredor biológico PNN Cueva de los Guacharos – PNN Puracé	Parcialmente los municipios de Acevedo, Palestina, Pitalito, San Agustín y San José de Isnos (departamento del Huila)	Reserva Forestal de la Amazonia, PNN Cueva de Los Guácharos, PNN Serranía de los Churumbelos, Parque Natural Regional Corredor Biológico Guacharos-Purace, Reserva Natural de la Sociedad Civil Los Yalcones y PNN Puracé	Plan de Manejo del PNR en implementación, desde 2009
Corredor de conservación PNN Cueva de los Guácharos-SFF Galeras	Parcialmente los municipios de Acevedo, Palestina (departamento del Huila), San José del Fragua (departamento de Caquetá), Piamonte y Santa Rosa (vereda Descanse) (departamento del Cauca), Mocoa y Villa Garzón (departamento Putumayo), La Cruz, El Encano y Pasto (departamento de Nariño)	Reserva Forestal Amazonia, PNR Corredor Biológico Guácharos-Puracé, PNN Cueva de Los Guácharos, PNN Alto Fragua Indi Wasi, PNN Serranía de Los Churumbelos Auka-Wasi, PNN Complejo Volcánico Doña Juana Cascabel, SFF La Corota y SFF Galeras.	Se ha avanzado en la delimitación, viabilización técnica y social, análisis y descripción y análisis del territorio del corredor
Corredor de conservación PNN Cueva de Los Guácharos-PNN Sumapaz	Parcialmente los municipios de Acevedo, Suaza, Guadalupe, Garzón, Gigante, Algeciras, Hobo, Rivera, Neiva, Teruel, Baraya y Colombia (departamento del Huila)	Reserva Forestal Amazonia, PNN Cueva de Los Guácharos, Parque Natural Regional Corredor Biológico Guacharos-Purace; Parque Natural Municipal La Correntosa, Reserva El Vergel, Reserva Resinas, Parque	Aunque es el corredor que cuenta con más áreas protegidas, no se ha avanzado en lo relacionado con su planificación y manejo



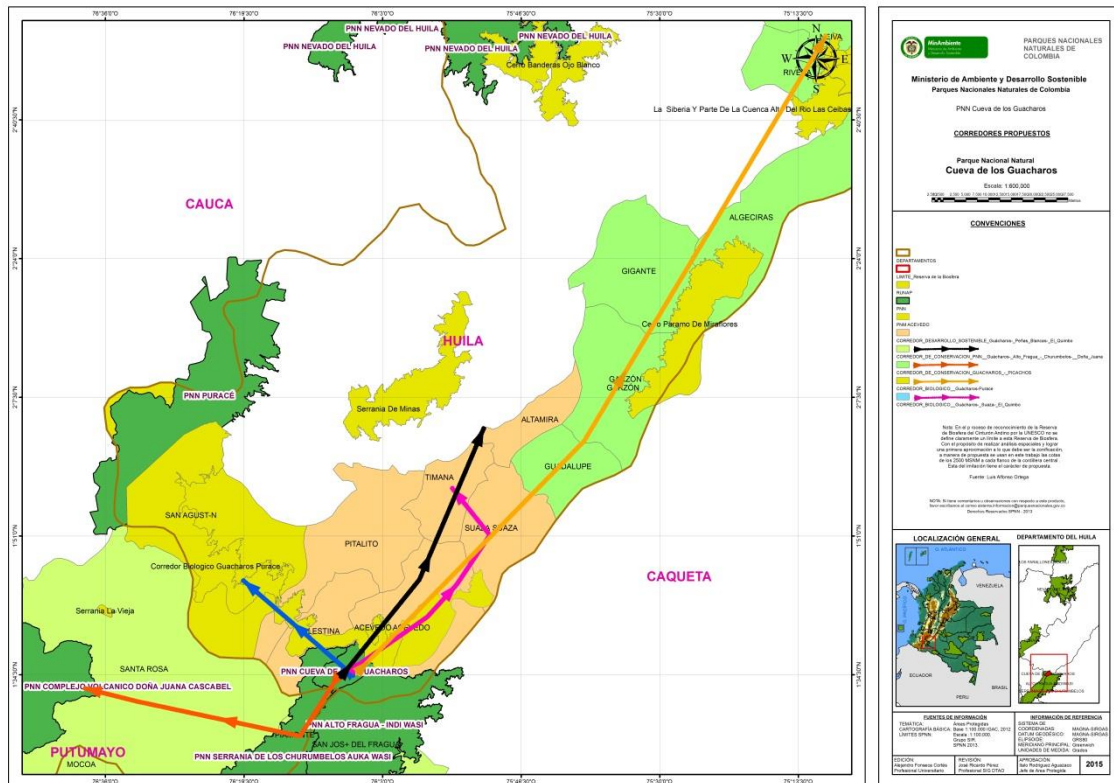
Parques Nacionales Naturales de Colombia
PNN Cueva de los Guacharos



NOMBRE DEL PROCESO	JURISDICCIÓN POLÍTICO ADMINISTRATIVA	FIGURAS DE ORDENAMIENTO	ESTADO DE AVANCE A JUNIO DE 2016
		Natural Regional Páramo de Miraflores, Parque Natural Municipal de Gigante, Parque Natural Regional Siberia- Ceibas y PNN Sumapaz.	
Corredor de conservación PNN Cueva de Los Guácharos-DRMI Serranía de Peñas Blancas	Parcialmente los municipios de Acevedo, Palestina, Pitalito, Timaná, Suaza y Altamira (departamento del Huila)	PNN Cueva de Los Guácharos, Parque Natural Corredor Biológico Guacharos Purace, PNM de Pitalito, Reserva Natural de la Sociedad Civil San Isidro, DRMI Serranía de Peñas Blancas	Está en proceso de creación como DMI la Serranía de Peñas Blancas, por parte de la CAM
Complejo Ecosistémico GUAFRACHU	Parcialmente los municipios de Acevedo y Palestina (departamento del Huila), Belén de los Andakies y San José del Fragua (departamento del Caquetá), Santa Rosa y Piamonte (departamento del Cauca y Mocoa y Villa Garzón (departamento del Putumayo)	PNN Cueva de Los Guácharos, PNN Alto Fragua Indi Wassi y PNN Serranía de Los Churumbelos Auka Wassi	Se ha avanzado en diagnóstico y análisis del territorio, identificación de problemas y amenazas particulares y comunes, complementariedades y acciones conjuntas a emprender
SILAP Palestina	Palestina (Huila)	PNN Cueva de los Guácharos y PNN Serranía de los Churumbelos, PNR Corredor Biológico PNN Cueva de los Guácharos-PNN Puracé, PNM Río Guarapas	Desde 2006 se vienen realizando 4 comités locales de áreas protegidas (COLAP) anuales para la consolidación del SILAP Palestina
SILAP Acevedo	Acevedo (Huila)	PNN Cueva de los Guácharos y PNN Serranía de los Churumbelos, PNR Corredor Biológico PNN Cueva de los Guácharos-PNN Puracé, PNM la Correntosa	Desde 2006 se vienen realizando 4 comités locales de áreas protegidas (COLAP) anuales para la consolidación del SILAP Acevedo
SILAP Belén de los Andakies	Belén de los Andakies (Caquetá)	PNN Alto Fragua Indi Wassi, PNM Andaqui, Distrito de conservación de suelos del Caquetá	Aún no se ha puesto en marcha
SIDAP Huila	Departamento del Huila	PNN Cueva de los Guácharos, PNN Puracé, PNN Nevado del Huila, PNN Sumapaz y PNN Serranía de los Churumbelos; PNR Corredor Biológico PNN Cueva de los Guácharos-PNN Puracé, PNR Cerro Banderas-Ojo Blanco, PNR Ceibas, PNR Minas, PNR Páramo de Miraflores; 30 PNM y varias RNSC	Con algunas interrupciones ha venido funcionando esta instancia desde el 2008
SIRAP Macizo	84 municipios de los Departamentos de Cauca, Huila, Tolima, Valle, Nariño, Caquetá y Putumayo	PNN Cueva de los Guácharos, PNN Puracé, PNN Nevado del Huila, PNN Sumapaz, PNN Serranía de los Churumbelos, PNN Alto Fragua Indi Wasi, PNN las Hermosas, PNN	Viene funcionando ininterrumpidamente desde 2008 con 2 comités técnicos anuales

NOMBRE DEL PROCESO	JURISDICCIÓN POLÍTICO ADMINISTRATIVA	FIGURAS DE ORDENAMIENTO	ESTADO DE AVANCE A JUNIO DE 2016
		Volcán Doña Juana y Cascabel, SFF Corota y SFF Galeras; PNR Corredor Biológico PNN Cueva de los Guácharos-PNN Puracé, Cerro Banderas-Ojo Blanco, Ceibas, Minas, Páramo de Miraflores; 30 PNM del Huila y numerosas RNSC	
Ordenamiento zona aledaña con presión antrópica	Acevedo y Palestina, departamento del Huila	PNR Corredor Biológico Guácharos-Puracé, 2 RNSC	Proceso iniciado en 1993
Cuenca Río Suaza	Municipios de Acevedo, Palestina, Suaza, Guadalupe, Altamira y Garzón, departamento del Huila	PNN Cueva de los Guácharos y PNN Serranía de los Churumbelos; PNR Corredor Biológico Guácharos-Puracé, 2 RNSC y PNM la Correntosa	Plan de ordenamiento de la cuenca elaborado
Reserva de Biósfera Cinturón Andino	Departamentos del Huila, Caquetá, Putumayo y Cauca	PNN: Cueva de los Guácharos, PNN Puracé y PNN Nevado del Huila	En proceso de delimitación

Fuente: Ítalo Rodríguez 2013



Mapa 5. Corredores biológicos y de conservación propuestos para ampliar la conectividad regional del PNN-GUA

Fuente: Ortega (2013) a partir de información documental de Rodríguez (2013). Edición: Alejandro Fonseca (2014)

1.2. CONTEXTO LOCAL

1.2.1. ASPECTOS POLÍTICO-ADMINISTRATIVOS

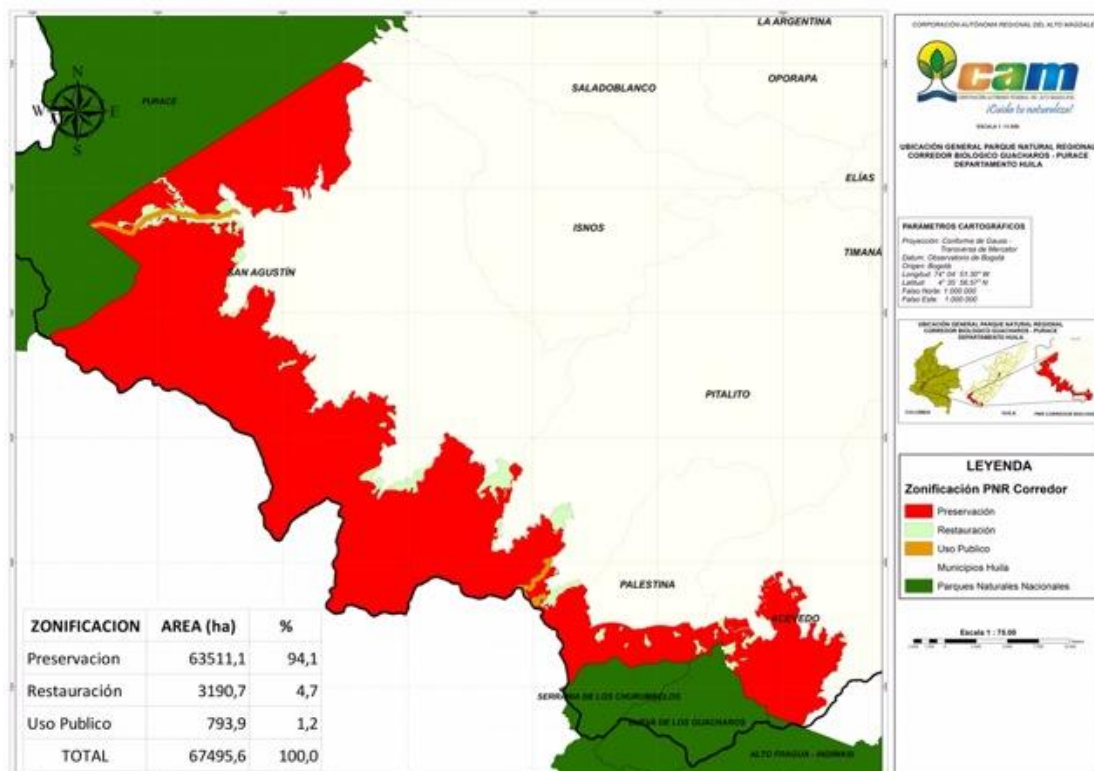
El PNN-GUA está completamente rodeado por áreas protegidas de carácter nacional, regional y municipal, así (Mapa 6):

El PNN Alto Fragua Indi Wasi, creado en 2002, en jurisdicción de los municipios de San José del Fragua y Belén de los Andaquies, departamento del Caquetá, por los costados sur y oriente.

El PNN Serranía de los Churumbelos, creado en 2007, en jurisdicción de los municipios de Acevedo y Palestina, departamento del Huila, Santa Rosa y Piamonte, departamento del Cauca, y Mocoa y Villa Carzón, departamento del Putumayo, por los costados sur y occidente.

El PNR Corredor Biológico Guácharos-Puracé, creado en 2007, en jurisdicción de los municipios de Acevedo, Palestina, Pitalito y San Agustín, departamento del Huila, por los costados norte y oriente.

El PNM Andaquí, creado en 2008, en jurisdicción del municipio de Belén de los Andaquies, departamento del Caquetá, por el costado oriental.



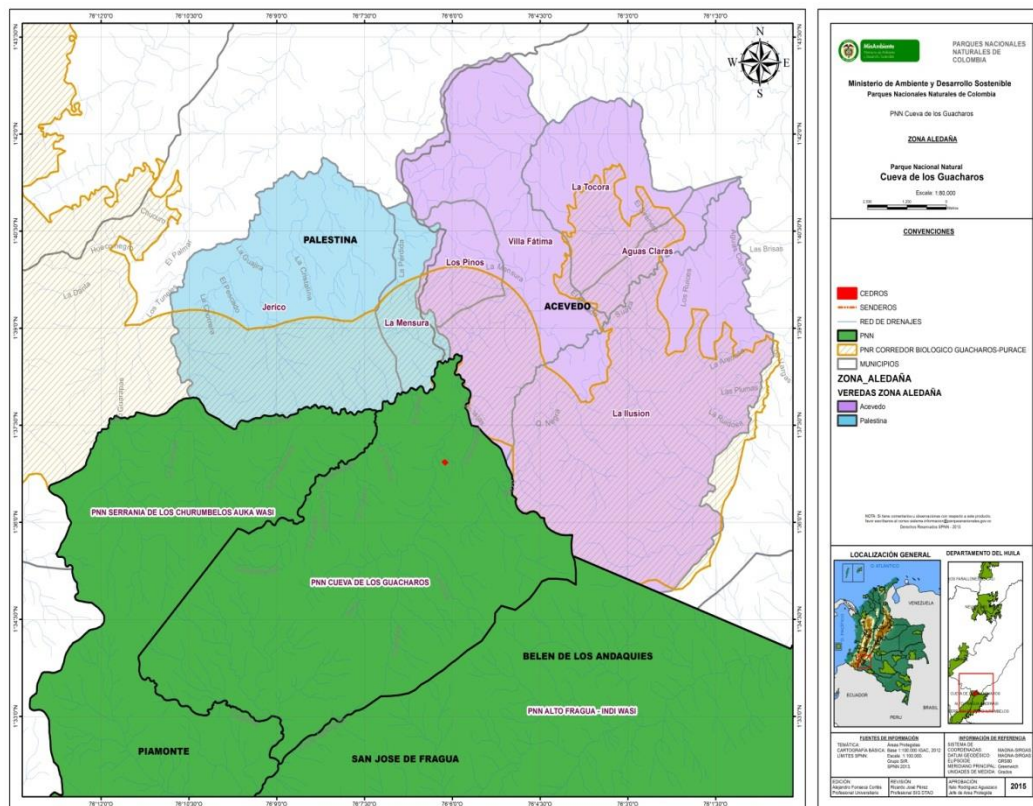
Mapa 6. PNR Corredor Biológico Guácharos-Puracé
Fuente: Este estudio (2013)

Discontinuos del PNN-GUA esta al noroccidente el PNM Río Guarapas de Palestina, creado en 2005, al norte el PNM La Correntosa de Acevedo, creado en 2005, y al noroccidente el PNM Serranía de Peñas

Blancas de Pitalito, creado en 2014. En proceso de recategorización y declaración como DMI están el PNM la Correntosa y la Serranía de Peñas Blancas, en jurisdicción de los municipios de Palestina, Pitalito, Acevedo, Timaná y Suaza, departamento del Huila, respectivamente.

Zona aledaña con presión antrópica

La zona aledaña con presión antrópica del PNN-GUA se da únicamente por los costados norte y oriente y corresponde a cuatro (4) veredas del municipio de Acevedo: Ilusión, Villa Fátima, Tocora y Pinos y cuatro (4) veredas del municipio de Palestina: Jericó, La Mensura, Montelibano y El Roble (Tabla 4, Mapa 7). Estas 8 veredas desde noviembre de 2007 se traslapan con el sector oriental del PNR Corredor Biológico



Guácharos-Puracé.

Mapa 7. Veredas de la zona aledaña con presión antrópica.

Fuente: Este estudio (2013). **Edición:** Alejandro Fonseca (2014)

Tabla 4. Veredas de la zona aledaña con presión antrópica del PNN-GUA.

MUNICIPIO	VEREDA	EXTENSIÓN (Ha)
Acevedo	La Ilusión	5.431,7
	Tocora	1.626,4
	Los Pinos	684,6
	Villa Fátima	3.098,4
	Subtotal	10.841,1
PALESTINA	Jericó	3.970,6
	La Mensura	679,6
	El Roble	550
	Montelibano	320

Subtotal	5519.6
TOTAL	16.361,3

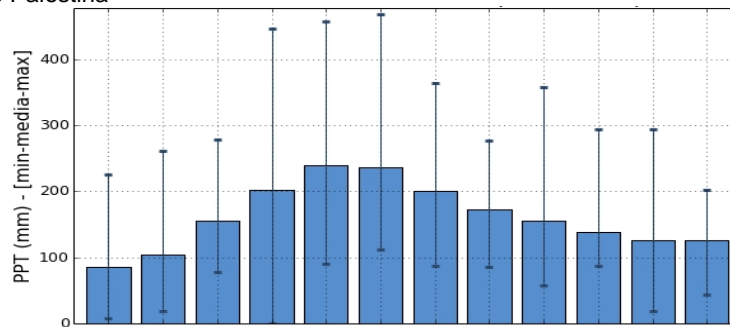
Fuente: Este estudio (2013).

1.2.2. ASPECTOS BIOFÍSICOS

Clima

El clima va de templado a frío, con temperatura media de 17°C, precipitación promedio anual de 2000mm, un período de lluvias entre abril y noviembre, y humedad relativa superior al 60%. *La distribución temporal* de la precipitación para la estación El Tabor, municipio de Palestina, departamento del Huila, termina un régimen monomodal, con un periodo húmedo que inicia en marzo, cuya máxima expresión se da en los meses de mayo y junio, terminando en los meses de septiembre y octubre. A continuación, sigue el periodo seco que inicia en el mes de noviembre, pasando por su máxima expresión en el mes de enero, para finalizar en febrero (Figura 1).

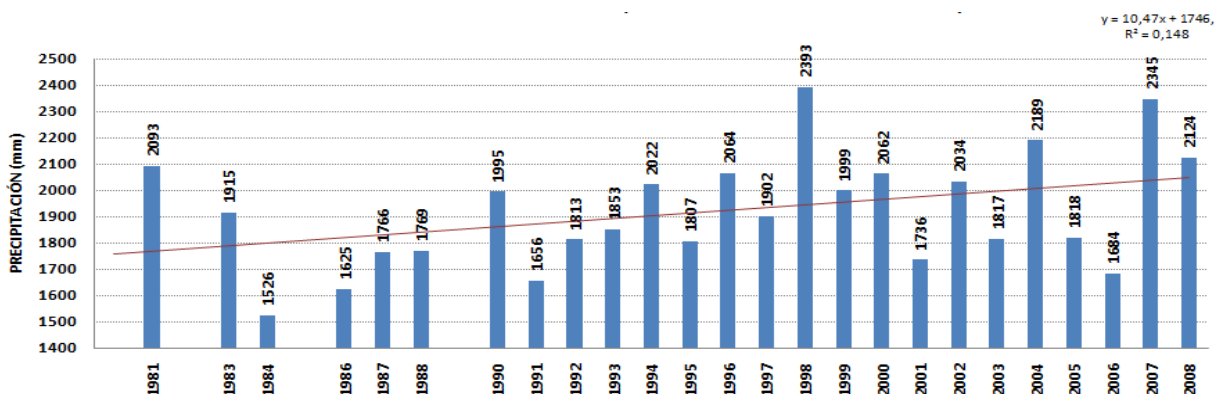
Figura 1. Régimen de precipitación mensual multianual en la estación El Tabor, para el periodo 1987-2011. Municipio de Palestina



Fuente: Parques Nacionales Naturales de Colombia (2013)

Con respecto a las variables climáticas, los datos de la estación El Tabor determinan una *precipitación promedio anual para el periodo en estudio, de 1.900 mm, con una tendencia a aumentar a medida que transcurre el tiempo* (Figura 2).

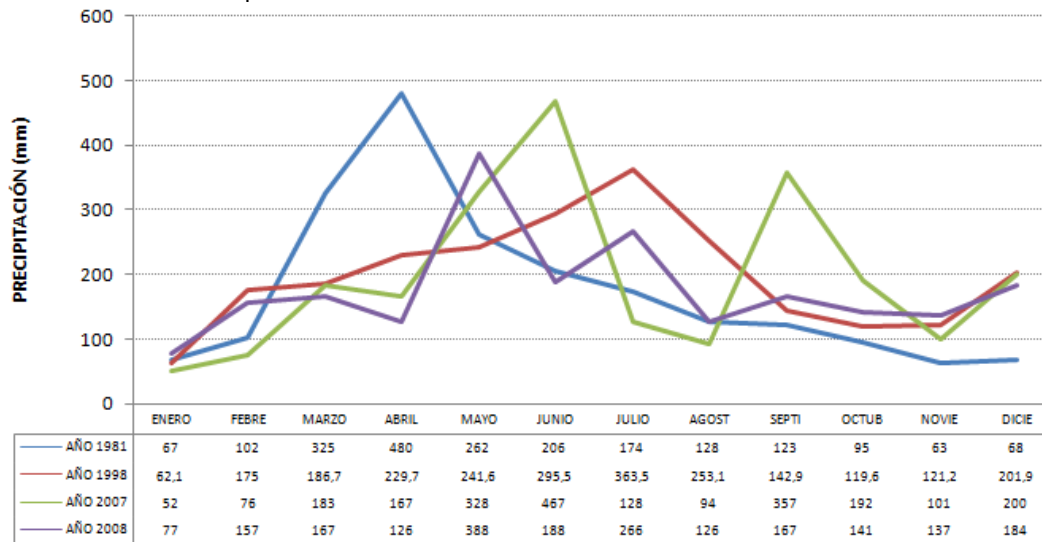
Figura 2. Precipitación promedio anual multianual para el periodo 1980-2008 en la estación pluviométrica El Tabor. Municipio de Palestina



Fuente: Parques Nacionales Naturales de Colombia (2013)

Las máximas precipitaciones han sido: 2.392,8 mm (año 1998), 2.345,0 mm (año 2007), 2189,0 mm (año 2004), 2124,0 mm (año 2008) y 2093 mm (año 1981) (Figura 3). Se observa que la distribución mensual durante estos años, registra los mayores valores de precipitación en el rango abril-julio, excepto en el año 2007, que presentó otro pico en septiembre. Los meses de noviembre y enero presentan menores valores de precipitación incluso, comparados con la época seca. Por lo anterior, *se puede inferir que en los años húmedos, se desplaza un mes el periodo promedio de lluvias (mayo-junio), pero se debe poner especial cuidado en los meses de noviembre y enero, donde se agudiza la sequía.*

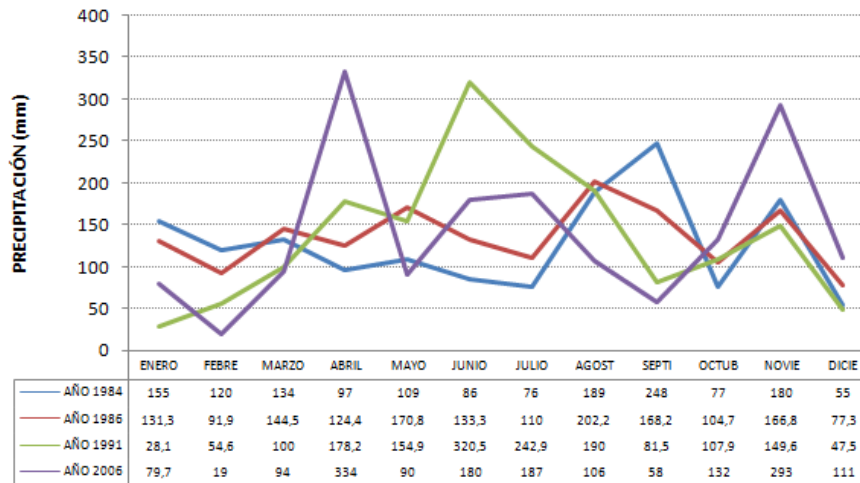
Figura 3. Distribución mensual de la precipitación durante los años más húmedos en la estación El Tabor, periodo 1980-2008. Municipio de Palestina



Fuente: Parques Nacionales Naturales de Colombia (2013)

Por su parte, los menores registros de precipitación promedio anual han sido: 1.526 mm (año 1984); 1.625,4 mm (año 1986), 1.655,7 mm (año 1991), 1.665 mm (año 1980) y 1.683 mm (año 2006). A partir de la distribución mensual para cada uno de estos años, se puede inferir que noviembre corresponde al mes más húmedo, mientras que los meses de diciembre, enero y febrero son los más secos. Este comportamiento, en comparación con la distribución mensual promedio multianual de la precipitación (Figura 4), *evidencia que en años secos, se agudiza la época seca (diciembre a febrero) y el pico de mayor precipitación se desplaza del periodo mayo-junio al mes de noviembre.*

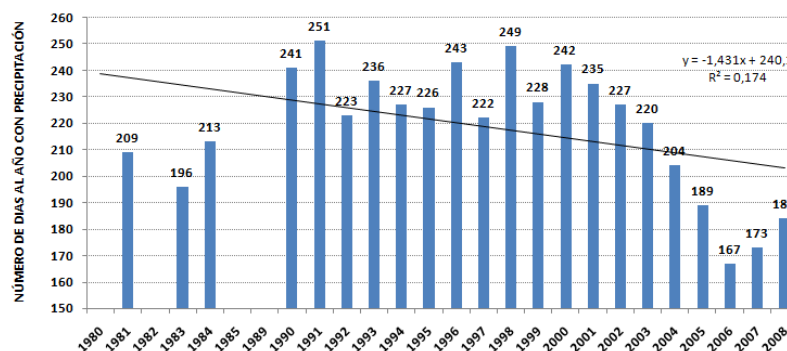
Figura 4. Distribución mensual de la precipitación durante los años secos en la estación El Tabor, periodo 1980-2008. Municipio de Palestina



Fuente: Parques Nacionales Naturales de Colombia (2013)

La distribución del número de días al año con precipitación evidencia que en el Parque llueve durante la mayor parte de días al año (60% que corresponde a 218 días promedio) y del mes (18 días en promedio). Es así, como el año 1991, presentó el mayor registro con 251 días y el año 2006 el menor registro, con 167 días (Figura 5). Se presenta una tendencia a disminuir el número de días con precipitación al año, aspecto que debe ser relacionado con la tendencia a incrementar el promedio de precipitación anual. Lo anterior quiere decir, que en los días que llueve, la cantidad precipitada es mayor, lo que puede activar fenómenos de remoción en masa dentro del Parque y en su zona aledaña con presión antropogénica.

Figura 5. Número de días al año con precipitación para el periodo 1990-2008 en la estación Tabor. Municipio de Palestina



Fuente: Parques Nacionales Naturales de Colombia (2013)

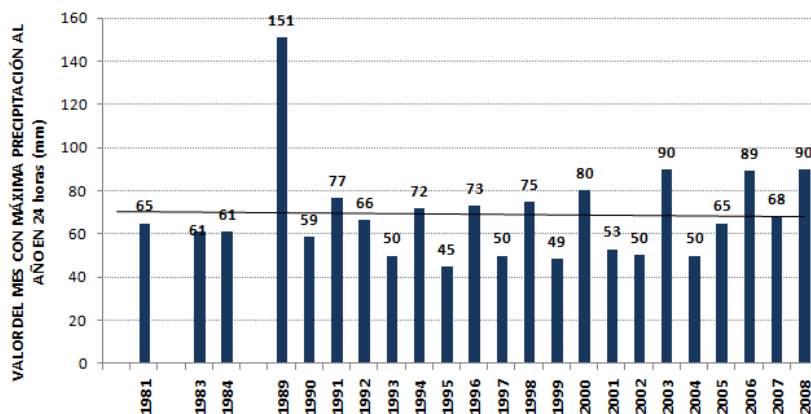
Los datos de la estación en mención, determinan que para el periodo 1987-2011, los cinco (5) eventos de máximo número de días consecutivos sin lluvia por mes fueron: abril del año 1994, enero del año 2011, enero y febrero del año 2007 y febrero del año 2006 (Figura 6). Este comportamiento, relacionado con los valores promedio mensual multianual, reflejan que los eventos de los años 1994 y 2007 correspondieron a meses con comportamiento atípico en comparación con el resto del año, es decir, *llovió poco durante ellos pero la cantidad se compensó con lo precipitado en los meses restantes, alcanzando promedios anuales superiores a la media (2.022,4 mm para el año 1994 y 2.345 mm para el año 2007)*. Por su parte, el 2006 *si corresponde con uno de los años más secos de los últimos 23 años, con 1683 mm promedio anual*.

Figura 6. Cinco eventos de máximo número de días consecutivos sin lluvia por mes para el periodo 1987-2011, en la estación El Tabor. Municipio de Palestina.



La precipitación promedio máxima registrada para un mes en el periodo 1980-2008, corresponde al mes de agosto de 1989 con 151 mm, seguido por los meses de julio de 2003 y mayo de 2008, con 90 mm cada uno (Figura 7).

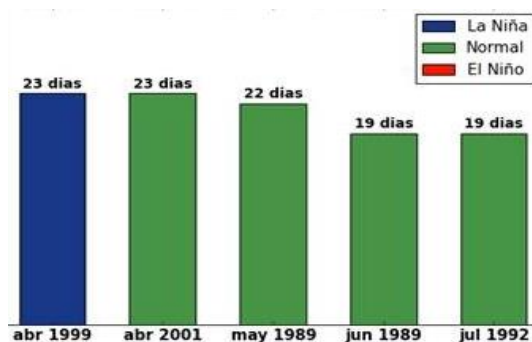
Figura 7. Precipitación máxima en cada año para el periodo 1980-2008 en la estación Tabor. Municipio de Palestina.



Fuente: Parques Nacionales Naturales de Colombia (2013)

Los años con eventos de **máximo número de días consecutivos con lluvia por mes para el periodo 1987-2011**, corresponden a: abril de 1999; abril de 2011; mayo y junio de 1989 y julio de 1992 (Figura 8). Este comportamiento, en comparación con los años de mayor precipitación promedio anual para el periodo de análisis, no corresponde con los años más lluviosos. Observando el comportamiento mensual para cada año, se puede inferir que *estos cinco eventos de mayor número de días con lluvia, corresponden a los meses del periodo húmedo en la región.*

Figura 8. Cinco eventos de máximo número de días consecutivos con lluvia por mes para el periodo 1987-2011, en la estación El Tabor. Municipio de Palestina



Fuente: Parques Nacionales Naturales de Colombia (2013)

.Relieve

La zona es de relieve quebrado, representado por colinas, lomas, escarpes y terrazas, con alturas entre los 1450 msnm en la vereda la Ilusión y los 2840 msnm en Cerro Punta.

.Hidrografía

Pertenece a las subcuencas de los ríos Suaza (70%) y Guarapas (30%), afluentes del Magdalena, y en esa misma proporción a los municipios de Acevedo y Palestina, respectivamente (Tabla 5).

Tabla 5. Fuentes hídricas que abastecen acueductos veredales o con potencialidad de hacerlo

MUNICIPIO	VEREDA	BOCATOMAS EXISTENTES	MICROCUENCAS POTENCIALES
Acevedo	Villa Fátima	Q. Blanca (escuela)	Q. El Pital Q. El Zorro Q. Agua Negra
	Ilusión	Q. Los Ruices (escuela) Q. La Guayacana	Q. La Arenosa (proyecto acueducto)
	Tocora	Q. Aguas Blancas	Q. El Crucero Q. Tocora
Palestina	Jericó	Q. San Antonio Q. El Acueducto	Q. Aguas Claras Q. El Pescado Q. Q. Villa Nora Q. La Guajira Q. La Cristalina Q. La Chorroza
	Mensura	Q. La Mensura Q. El Diviso Q. Calacsu	Q. La Perdida Q. La Arenosa

Fuente: Memoria del Taller de Definición de Objetivos y Valores Objeto de Conservación del PNN-GUA y su zona aledaña, julio 2004.

.Flora

Se encuentran especies de lauráceas, bosques de roble negro (*Colombobalanus excelsa*) y roble blanco (*Quercus humboldtii*, yolombó (*Panopsis* spp, Proteaceae), comino (*Aniba* spp) y cedro negro (*Juglans neotropica*, Juglandaceae)



Fauna

El territorio es hábitat de muchas especies en vía de extinción como el oso andino (*Tremarctos ornatus*), venado conejo (*Pudu mephistophiles*), el tigrillo gallinero (*Leopardus tigrina*), el puma (*Puma concolor*) y la danta de montaña (*Tapirus pinchaque*). Entre las aves se destacan el loro orejiamarillo (*Ognorhynchus icterotis*), zambullidor plateado (*Podiceps occipitalis*), águila crestada y Atlapetes oliváceo, especie endémica.

1.2.3. DINÁMICAS Y MODELOS DE USO, OCUPACIÓN Y TRANSFORMACIÓN DEL TERRITORIO

En la época de la Conquista, el valle del Alto Magdalena estaba habitado por varias tribus indígenas importantes, integradas por la Nación Yalcón, la Nación Pijao o Pinao, la Nación Timaná (a la cual pertenecía la cacica Gaitana), la Nación Paez o Cambis y parte de los Andakí.

El valle del río Suaza estaba habitado por la tribu de los Suazas en su parte media y por la tribu de los Yacuas en su parte alta. Estas tribus, que pertenecían a la Nación Timaná, luego de ser sometidas fueron llevadas en su totalidad a los sitios de adoctrinamiento que había entre el poblado de Timaná, fundado en 1538 y el sitio donde en 1819 se fundó Pitalito. Andakí era el nombre con el que se conocía a los indígenas del sur del Huila y occidente del Caquetá y su territorio se extendía por la cordillera oriental desde Garzón hasta los límites con el Cauca.

En la época de los Encomenderos le fue donada a 6 familias de la tribu Andakí (del quechua gente del monte o de los Andes) un globo de terreno ubicado en el interfluvio Suaza-Guarapas, el cual había pertenecido a los Yacuas. Estas familias no aceptaron el obsequio y finalmente se instalaron en vecindades de la misión de San Francisco Javier de la Ceja, cerca de Concepción (fundado en 1756 y su nombre cambiado en 1935 por el de Acevedo).

Después de la guerra de la Independencia, se iniciaron una serie de desplazamientos hacia el sur del Huila de indígenas procedentes de resguardos del sur del Cauca y norte de Nariño, los cuales se incrementaron entre 1860 y 1880, cuando el auge de la explotación de la quina (*Cinchona pubescens*) en la parte alta del río Suaza.

Al tiempo que se explotaba la quina, monopolio de la compañía “La Lorenzana”, propiedad de Lorenzo Cuellar, vecino de Pitalito, también se explotaba el caucho al otro lado de la cordillera a orillas del río Fragua Grande. La quina y el caucho se sacaban a la hacienda El Quebradón (Pitalito) por el mismo camino y el transporte, por lo fangoso y pendiente del terreno, se hacía a lomo de bueyes, los cuales pastaban en 40 has de pasto micay que había a orillas del río Fragua Grande y en un pastizal del predio “La Hacienda”, a orillas del río Suaza. La quina se secada arriba de la Cueva de los Guácharos en el sitio conocido como “las Palmas”, lugar donde había gran cantidad de palmas resinas, las cuales eran utilizadas como combustible para el secado.

El territorio que hoy ocupa Palestina, fundada en 1937 con el nombre de Agua Azul, se empezó a poblar en 1921, cuando el señor Santiago Torres y su señora Lucrecia Falla trajeron desde San Agustín-Huila 100 indígenas caucanos a realizar, por el sistema de mingas, trabajos de apertura de fincas, agricultura, ganadería, explotación maderera, construcción de caminos, cercas, casas, establos, corrales y porquerizas.

Las finas maderas de la zona, como cedro y comino, se empezaron a explotar comercialmente para el mercado local (Palestina) hacia 1950 y para el mercado regional y nacional hacia 1960, después de que en 1958 llegara la carretera a Palestina.



Parques Nacionales Naturales de Colombia
PNN Cueva de los Guacharos



En 1983 aparecieron los problemas de orden público en la zona, hecho que frenó el auge colonizador de la misma y la explotación de los recursos naturales. En 1984 se empezó a explotar comercialmente el roble negro en las veredas Tabor, Mensura y Jericó de Palestina, para elaborar cabos de herramientas en una fábrica que para tal fin se montó en Pitalito.

La carretera a la Mensura llegó en 1993, hecho que propició el incremento de la ocupación de la zona, la apertura de fincas, la explotación de los recursos naturales, la apertura de caminos y carretables y en la década del 90 del siglo XX la siembra de cultivos de uso ilícito.

En la zona con presión antrópica aledaña al Parque, según censo predial de julio de 2012 realizado por el funcionario del Parque Ricardo Reyes, basado en la información brindada por los presuntos propietarios de los predios sin verificación del documento que lo acredita, hay 649 predios. Las familias que allí habitan son oriundas en su mayoría de los departamentos de Cauca, Nariño, Tolima, Boyacá, Caldas, Cundinamarca, Valle del Cauca y, más recientemente, familias desplazadas del Caquetá y Putumayo.

Es necesario que tanto la CAM como las alcaldías de Palestina y Acevedo puedan coordinar el desarrollo de un estudio de tenencia de tierras en las veredas en mención, dado que, al estar cobijadas por la Zona de Reserva Forestal Amazonía (Mapa 8), solamente tienen dos opciones para la formalización de los predios: i) que las escrituras sean expedidas antes de la Ley 2/59 o provengan de una escritura inicial que cumple con esta condición y ii) que se realice un proceso de sustracción para posterior adjudicación de baldíos a campesinos, proceso realizado por parte del Instituto Colombiano de Desarrollo Rural-INCODER. No obstante, teniendo en cuenta que habitan dentro de un Parque Natural Regional, la segunda opción no es válida, quedando solamente la primera opción. Adicionalmente, este hecho, limita el acceso de las familias a créditos de vivienda, producción o transacciones con sustento en la tierra.

A pesar de ello, los habitantes manifiestan tener escrituras como resultado de procesos de adjudicación posteriores a la Ley 2/59, aspecto que afecta su convicción de señor y dueño de los predios, y por ello, manifiestan con seguridad, acreditar tal calidad. En esta situación, se encontrarían 70 predios de 383 existentes en Acevedo y 86 predios de 437 en Palestina (Tabla 6).

Tabla 6. Resultados del censo sobre tenencia de la tierra y cobertura vegetal existente en los predios del sector oriental del PNR Corredor Biológico Guácharos-Puracé.

Municipio	Vereda	Predios con escritura	Predios sin escritura	Predios con vivienda	Predios sin vivienda	Total de predios	Área de los predios en bosque (Ha)	Área de los predios en rastrojo (Ha)	Área total de los predios (Ha)
Acevedo	Villa Fátima	6	93	67	32	99	850	418	2053
	Ilusión	15	45	30	30	60	161	79	424
	Tocora	29	100	105	25	129	14	45	300
	Pinos	20	75	87	8	95	53	90	328
Total Acevedo		70	313	289	95	383	1078	632	3105
Palestina	Jericó	30	97	93	36	127	457	200	1349
	Monte Líbano	3	30	28	5	33	146	69	295



Parques Nacionales Naturales de Colombia
PNN Cueva de los Guacharos



	Mensura	26	125	126	26	151	551	285	1164
	El Roble	27	99	113	13	126	21	50	281
Total Palestina		86	351	360	80	437	1175	604	3089
Total zona con función amortiguadora		156	664	649	175	820	2253	1236	6194

Fuente: Censo Ricardo Reyes, PNN Cueva de Los Guácharos (2012)

Tabla 7. Fluctuación de predios con vivienda en el período septiembre de 2002- junio de 2012 en la zona con presión antrópica aledaña al PNN-GUA

No	Municipio	Vereda	Predios con vivienda		
			2002 (1)	2008 (2)	2012 (3)
1	Acevedo	Ilusión	25	38	30
2		Villa Fátima	38	45	67
3		Tocora	76	112	105
4		Pinos	55	75	87
5	Palestina	Roble	47	80	113
6		Mensura	25	50	126
7		Montelíbano	14	25	28
8		Jericó	44	60	93
Total			324	485	649

(1) Censo realizado por los funcionarios del PNN-GUA Ítalo Rodríguez y Jairo Fonseca

(2) Censo realizado por los funcionarios del PNN-GUA Claudia Cervera y Carlos Cortés

(3) Censo realizado por el funcionario del PNN-GUA Ricardo Reyes

Análisis y conclusiones tabla 7

a. En 10 años el número de predios con al menos una vivienda en la zona aledaña al PNN-GUA pasó de 324 a 649, es decir el número de predios con al menos una vivienda creció un 100%

b. Antes de creado el PNRCBG-P el número de predios con al menos una vivienda creció un 49.7% en 6 años, es decir al 8.28% anual

c. Luego de creado el PNRCBG-P, el número de predios con al menos vivienda pasó de 485 a 649, es decir el número de predios con al menos una vivienda creció en 4 años un 33.8%, es decir al 8.45 anual.

d. Lo anterior quiere decir que las estrategias hasta ahora implementadas, que han sido muchas, no han tenido ningún efecto práctico con respecto a la ocupación de la zona y por tanto habría que revisarlas.

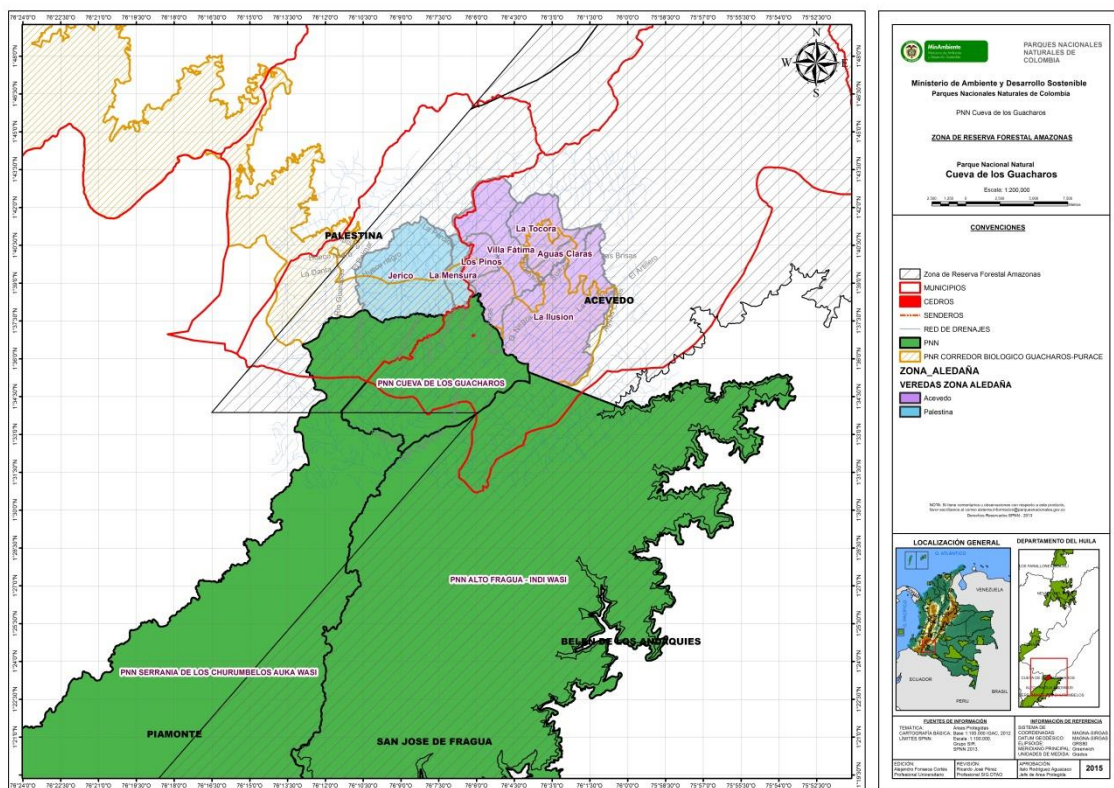
e. El PNRCBG-P no fue la solución para frenar la ocupación de la zona, pues sin el PNRCBG-P la tasa anual de ocupación creció a un 8.28% anual y con el PNRCBG-P creció a un 8.45% anual, es decir aumento 0.17% anual.

f. Dos veredas de Acevedo (Ilusión y Tocora) tuvieron tasas de crecimiento negativo entre el 2008 y el 2012. Las razones serían: problemas de orden público, en el caso de la primera, y la escases de agua para consumo humano, en el caso de la segunda.

g. Una vereda de Palestina (Mensura, vía de acceso al PNN-GUA) creció 2.5 veces su número de predios con al menos una vivienda en el período 2008-2012, lo cual se podría explicar por lo propicio de sus territorio para el cultivo de la granadilla, factor que atrajo gentes de otros lugares.

La tenencia de la tierra va desde minifundios, la mayor parte, a predios medianos, con muy pocos títulos adjudicados por el INCORA. Los predios pequeños están dedicados a cultivos de pan-coger como plátano, yuca, maíz, frijol y cultivos tradicionales como bore, chachafruto, cidra y yota. Los predios medianos, además de cultivos de pan-coger, tienen cultivos comerciales representados por café, caña, mora, lulo, tomate de árbol, pitahaya y granadilla, y pequeños remanentes de bosque.

En las veredas Jericó, Mensura, Roble, Montelíbano y Pinos, el incremento del cultivo de la granadilla a partir del año 2004, por su buen comercio y alta rentabilidad, ha generado serios problemas ambientales por la tala de roble negro (*Colombobalanus excelsa*), para ser utilizado como tutor en cultivos de granadilla y pitahaya, la ampliación de la frontera agrícola y la apertura de vías.



Mapa 8. Zona de Reserva Forestal Amazonas, en el contexto del PNN-GUA.
Fuente: Luis Ortega (2013). **Edición:** Alejandro Fonseca (2014)

Pocas familias tienen ganado bovino, algunas tienen caballos, varias tienen cerdos y casi todas tienen aves de corral. Las familias en su mayoría derivan el sustento del manejo de su propio predio, algunas familias jornallean en los predios que tienen cultivos comerciales (café, granadilla, pitahaya), y algunos jóvenes se desplazan a trabajar a otros municipios del sur del Huila como recolectores en los meses de la cosecha del café, así como a los departamentos del Putumayo y Caquetá a trabajar en actividades relacionadas con cultivos de uso ilícito.

La mayor parte de las familias vive en condiciones de pobreza, algunas en condiciones de extrema pobreza y pocas en condiciones de acomodación. Una vereda de Palestina (Mensura) y una vereda de Acevedo (Villa



Parques Nacionales Naturales de Colombia
PNN Cueva de los Guacharos



Fátima) tienen electrificación parcial y una vereda de Acevedo (Tocora) tiene problemas relacionados con la escasez de agua. Todas las veredas presentan problemas de saneamiento básico, degradación del suelo, contaminación de las fuentes de agua por el uso de agrotóxicos, mal estado de las viviendas, pérdida de biodiversidad, zonas de riesgo por procesos geomorfológicos y ampliación de la frontera agrícola.

Las veredas Jericó de Palestina y Villa Fátima e Ilusión de Acevedo son contiguas al Parque y se caracterizan por presentar amplios remanentes de bosques subandino y andino, que forman corredores con los bosques del área protegida. Las demás veredas cuentan con áreas boscosas aisladas, que surten los acueductos veredales y en los cuales aún se encuentran algunas especies forestales que también son valores objeto de conservación del Parque, como el roble negro, el roble blanco, el cobre y el comino y a la vez sirven de refugio y alimento a algunas especies faunísticas que trascienden los límites del Parque, como la danta de montaña, el oso andino y el venado soche. Las veredas Mensura, Pinos y Tocora son las más degradadas ambientalmente por la ampliación de la frontera agrícola, inadecuado uso del suelo y presión sobre la fauna y el bosque.

Los factores de presión incidentes en el Parque, generados en esta zona, se fundamentan en la ampliación de la frontera agropecuaria, uso insostenible de la biodiversidad, inadecuadas prácticas de producción y uso del suelo y aumento en la densidad poblacional.

Los centros urbanos más cercanos al Parque son: Palestina a 13.5 km, San Adolfo (corregimiento de Acevedo) a 17 km, Pitalito a 34 km y Acevedo a 43 Km.

1.3. DESCRIPCIÓN DEL PNN-GUA

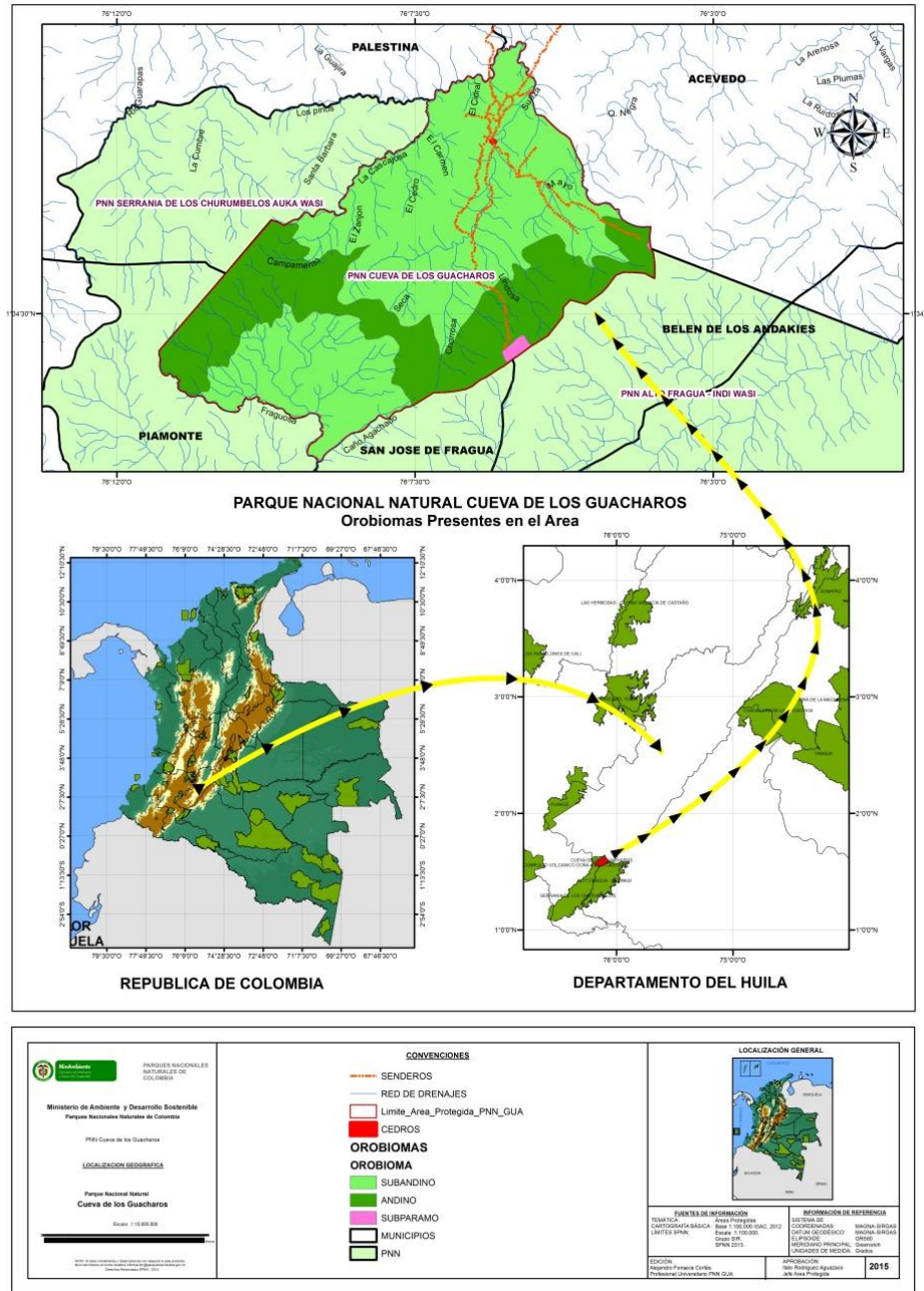
1.3.1. ASPECTOS POLÍTICO-ADMINISTRATIVOS

El Parque Nacional Natural Cueva de Los Guácharos está ubicado en la República de Colombia, ocupa una extensión de 7.435 Ha, distribuidas en los municipios de Acevedo, departamento del Huila (5.142,27 Ha) y San José del Fragua, departamento de Caquetá (2.292,73 Ha), en un rango altitudinal que va desde los 16100 a los 2840 msnm.

Se ubica en las siguientes coordenadas geográficas: al norte en la confluencia del río Suaza y la quebrada Cascajosa 1° 38' 36,3807" N - 76° 05' 53,1951" W; al suroriente en Cerro Punta 1° 35' 2,6909"N- 76° 03' 54,5338"W; al sur en el nacimiento del Caño Agachado 1° 32' 13,0593"N- 76° 08' 54,2493"W y al suroccidente en el nacimiento de la quebrada Fraguosa 1° 33' 56,9714"N- 76° 11' 22,8740"W (Mapa 9).

Los límites del Parque son en su mayor parte arcifinios: por el oriente lo delimita el eje de la Cordillera Oriental que constituye el divorcio de aguas de los ríos Caquetá y Magdalena; por el sur los Picos de la Fragua, las aguas del caño Agachado y la quebrada Fraguosa; por el occidente la quebrada Cascajosa desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Suaza; y por el norte parte del río Suaza, y sus afluentes la quebrada Chanchiras, el Zanjón Tres Piedras y la quebrada Negra.

A nivel nacional, desde 1979 es una de las tres zonas núcleo de la Reserva de la Biosfera Cinturón Andino, declarada en el marco del Programa Hombre y la Biosfera (MAB) de la UNESCO, cuyo objetivo es el promover e implementar una relación equilibrada entre los seres humanos y la Biosfera.



Mapa 9. Ubicación geográfica del PNN-GUA.
Fuente: Alejandro Fonseca Cortes (2014)

Como sitios que sirven de referencia para la ubicación dentro del Parque se encuentran: i) al norte El Robledal, el Mirador, Los Cedros, Cueva Chiquita, Cueva del Hoyo, Cueva del Indio, Cueva de Los Guácharos y el Lapiaz; ii) al oriente Cerro Punta (2840 msnm), Cerro Gacho, Filo Seco o el Pesebre; iii) al sur los Picos de La Fragua; iv) al occidente Filo Churuco y el Campamento y v) en el centro la Laguna Encantada.



Parques Nacionales Naturales de Colombia PNN Cueva de los Guacharos



El acceso al Parque se hace por dos rutas, la primera por Pitalito que es la más cercana y la segunda por Acevedo. A cualquiera de estos dos centros poblados se puede llegar a través de las vías terrestres provenientes de Neiva, Popayán, Florencia y Mocoa, ciudades a las que se puede llegar por vía aérea desde Bogotá (35, 55, 60 y 65 minutos, respectivamente).

Las rutas locales son las siguientes:

- Ruta 1: Pitalito-Palestina (carretera en pavimentación, 40 minutos en bus), Palestina - escuela La Mensura (8.5 Km de vía carretable, 30 minutos en campero de servicio público), escuela La Mensura-quebrada La Cascajosa, (5.0 Km de camino de herradura, 2 ½ horas a pie), quebrada La Cascajosa-sector Los Cedros (3,5 Km de sendero, 2 horas a pie).
- Ruta 2. Acevedo-San Adolfo (26 Km de vía carretable, 1½ hora en bus escalera), San Adolfo - escuela Villa Fátima (11 km de carretable, 1 hora en campero de servicio público), escuela Villa Fátima –quebrada Chanchiras (5.5 km de camino de herradura, 4½ horas a pie), quebrada Chanchiras-sector Los Cedros (2.1 km de sendero, 1½ horas a pie).

Administrativamente, el Parque depende de la Dirección Territorial Andes Occidentales de Parques Nacionales Naturales de Colombia, organismo adscrito al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Para su administración y manejo se provee de equipos y suministros a través del comercio de Pitalito, Acevedo y Palestina (Huila), principalmente. El recurso humano proviene de los municipios de Palestina (Huila), Neiva (Huila) e Ibagué (Tolima). Las fuentes de financiación provienen de recursos del Gobierno Nacional y de aportes internacionales (Global Environmental Facility - GEF - y United States Agency International Development - USAID -).

El Parque, cuenta con un equipo de trabajo integrado por siete (7) funcionarios y un (1) contratista, bajo la dirección del Jefe de área y en una estructura organizacional horizontal, caracterizada por el trabajo colaborativo entre sus integrantes, los cuales tienen a cargo las diferentes acciones de manejo, para lo cual se distribuyen entre los sectores Cedros, Palestina y Acevedo, estructura que es dinámica y permite solucionar problemas, minimizar las presiones, desarrollar potencialidades y aprovechar las oportunidades que se presentan en el contexto local y regional, para la gestión del AP, el apoyo al PNR Corredor Biológico Guácharos-Puracé, para el logro de la función amortiguadora, y la contribución al fortalecimiento de los SILAP de Acevedo y palestina, el SIDAP-Huila y el SIRAP-Macizo.

Con respecto a la distribución de los sectores de manejo, históricamente éstos se han ubicado sobre el camino que conducía de la finca La Ilusión (hoy sector Los Cedros), cerca de la Cueva del Indio, al poblado de Palestina, ampliándose posteriormente hacia la zona aledaña, en los municipios de Palestina y Acevedo. Desde la declaración del Parque hasta mayo de 2002, los sectores de manejo se ubicaron en su interior, en lugares como: Cueva Grande de los Guácharos y Cueva Pequeña o del Cuadro en la década de los 60s; Las Brisas (cerca a la Cueva del Hoyo), La Ilusión o Los Cedros (cerca a la Cueva del Indio) y Bella Vista (Filo Churuco) en la década de los 70s y 80s; La Cascajosa y La Ilusión o Cedros en la década de los 90s. Posteriormente, con la disminución de presiones en el área protegida, la administración decide mantener el sector Los Cedros como el único dentro del Parque, propicio para el desarrollo de actividades de control y vigilancia, monitoreo, investigación, educación ambiental y ecoturismo. Se abre el sector Palestina en la zona aledaña en el año 2002, funcionando como sede administrativa, informativa y de prevención de presiones. En el año 2009 se amplían los sectores en la zona aledaña a San Adolfo (Acevedo). *En el año 2013 se levanta este sector, se deja Palestina como centro de interpretación ambiental y ecoturística, trasladando el centro administrativo a Acevedo y manteniendo el sector Los Cedros dentro del área protegida, constituyéndose así en los tres sectores de manejo vigentes.*



1.3.2. ASPECTOS FÍSICOS

El Parque y su zona aledaña están influenciados por la alta montaña y dos fenómenos climáticos de gran importancia como son la neblina, que incide en diversas formas y los fuertes vientos que barren las partes altas, condicionando la presencia de especies vegetales. A continuación, se presentan los aspectos físicos relevantes que permiten explicar y dinamizar los procesos ecosistémicos en el Parque.

- **Clima**

En la actualidad, la paleoclimatología está cobrando cada vez más fuerza como fuente de información en el contexto del cambio climático, encontrando en el estudio de las formaciones endocársticas (cuevas) y sus componentes (espeleotemas, estalactitas y estalagmitas), la explicación al comportamiento de la temperatura ambiental a través de los siglos. Cada gota de agua cristalizada, varía en su composición por la cantidad de minerales disueltos a su paso por las coberturas vegetales hasta su cristalización, cuya velocidad depende de la temperatura. Para el caso específico del Parque, se cuenta con los resultados de la secuencia estratigráfica generada por Urrego y Van der Hammen (1988) en la Cueva de los Guácharos, la que explica parte del **comportamiento climático sucedido durante el Holoceno**. Esto autores afirman que:

En el temprano (y posiblemente Tardiglacial) el clima es relativamente húmedo y la sedimentación es de grano grueso depositada por la corriente de agua. En el Holoceno medio, la sedimentación es por agua con menos fuerza de arrastre y se deposita arena fina. En el Holoceno tardío aumenta nuevamente la fuerza de arrastre del agua y se deposita arena gruesa con cascajo.

En la segunda parte del milenio antes de Cristo, el clima se vuelve menos húmedo (precipitación efectiva menor), y no se presentan más inundaciones en la entrada de la cueva que ahora ya es habitable. Efectivamente, la cueva es visitada y habitada por indígenas durante el siglo antes de Cristo (1975±60 AP (25 AC)- densidad considerable de fragmentos y carbón vegetal; entierro).

A principios de nuestra era, el clima nuevamente se vuelve más húmedo y la cueva se inunda con frecuencia. Cuando las inundaciones se vuelven muy frecuentes, los indígenas abandonan la cueva. En el siglo V de nuestra era comenzó un período más seco que duró hasta el siglo VII, cuando la cueva ya no se inunda y nuevamente es habitable. Así, volvemos a encontrar ocupación indígena a la entrada de la cueva en el siglo VII (fecha en 1295±50 AP (655 AD)). Aun cuando el clima se vuelve más húmedo de nuevo, parece que no hubo más inundaciones en esta parte, posiblemente por cambios en la red hidrográfica local.

Lastimosamente, este tipo de investigaciones no tuvieron continuidad, pero describieron el comportamiento climático ocurrido en el Parque.

Para el siglo XX, la información climatológica de sustento, corresponde al registro de precipitación pluvial realizado en la estación El Tabor del IDEAM, para el periodo 1980-2011. Dicha estación, se encuentra ubicada a 1.700 msnm, en el municipio de Palestina, en la zona aledaña al Parque y se toma como referencia por ser la más cercana al mismo. Por lo anterior, la información e interpretación presentada, se encuentra restringida al comportamiento de los datos en el periodo analizado.

Complementariamente, se utilizó la base de datos de la Global Climate Data² que proporciona información climática con una resolución de 1 Km² para datos de precipitación y temperatura mensual multianual, la cual

² Es una base de datos climática libre para modelación ecológica y SIG, desarrollada por la Universidad de Berkeley, en asocio con el Centro Internacional de Agricultura Tropical-CIAT- y el Centro de Investigación para la Ecología y Manejo de los Bosques Tropicales-Rainforest CRC-.



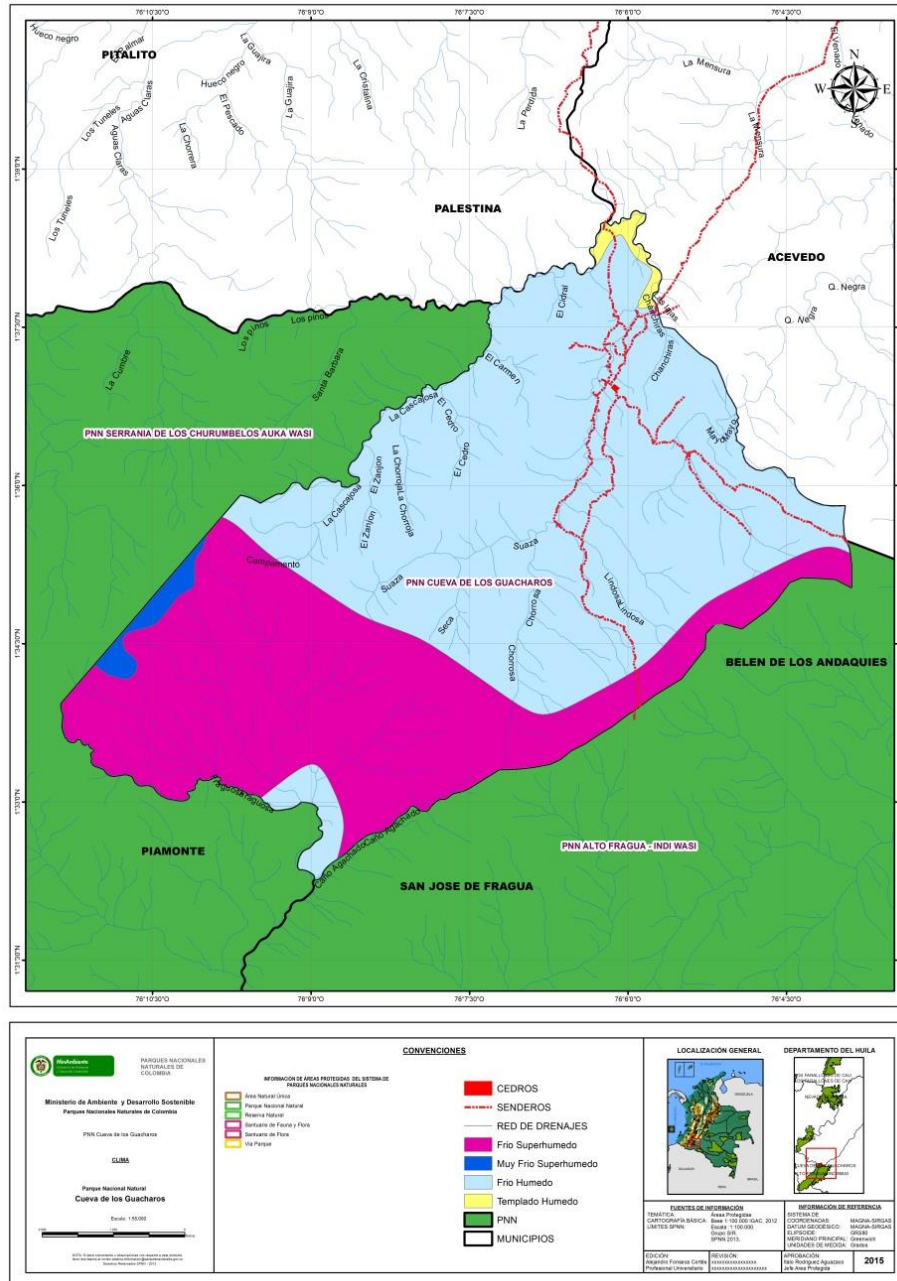
Parques Nacionales Naturales de Colombia
PNN Cueva de los Guacharos



permite evidenciar el comportamiento de las variables climáticas analizadas en un área pequeña, como lo es el PNN Cueva de Los Guácharos, utilizando el SIG ARCGIS 10.

A partir del procesamiento de la información de la Global Climate Data, se aplicó el método de Caldas Lang para establecer los pisos climáticos del PNN (Mapa 10), los cuales se describen a continuación:

- a. *Frío Húmedo*: con una extensión de 4.507,2 Ha, corresponde a la subcuenca del río Suaza, en donde se implementan las actividades correspondientes a los subprogramas de manejo del Parque, tales como el ecoturismo, la educación ambiental, el control y vigilancia, el monitoreo y la investigación. Presenta una precipitación promedio anual de 1800-1900 mm y una temperatura promedio anual de 12-18 °C.
- b. *Frío Superhúmedo*: abarca un área de 2.787,2 Ha, distribuidas en la subcuenca del río Fragua Grande, el nacimiento de la quebrada La Chorrosa (afluente del río Suaza), la divisoria de aguas de la Cordillera Oriental y Cerro Punta. En este piso térmico, se implementan actividades relacionadas con los subprogramas de control y vigilancia y monitoreo. Presenta una precipitación promedio anual de 1900-2400 mm y una temperatura anual de 6-12 °C.
- c. *Muy Frío Superhúmedo*: cubre 87,9 Ha del Parque, ubicadas en el nacimiento de los afluentes que conforman la quebrada Fraguosa, en límites con el PNN Serranía de Los Churumbelos Auka-Wasi. Es una zona de difícil acceso, por lo cual es monitoreada a través del cambio de coberturas vegetales en imágenes satelitales. Presenta una precipitación promedio anual de 1900-2400 mm y una temperatura anual de 6-12 °C.
- d. *Templado Húmedo*: con una extensión de 52,7 Ha, ubicadas en la confluencia del río Suaza y la quebrada Cascajosa, al igual que en las márgenes de la quebrada Las Lajas, que sirven de límite norte al Parque, por el acceso que proviene desde San Adolfo (Acevedo). En esta zona, se implementan las actividades correspondientes a los subprogramas de manejo, tales como el control y vigilancia, el monitoreo y la investigación. Presenta una precipitación promedio anual de 1600-1700 mm y una temperatura anual de 18-24°C.



Mapa 10. Pisos térmicos del PNN-GUA.

Fuente: Luis Ortega a partir de procesamiento de información Global Climate Data (2013), Edición: Alejandro Fonseca (2014)

La vegetación es un factor que influye directamente en el clima, según las personas que habitan con mayor antigüedad en la zona que cumple la función amortiguadora del Parque, y que en algún tiempo vivieron al interior del mismo, la región era considerada como muy invernal debido a las bajas temperaturas y a la alta pluviosidad que se registraba, lo cual cambió en las décadas del 60 y el 70 cuando el clima se vuelve



Parques Nacionales Naturales de Colombia
PNN Cueva de los Guacharos



más seco, aumenta la temperatura y disminuye la pluviosidad, como consecuencia probable de las grandes explotaciones forestales y la apertura de terrenos para actividades agropecuarias.

Después del saneamiento de colonos del Parque en 1980, la vegetación inicia su recuperación natural y el Parque vuelve a presentar características de alta humedad y bajas temperaturas, observándose las partes altas cubiertas de neblina permanente. Es frecuente también el fenómeno bruma, especialmente en las primeras horas del día y al atardecer.

Dentro del Parque, 500 metros al norte del sector los Cedros al costado derecho del sendero Roble Negro y a 1.925 msnm, hubo una estación climática de primer orden, instalada en 1974, complementada con instrumentos registradores en 1975, abandonada por problemas de orden público en 1988 y levantada en 1992 por el HIMAT.

De los registros tomados en esa estación se pueden tabular los siguientes datos para el sector centro norte del Parque:

Tabla 8. Información climatológica del PNN-GUA

INFORMACIÓN CLIMATOLÓGICA	REGISTRO
Temperatura media anual:	16° C
Precipitación promedio anual:	3.100 mm
Mes más seco:	Febrero, con 167 mm
Mes más lluvioso:	Mayo, con 405 mm
Época más lluviosa:	Abril a Noviembre
Época menos lluviosa:	Diciembre a Marzo
Temporada Seca:	Meses de enero y febrero
Humedad relativa:	87%
Promedio anual de brillo solar:	1.200 horas

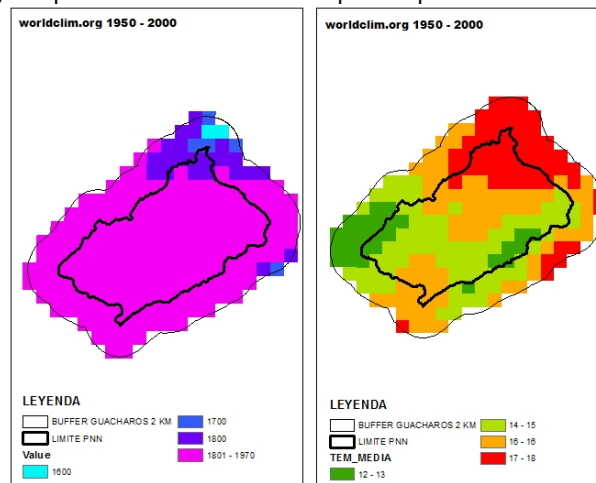
Fuente: Plan de Manejo (1998)

La más alta precipitación registrada en un día ocurrió el 13 de abril de 1978 cuando en 10 horas se registraron 113 mm y 143 mm en 24 horas. El Parque se caracteriza por presentar piso térmico frío, con temperaturas que oscilan entre los 12 y 18° C, en la mayoría del área. Una mínima parte del área núcleo, correspondiente al sector entre la entrada al Parque y el sector Cedros, se caracteriza por el piso térmico templado, con temperaturas entre los 18 y 24° C. En la zona amortiguadora se encuentran los dos pisos térmicos mencionados en las diferentes veredas.

Dado que la información climática oficial disponible de la estación más cercana al Parque (estación El Tabor-IDEAM) solamente permite evidenciar el comportamiento para la zona aledaña con presión antropogénica hacia el municipio de Palestina, se utilizó la base de datos de la Global Climate Data para observar el comportamiento de la precipitación pluvial y de la temperatura en el periodo 1950-2000, determinando correspondencia con las épocas húmedas y secas derivadas de la estación El Tabor. Los resultados reflejan

que a pesar que la distribución de la precipitación en el Parque es relativamente homogénea, se puede identificar el norte del Parque - en el acceso desde La Mensura, confluencia de los ríos Suaza y quebrada Cascajosa, al igual que la infraestructura de ecoturismo-, como el de menores precipitaciones durante el año (Figura 9 y Figura 10), condición favorable para el desarrollo de las actividades de ecoturismo, educación ambiental, monitoreo, investigación y control y vigilancia. Esta última actividad, incluye senderos hacia Los Picos de La Fragua, Cerro Punta y Filo Churuco, en zonas de mayor precipitación que el norte del Parque, lo cual sirve para reportar incidentes de remoción en masa en las épocas más húmedas.

Figura 9. Precipitación y temperatura media multianual para el periodo 1950-2000 en el PNN-GUA.



Fuente: Luis Ortega (2013) a partir del procesamiento de la información disponible en Global Climate Data

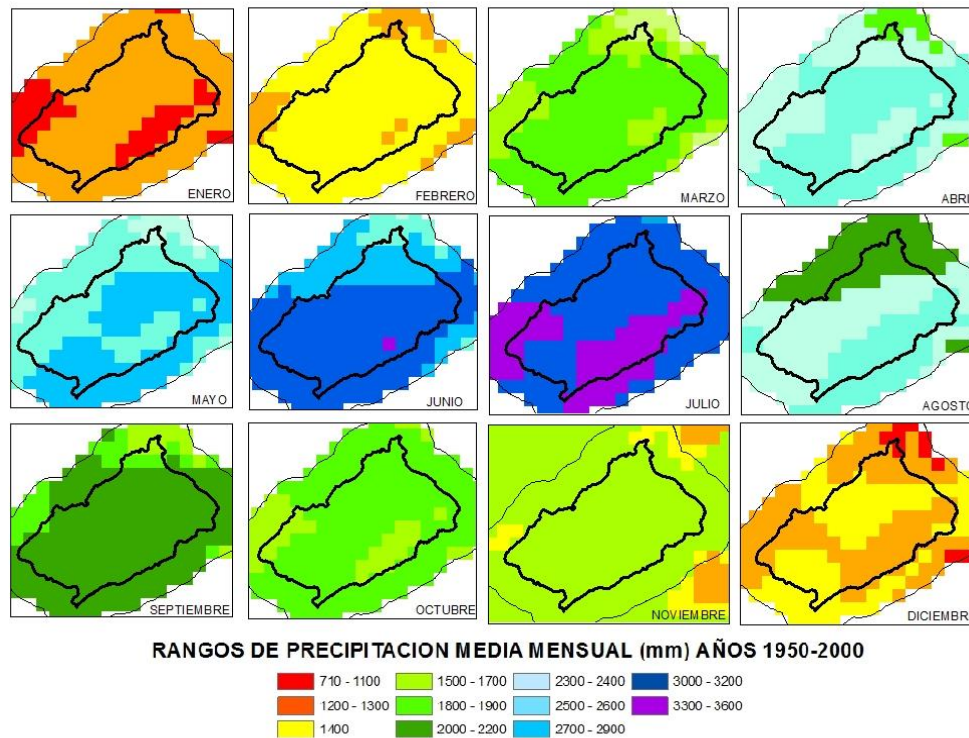
Por su parte, para el periodo 1950-2000, **la temperatura en el Parque** presenta un rango entre 12°C y 17°C, con una disminución de temperatura desde junio hasta septiembre. Se diferencian cuatro zonas: i) norte del Parque, en donde se encuentran los accesos e infraestructura ecoturística, de educación ambiental, de investigación, monitoreo y de control y vigilancia, con temperaturas de 17°C a 18°C; ii) parte media del Parque, comprendiendo el río Suaza, filo del Pesebre y parte del filo Churuco, con un rango de 16°C a 17°C, al igual que las unidades hídricas que conforman la quebrada Fraguosa y cerro Agachado; iii) Picos de La Fragua y parte del Filo Churuco con temperaturas entre 14°C y 15°C y iv) Nacimiento de la quebrada La Cascajosa y divisoria de aguas de la Cordillera Oriental hasta el Cerro Punta con temperaturas entre 12°C y 13°C (Figura 10 y Figura 11).

Teniendo en cuenta que en el Parque no se han registrado incendios forestales, el comportamiento de la temperatura y la precipitación, permiten confirmar que la zona norte, destinada para la mayor parte de actividades de manejo, es la más apropiada para ello, dejando el oriente, occidente y sur como áreas en conservación sin intervención antropogénica, excepto actividades de bajo impacto como los recorridos de control y vigilancia e investigaciones o monitoreo específico.

Si bien no se han realizado análisis de percepción detallados con los pobladores locales sobre la variabilidad climática y sus efectos, se cuenta con los comentarios generales de percepción sobre el clima de algunos pobladores locales y con los resultados de un ejercicio preliminar realizado en el marco de la actualización del plan de manejo. En el primer caso, personas que habitaron el Parque antes de su saneamiento predial (1980), definen que la región era considerada como “muy invernal” debido a las bajas temperaturas y a la alta pluviosidad que se registraba, lo cual cambió en las décadas de los 60’s y el 70’s, cuando el clima se

vuelve más seco, aumenta la temperatura y disminuye la pluviosidad, como consecuencia probable de las explotaciones forestales y la apertura de terrenos para actividades agropecuarias.

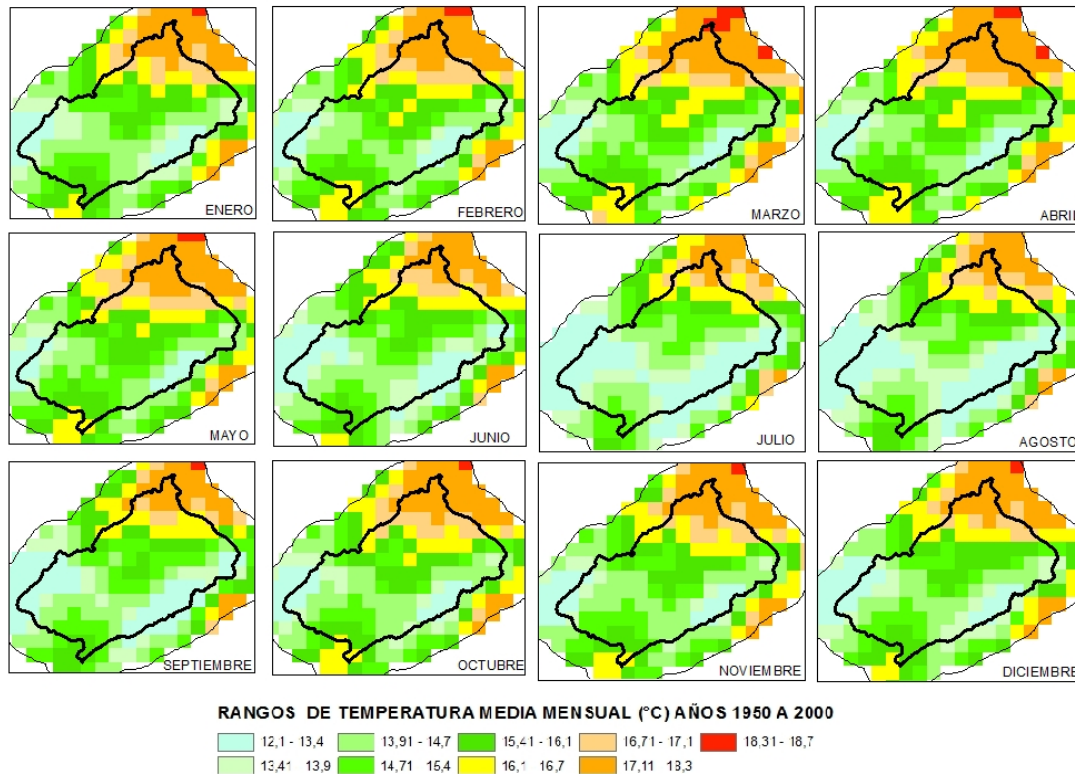
Figura 10. Distribución de la precipitación promedio multianual para el periodo 1950-2000 en el PNN-GUA, a partir de la Global Climate Data



Fuente: Luis Ortega (2013) a partir del procesamiento de la información disponible en Global Climate Data

Como conclusión de la variable precipitación, se puede establecer que el Parque debe poner sus esfuerzos de prevención y atención de fenómenos de remoción en masa durante el periodo mayo-julio y en años secos, adicionar esfuerzos en noviembre, mientras que para la prevención y atención de incendios, deberá enfatizar en el periodo diciembre-febrero y en años secos adicionar esfuerzos en noviembre. De manera complementaria, enero se convierte en el mejor mes para el desarrollo de actividades ecoturísticas, lo que puede ser potencializado teniendo en cuenta que coincide con la época escolar de vacaciones tanto para el calendario A como B. Durante los meses restantes, especialmente el periodo mayo-junio, deberá tomar medidas de minimización de impactos por pisoteo en caminos de acceso y senderos, al igual que enfatizar en las recomendaciones al turista sobre el equipo requerido para evitar accidentes personales o enfermedades.

Figura 11 Distribución de la temperatura promedio multianual para el periodo 1950-2000 en el PNN-GUA a partir de la Global Climate Data.



Fuente: Luis Ortega (2013) a partir del procesamiento de la información disponible en Global Climate Data

- **Hidrografía**

Debido a su ubicación, las corrientes hídricas del Parque aportan sus aguas a dos áreas hidrográficas de Colombia: Magdalena-Cauca y Amazonas, con las subzonas Río Suaza y Alto Caquetá, respectivamente. En ellas, la función del Parque es la conservación de los nacimientos del Río Suaza y sus dos afluentes principales (Quebradas La Cascajosa y Negra) y la quebrada La Fraguosa para la subzona Alto Caquetá.

Según IDEAM (2010), la subzona Río Suaza presenta una oferta hídrica de 772 Mmc (millones de metros cúbicos) en año medio y 579 Mmc en año seco y una demanda de 210,07 Mmc, lo que determina un índice de uso de agua en categoría Alta. Esta situación es compensada con un índice de regulación Alto (0,77) y un índice de vulnerabilidad Medio. Por su parte, la subzona del Alto Caquetá, cuenta con una oferta hídrica de 8.596 Mmc en año medio y 5939 Mmc en año seco y una demanda de 48,06 Mmc, lo que determina un índice de uso de agua en categoría Muy bajo. A pesar de ello, su índice de regulación es Moderado y su índice de vulnerabilidad Bajo (Tabla 9). Estos valores reflejan que la mayor presión sobre el recurso, se encuentra en el Alto Magdalena, derivado de una mayor densidad poblacional y el consecuente uso de los recursos naturales.

Tabla 9. Oferta, demanda y vulnerabilidad de las subzonas hidrográficas Río Suaza y alto Caquetá



Parques Nacionales Naturales de Colombia
PNN Cueva de los Guacharos



COMPONENTES		SUBZONA RÍO SUAZA	SUBZONA ALTO CAQUETÁ
OFERTA DISPONIBLE	AÑO MEDIO (Mmc)	772	8596
	AÑO SECO (Mmc)	579	5939
DEMANDA (Mmc)		210,07	48,06
ÍNDICE DE USO DE AGUA	AÑO MEDIO	27,22	0,56
	CATEGORIA	ALTO	MUY BAJO
	AÑO SECO	36,27	0,81
	CATEGORIA	ALTO	MUY BAJO
ÍNDICE DE REGULACIÓN	ÍNDICE	0,77	0,73
	CATEGORIA	ALTO	MODERADO
ÍNDICE DE VULNERABILIDAD	AÑO MEDIO	MEDIO	BAJO
	AÑO SECO	MEDIO	BAJO
IACAL	AÑO MEDIO	MODERADO	BAJO
	AÑO SECO	MEDIO ALTO	BAJO

Fuente: IDEAM (2010) Estudio Nacional del Agua

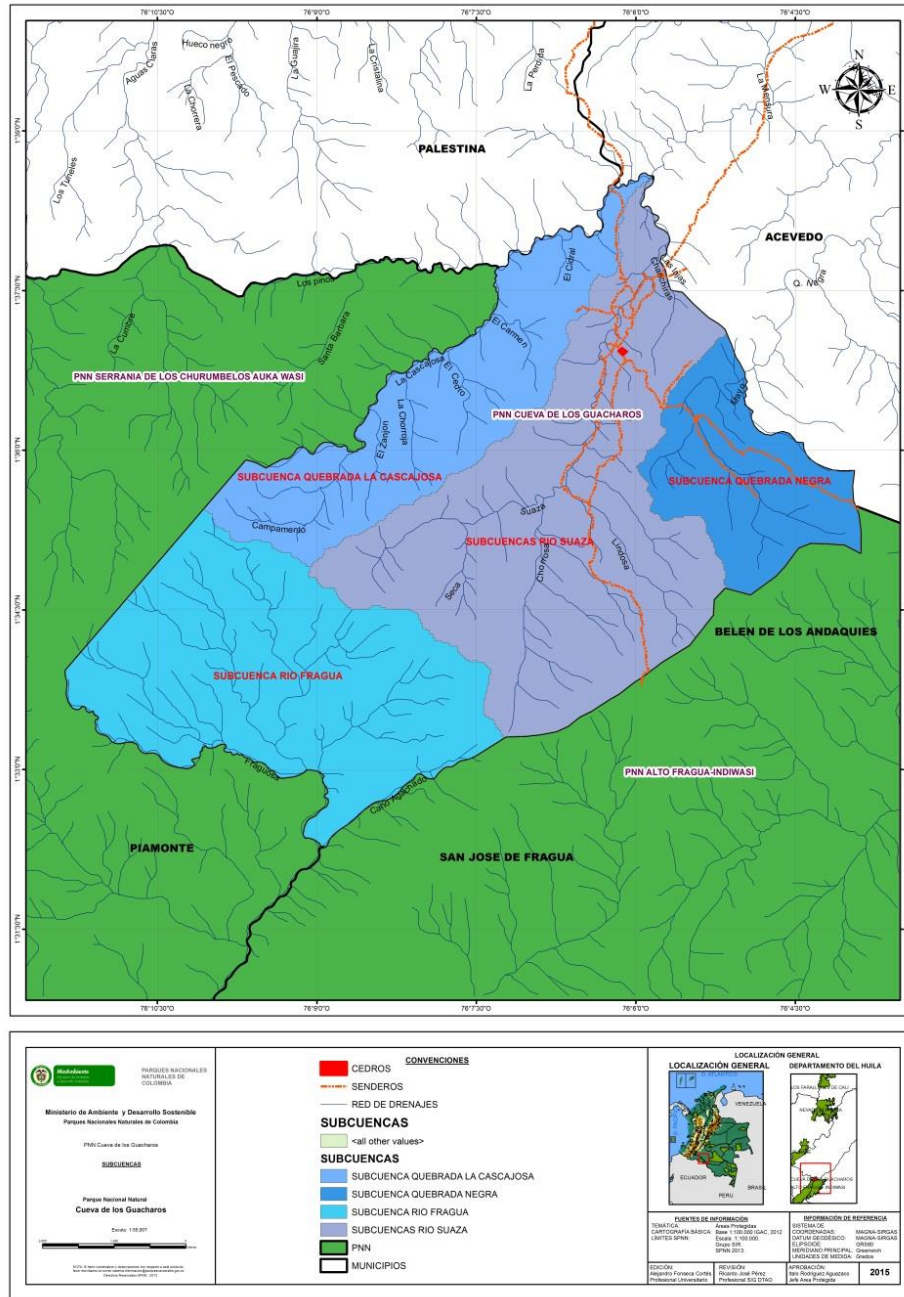
En la zona aledaña al Parque nacen los ríos Guarapas, tributario de la subzona Suaza y Pescado, de la subzona Alto Caquetá. El primero nace al occidente del Parque, en los límites de las veredas Jericó y Guajira del municipio de Palestina, departamento del Huila, en el PNN Serranía de los Churumbelos Auka-Wasi. El segundo nace al suroriente del Parque, sobre el costado oriental de Cerro Punta, en jurisdicción del municipio de Belén de los Andakies, departamento del Caquetá.

Específicamente para el Parque, la hidrografía se encuentra representada en:

- *Subcuenca río Fragua*: de ella, el Parque cubre una extensión de 2.270,4 Ha, resaltando la conservación de los nacimientos del Caño Agachado y la quebrada La Fraguosa que nacen en los Picos de La Fragua. Estas corrientes originan el río Fraguagrande, el cual sirve de límite a los departamentos del Cauca y Caquetá, lo mismo que a los parques naturales nacionales Alto Fragua Indi Wasi y Serranía de los Churumbelos Auka-Wasi.

De estas corrientes no se cuenta con información alguna, sin embargo, se encuentran en excelente estado de conservación, dado que no hay intervención antropogénica alguna.

- *Subcuenca río Suaza*: con un área de 5.164,9 Ha que representa 69,5% del Parque, constituye la fuente hídrica que dinamiza las formaciones de cavernas y el microclima local. Se encuentra integrado por tres microcuencas: río Suaza, quebrada La Cascajosa y quebrada Negra, cuyas características principales se describen en el mapa a continuación:



Mapa 11. Subcuencas del PNN-GUA.
Fuente: Ortega (2013) **Edición:** Alejandro Fonseca (2014)

- *Río Suaza:* Cubre 2.919 Ha. Su nacimiento se encuentra conformado por la quebrada La Chorrosa que se desprende de la divisoria de la Cordillera Oriental y la quebrada Seca proveniente de los Picos de La Fragua, al suroriente del Parque. Sigue su curso en sentido norte hasta su confluencia con la Quebrada La Cascajosa. Su lecho es profundo y su cauce torrentoso. Las aguas del río Suaza son muy frías y presentan un color ferruginoso oscuro.



Parques Nacionales Naturales de Colombia PNN Cueva de los Guacharos



Cuenta con 14 unidades hídricas, sobresaliendo las quebradas: La Seca, La Chorrrosa (que presenta una cascada), La Lindosa (nace en el cerro Gacho y presenta varias cascadas), La Cresta, El Cuadro y Chanchiras.

Por efectos erosivos de las formaciones geológicas cáusticas, el río Suaza ha formado dos puentes naturales, uno de ellos incorporado a la Cueva de los Guácharos y el otro junto a la Cueva Chiquita o del Cuadro, además de haber configurado un sistema de cavernas. Aun cuando el caudal del río Suaza no presenta caídas, se denomina “La Cascada” a un paraje en el cual se presenta un fenómeno geológico conocido con el nombre de Lapiaz, forma particular de relieve en el cual la roca del lecho está fragmentada en cubos sucesivos.

Adicional a los ecosistemas lóticos (ríos y quebradas), incluye cuatro ecosistemas lénticos o humedales: uno en la margen izquierda del río Suaza frente, al Lapiaz o sitio denominado “La Cascada”, de 1 Ha aproximadamente; el segundo en el sitio denominado “La Hacienda”, de 1/3 de Ha aproximadamente, ubicado junto al sendero Cacajosa-Cedros, entre la quebrada Cristales y el puente sobre el río Suaza; el tercero al norte del Parque, de ½ Ha, a 30 minutos a pie de las instalaciones del sector Cedros, por el sendero interpretativo Lluvia de Cristales; y el cuarto en el centro sur del Parque, en el sitio denominado La Argelia, a 3 horas de las instalaciones del sector Cedros.

- *Quebrada La Cascajosa*: nace en los Picos de La Fragua, al suroccidente del Parque. La microcuenca cuenta con un área de 3.178,5 Ha, de las cuales el Parque conserva 1.394,8 Ha en el margen derecho de la quebrada, la cual constituye el límite occidental del Parque. Se encuentra conformado por 12 unidades hídricas, donde sobresalen las quebradas: El Campamento, El Zanjón, La Chorrera, El Cedro, El Cidral, El Carmen, Los Pinos. Su cauce es menos turbulento que el río Suaza, forma pequeños remansos y es de aguas cristalinas.
- *Quebrada Negra*: con una extensión dentro del Parque de 851,1 Ha, constituye parte considerable del límite oriental. Es turbulenta y de color oscuro lo que le otorga su nombre. Su tributario principal es la quebrada Mayo.

Con respecto a la calidad y cantidad, solamente se cuenta con dos fuentes de información, provenientes de estudios puntuales realizados en septiembre de 2004, abril de 2005 (Pérez y Romero, 2005) y octubre de 2010 (Álvarez et al 2010), sin constituir un monitoreo que refleje el comportamiento anual de las corrientes hídricas. A pesar de ello, sirven como base de análisis.

Las corrientes hídricas analizadas para los tres momentos son las quebradas Cristales y Chanchiras, mientras que La Cascajosa solamente se abordó en el 2004-2005 y el Río Suaza debajo del puente, la cascada La Virginidad, quebrada La Lindosa, Río Suaza en la Cueva de Los Guácharos, Laguna Encantada y quebrada de la Laguna Verde en 2010.

Los resultados determinan la mineralización de aguas, típico de los sistemas cársticos y de ambientes neotropicales de temperatura media y moderadamente alcalinas, son oligotróficos (pobres en nutrientes), con transporte de sólidos suspendidos en niveles bajo a moderado. Con niveles altos de oxígeno disuelto en la mayor parte de las corrientes, especialmente en las más pendientes o en aquellas con caídas de agua, con altos contenidos de materia orgánica relacionados con el aporte de la vegetación riparia, presencia de remansos donde se acumula hojarasca, lo que genera una disminución del pH y el aumento del CO₂. Con alta conductividad relacionada con sólidos suspendidos elevados al igual que sulfatos para la mayor parte de las corrientes y elevada concentración de nitratos y fosfatos por el aporte de nutrientes provenientes de la escorrentía o contaminación en la zona aledaña (caso de la Quebrada Cascajosa). Resalta la quebrada



Parques Nacionales Naturales de Colombia
PNN Cueva de los Guacharos



La Lindosa por presentar un comportamiento contrario con respecto al oxígeno disuelto debido al sitio de toma de la muestra (pozo profundo) y menor conductividad por encontrarse antes del sistema de cavernas, por lo que a pesar de tener altas concentraciones de sulfatos evidencia la presencia de pocos carbonatos (Tabla 10) (Pérez y Romero, 2005; Torres y Medrano, 2010).

Adicionalmente, se han realizado en 2005 y 2010 estudios con macroinvertebrados acuáticos y perifiton como indicadores de calidad de agua y estado de ecosistemas, que han confirmado que no hay fuentes antrópicas de enriquecimiento que ocasionen cambios anómalos. Igualmente, la diferenciación en las propiedades físico químicas y comunidades bióticas de las corrientes hídricas del PNN, determinan que cada uno constituya un ecosistema con dinámica diferente, evidenciado en los bajos niveles de similaridad (0,36) encontrados en el perifiton (Bonilla y Urrego, 2010).

Los macroinvertebrados presentan a los Díptera con la mayor abundancia, Ephemeroptera indicadores de aguas corrientes y limpias, Hemíptera en remansos de ríos y aguas lenticas (como la quebrada Chanchiras después de la bocatoma) y Trichoptera de aguas limpias y oligotróficas (Guzmán, Rojas y Pinto, 2010). Específicamente para la Quebrada Chanchiras, el índice biótico de familias (IBF-0,85) establece que se encuentra en excelente calidad, el índice BMWP/Col (266) como aguas muy limpias a limpias, el índice ASPT como no contaminadas (Rojas y Holguin, 2010).

Finalmente, al determinar el efecto que los guácharos tienen sobre el río Suaza cuando éste pasa por la Cueva de Los Guácharos, se estableció que hay enriquecimiento de nutrientes (nitritos, amonio, sulfatos y fosfatos) al río cuando pasa por la caverna debido a los excrementos acumulados en guano y el lavado de las cuevas, “pero la capacidad de retención del ecosistema y la espiral de nutrientes es muy dinámico, por lo que en muy poca distancia, los nutrientes son incorporados al metabolismo del río y no se detectan”(Torres y Medrano, 2010).



Parques Nacionales Naturales de Colombia
PNN Cueva de los Guacharos



Tabla 10. Propiedades fisicoquímicas de las corrientes hídricas del PNN-GUA. Fuente: Pérez y Romero, 2005; Torres y Medrano, 2010. * Las diferencias en los valores entre 2004-2005 y 2010 se deben a los métodos utilizados.

PARÁMETRO EVALUADO	Quebrada Cascajosa		Quebrada Cristales			Quebrada Chanchiras			Río Suaza debajo del primer puente	Cascada La Virginidad- Cueva del Indio	Quebrada La Lindosa	Río Suaza en la cueva de Los Guácharos	Laguna Verde	Quebrada Encantada
	2004*	2005*	2004*	2005*	2010	2004	2005*	2010*			2010			
Caudal (m3/s)	2,26	2,77	0,012	0,021	1,26	1,96	1,5	0,146	1,9	-	0,834	1,484	-	-
Alcalinidad (mg/l CaCO ₃)	4	6	38	46	-	24	20	-	-	-	-	-	-	-
CO ₂ (mg/L CO ₂)	2,6	3,5	2,6	2,6	-	2,6	2,6	-	-	-	-	-	-	-
Conductividad (µS/cm)	7,5	11	65	11	120,8	35	40	15,5	152	30	-	137,3	23,6	347
Sólidos disueltos totales (mg/L)	6	7	42	7	120,9	24	24	no aplica	no aplica	no aplica	90,3	105,1	no aplica	273
Sulfatos (mg/L)	-	-	-	-	250	-	-	320	220	260	410	350	220	1250
Sólidos suspendidos totales (mg/L)	-	-	-	-	10	-	-	25	10	130	5	15	5	25
DBO (mg/L)	0,7	1,2	0,5	4	-	0,6	1	-	-	-	-	-	-	-
Dureza total (mg/l CaCO ₃)	4	6	28	40	-	20	8	-	-	-	-	-	-	-
pH	6,2	4,6	6,8	7,2	7,78	6,8	6,2	5,25	6,65	7,07	3,6	7,57	7,57	7,71
Materia orgánica (mg/L)	4	16	8	4	0	8	8	25	10	10	5	5	5	25
Materia inorgánica (mg/L)	-	-	-	-	10	-	-	0	0	120	0	10	0	0
Nitratos (mg/L)	0,44	0,44	0,52	0,44	-	0,52	0,44	-	-	-	-	-	-	-
Ortofosfatos (mg/L PO ₄)	0,06	0,06	0,23	0,3	-	0,09	0,13	-	-	-	-	-	-	-
Oxígeno disuelto (mg/L)	6,8	5	7,7	6,9	3,8	8,31	8	8	6,6	8,3	5,7	7,4	6,45	6,4
Temperatura (°C)	-	-	14	14,5	15,2	-	-	17	15,6	16	13,3	14,2	17,8	19
Nitritos (Mg/L)	-	-	-	-	0,0047	-	-	0,0423	0,0376	0,0376	0,0329	0,0235	0,0188	0,0094
Amonio (mg/L)	-	-	-	-	2,19	-	-	0,62	1,43	1,3	0,92	0,44	1,3	1,14
Fosfatos (mg/L)	-	-	-	-	0,03	-	-	0,62	0,1	0,05	0	0,01	0,04	0,04
Transparencia – Sechi horizontal (m)	-	-	-	-	1,1	-	-	1,44	0,62	no aplica	-	no aplica	no aplica	no aplica
Transparencia – Sechi vertical (m)	-	-	-	-	1,15	-	-	no aplica	0,66	no aplica	2,15	no aplica	1,16	1,02
Profundidad media (m)	-	-	-	-	0,28	-	-	0,2156	0,595	no aplica	0,182	0,355	no aplica	no aplica



- **Geología**

De acuerdo a un estudio realizado por ECOPETROL en 1998, el Parque hace parte de la Formación Saldaña cuya acumulación ocurrió durante los estadios finales del Triásico (Noriano) y los inicios del Jurásico (Retiano a Toarciario). Se encuentra constituida por una secuencia de rocas vulcano-sedimentarias que afloran en la parte suroccidental del piedemonte occidental de la Cordillera Oriental.

Para el área, se encuentra una serie de depósitos piroclásticos compuestos principalmente por tobas vítreas y líticas e ignimbritas. Las tobas cuya composición varía entreriolita y andesita, se encuentra desarrollando una morfología escarpada, con cerros ocasionalmente alineados, principalmente debido a los efectos tectónicos a los cuales ha sido sometida.

Está conformada por tres grandes segmentos cuyo espesor supera los 1000 metros:

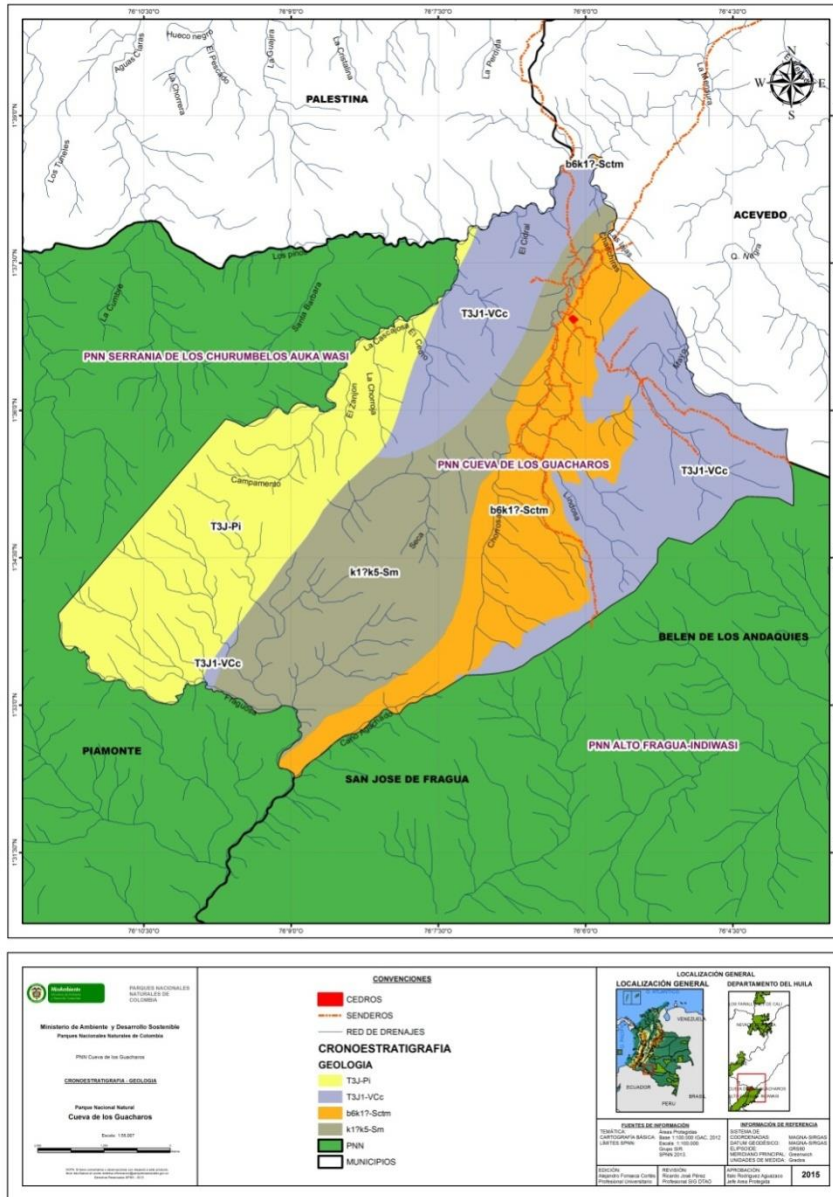
- El superior está conformado por una sucesión de tobas de composición andesítica, cuya principal característica es el ser macizas;
- El segmento intermedio, está constituido nuevamente por tobas andesíticas, con intercalaciones de tobas riolíticas con frecuentes planos de segregación;
- Inferior, constituido principalmente por ignimbritas

Es muy frecuente encontrar estructuras de flujo dentro de las rocas de la Formación Saldaña, especialmente dentro de las de afinidades ácidas (riolitas), planos de segregación y diferenciación dentro de los materiales componentes de los flujos volcánicos. La gran mayoría de tobas podrían ser descritas como vítreas cristalinas con laminación gruesa paralela, las cuales tienen fragmentos de pumitas y bloques con frecuentes vesículas y shards de vidrio.

Según el Servicio Geológico Colombiano (2003)³, presenta cuatro unidades geológicas (Mapa 12):

- T3J1-VCc: tobas aglomerados y lavas ocasionalmente intercalaciones de capas rojas de arenitas líticas y limolitas. Con una extensión de 1.890,24 Ha en el Parque.
- T3J-Pi: granodioritas que varían de cienogranitos a tonalitas y de cuarzomonzonitas a cuarzomonzodioritas. Ocupa 2178,45 Ha en el Parque
- 1?K5-Sm: lodolitas y margas con intercalaciones de calizas, cuarzoarenitas y limolitas silíceas. Cubre 1.895,24 Ha en el Parque.
- b6K1?-Sctm: cuarzoarenitas glauconíticas o conglomeráticas; conglomerados de cuarzo, intercalaciones de lodolitas grises a negras y de calizas bioclásticas. Ocupa 1451,76 Ha en el Parque.

³ Consultado en el visor www.sgc.gov.co/estadocartografiamay20



Estructuralmente, se presenta la Falla Suaza, que tiene un trazo que se prolonga por más de 50 kilómetros, poniendo en contacto rocas del Macizo de Quetame con unidades principalmente cenozoicas. Pone en contacto rocas del Cretácico con el Intrusivo de San Adolfo).



- **Geomorfología**

Las unidades geomorfológicas se generaron a partir de la interpretación de fotografías aéreas a escala 1:50.000. Se identificaron 3 unidades geomorfológicas al interior del Parque distribuidas en: cerros (2085,8 Ha), crestas o picos (1.473,71 Ha) y ladera irregular (3.875,88 Ha) (Mapa 13).

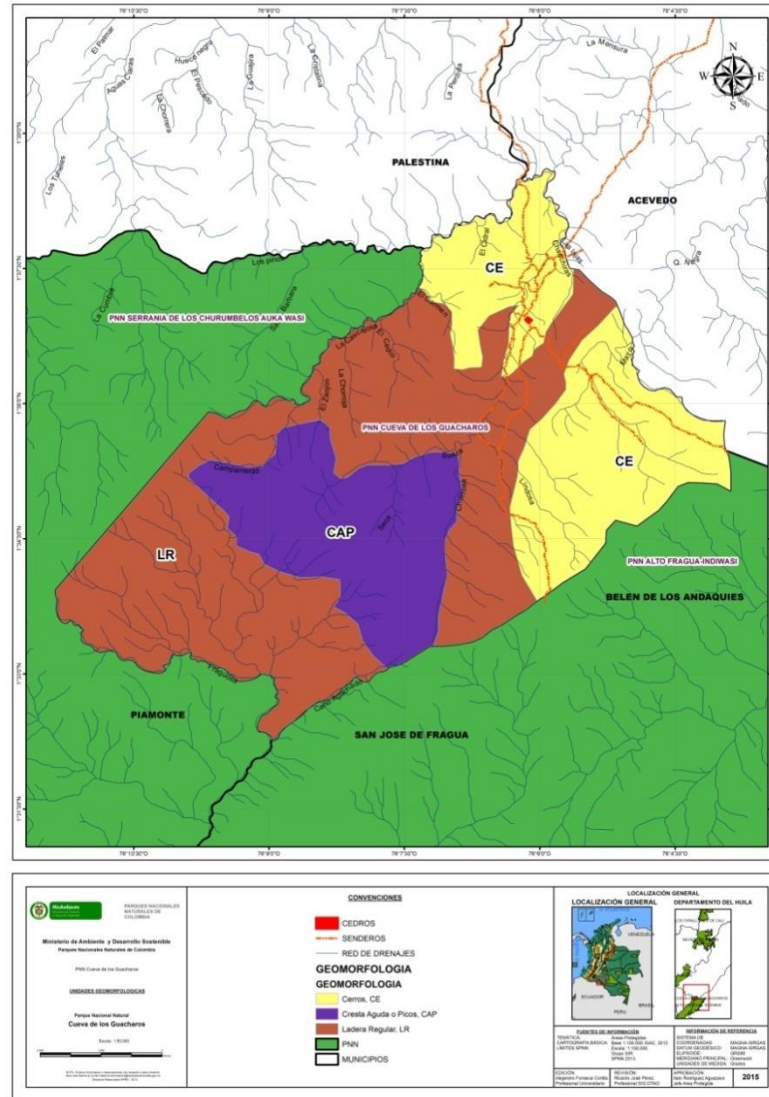
- **Cerros.** corresponde su límite norte entre la quebrada La Cascajosa y el río Suaza hasta el sector Los Cedros, aproximadamente, en donde se hace presente parte del Filo Churuco, que cuenta con una depresión al parecer por fractura entre Bella Vista y el Consuelo (hoy el Mirador), en dirección hacia La Cascajosa originando antes el Filo Camello hacia el nororiente. En esta unidad, el río Suaza, en su evolución aun estando en etapa juvenil, originó una morfología Cárstica que dio lugar a las conocidas cuevas en el interior del Parque; varios kilómetros arriba de la Cueva de los a Guácharos, se encuentran algunos túneles inexplorados, denominados Cueva del Caracol. El denominado Túnel de la Culebra parece ser un túnel lateral de la Cueva del Indio. En el sector central merecen mencionarse las entradas superficiales y laterales de los laberintos, muchos de cuyos túneles se encuentran inexplorados; cerca de allí se destaca el túnel de los Gallitos de roca. De igual manera, dicha morfología se pone de manifiesto en el trecho conocido como La Cascada, fenómeno edafológico delLapiaz, donde el agua ha abierto canales longitudinales y transversales en la roca dando forma cuadrangular a los bloques.

En la margen oriental del Parque, se encuentran los cerros Cimarrón y Gacho (2.700 msnm), éste último se identifica por tener su cima inclinada hacia el noroeste, la cual es plana y presenta una escotadura arriba de Peñas Blancas, la cual utilizaban quineros y caucheros para pasar al Caquetá. Aledaño encontramos el cerro Punta (2.840 msnm), la mayor altura de la cordillera en este sector, la cual puede distinguirse a grandes distancia desde el Huila y el Caquetá.

El piso térmico de esta unidad es frío (12 - 18° C), su relieve es montañoso, se desarrollan procesos estructurales-disolucionales, su pendiente es quebrada (25 - 50%), el material parental está compuesto por rocas ígneas, metamórficas, sedimentarias y cenizas volcánicas, y suelos muy superficiales a moderadamente profundos, de buen drenaje, textura fina a media y fertilidad baja a moderada).

- **Cresta aguda.** Corresponde a los llamados Picos de la Fragua en el sector sur del Parque, en los límites entre los departamentos del Huila y Caquetá. Estos picos deben su nombre a una presunta actividad volcánica reportada durante la conquista española del Caquetá y alto Magdalena, que de comprobarse constituiría la única serranía volcánica de la Cordillera Oriental o chimenea de la volcánica Cordillera Central, aunque algunos análisis relacionan su formación con la sienita. De clima relieve montañoso, con procesos estructurales-erosionales, pendiente fuertemente ondulada (12 - 25%), el material parental se caracteriza por rocas ígneas, metamórficas, sedimentarias y cenizas volcánicas, y suelos muy superficiales a moderadamente profundos, de buen drenaje, textura fina a media y fertilidad baja a moderada.
- **Ladera regular.** Desde los altos de la cordillera se desprenden varios ramales en sentido occidente-oriente que caracterizan el área protegida, con grandes cañones y laberintos que decrecen a medida que se alejan del Parque hacia los valles del Magdalena; de los Picos de la Fragua, al norte, se desprende el ramal de Santa Bárbara (fuera del Parque), de cuyos filos nace el río Guarapas, y al sur se encuentra la parte alta del río Fragua Grande. Del ramal de Santa Bárbara se desprende dentro del Parque el Filo Churuco, flanqueado al occidente por la quebrada La Cascajosa, Esta unidad presenta clima frío (12 - 18° C), relieve montañoso, con procesos estructurales erosionales en el sector centro del Parque y la zona aledaña, y procesos fluvi erosionales al sur detrás de los Picos de la Fragua; pendiente fuertemente ondulada (12 - 25%) a quebrada (25 - 50%), la litología está formada por rocas ígneas, metamórficas, sedimentarias y cenizas volcánicas, y

suelos muy superficiales a moderadamente profundos, de buen drenaje, textura fina a media y fertilidad baja a moderada.



Mapa 13. Unidades geomorfológicas del PNN-GUA. Fuente: Plan de manejo PNN Cueva de Los Guácharos 2007-2012. Edición: Alejandro Fonseca (2014).

1.3.3. ASPECTOS BIÓTICOS

- **Biomias**

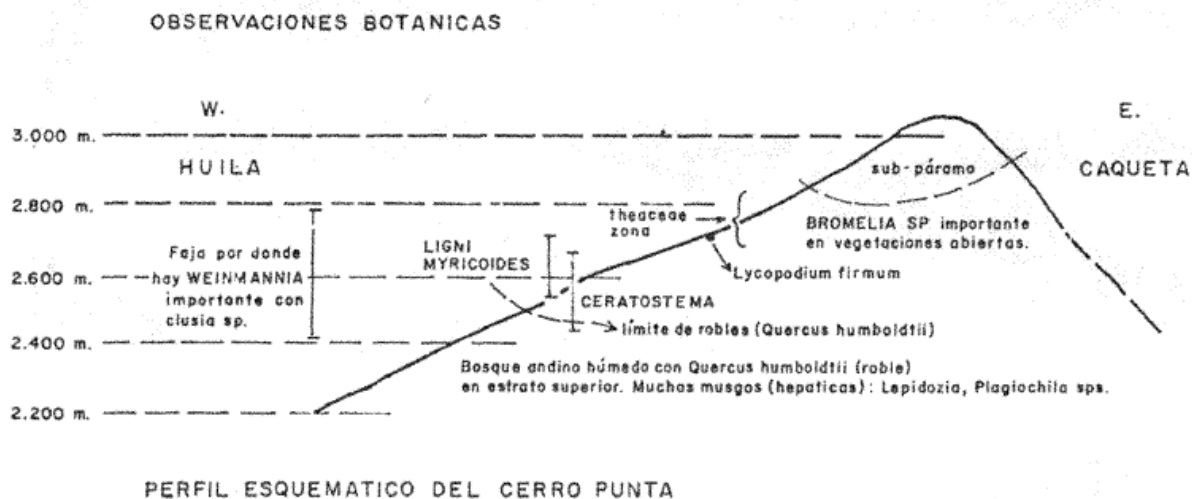
Un bioma está constituido por un conjunto de ecosistemas afines por sus características estructurales y funcionales, que responden a condiciones físicas y climáticas. En esta clasificación bioclimática la primera subdivisión está basada en la altura: biomas de tierras bajas y biomas de montaña u orobiomas y se

subdividen de acuerdo a la precipitación registrada en el año, en un rango que va desde bosques húmedos sin déficit de humedad hasta los ecosistemas desérticos (Restrepo 2003).

En esta clasificación, los biomas del Parque hacen parte del tipo general de bioma “Orobiomas del zonobioma húmedo tropical”, los cuales corresponden a Orobioma subandino Cordillera Oriental, Orobioma andino Cordillera Oriental y Orobioma de páramo Cordillera Oriental (Rodríguez et al. 2004) (Mapa 14).

Si bien, existen diferentes delimitaciones altitudinales para cada uno de estos biomas en el país (Cuatrecasas 1939; Salamanca, 1983; Hernández et al. 1992), en el PNN Cueva de Los Guácharos a partir del transecto realizado por Cleef (1972) (Figura 12) desde el sector de las cuevas hasta el Cerro Punta, se puede establecer que el bosque subandino comprende desde 1.649 hasta 2.450-2.550 msnm, seguido por el bosque andino hasta 2.800 msnm para pasar al subpáramo, el cual asciende hasta el Cerro Punta a 2.842 msnm (Figura 12). Con respecto a este transecto, el botánico en mención, afirmó que “en el Cerro Punta las vegetaciones naturales se han conservado intactas desde el bosque de 2.000 msnm hasta el páramo, sin huella de influencia humana. También la secuencia de vegetación aquí es completa, algo que casi no se encuentra en la Cordillera Oriental...”.

Figura 12. Perfil esquemático del Cerro Punta. PNN Cueva de Los Guácharos.



Fuente: Antoine Cleef (1972)

A continuación se describen las características florísticas encontradas para cada bioma, a partir de los diferentes estudios realizados en el Parque.

- Orobioma subandino de la Cordillera Oriental

A nivel nacional, este bioma se distribuye desde la Serranía del Perijá hasta la Bota caucana, está constituido por ocho ecosistemas naturales y es el orobioma con mayor extensión en los Andes colombianos (45,40%), pero a su vez, el más intervenido antropogénicamente. En el Parque, comprende una extensión de 4.992,35 Ha que representan el 66,51% de su área total. En estos bosques, la neblina y el rocío



desempeñan un papel definitivo, como generadores de aguas de precipitación y escorrentía que influyen en su vegetación.

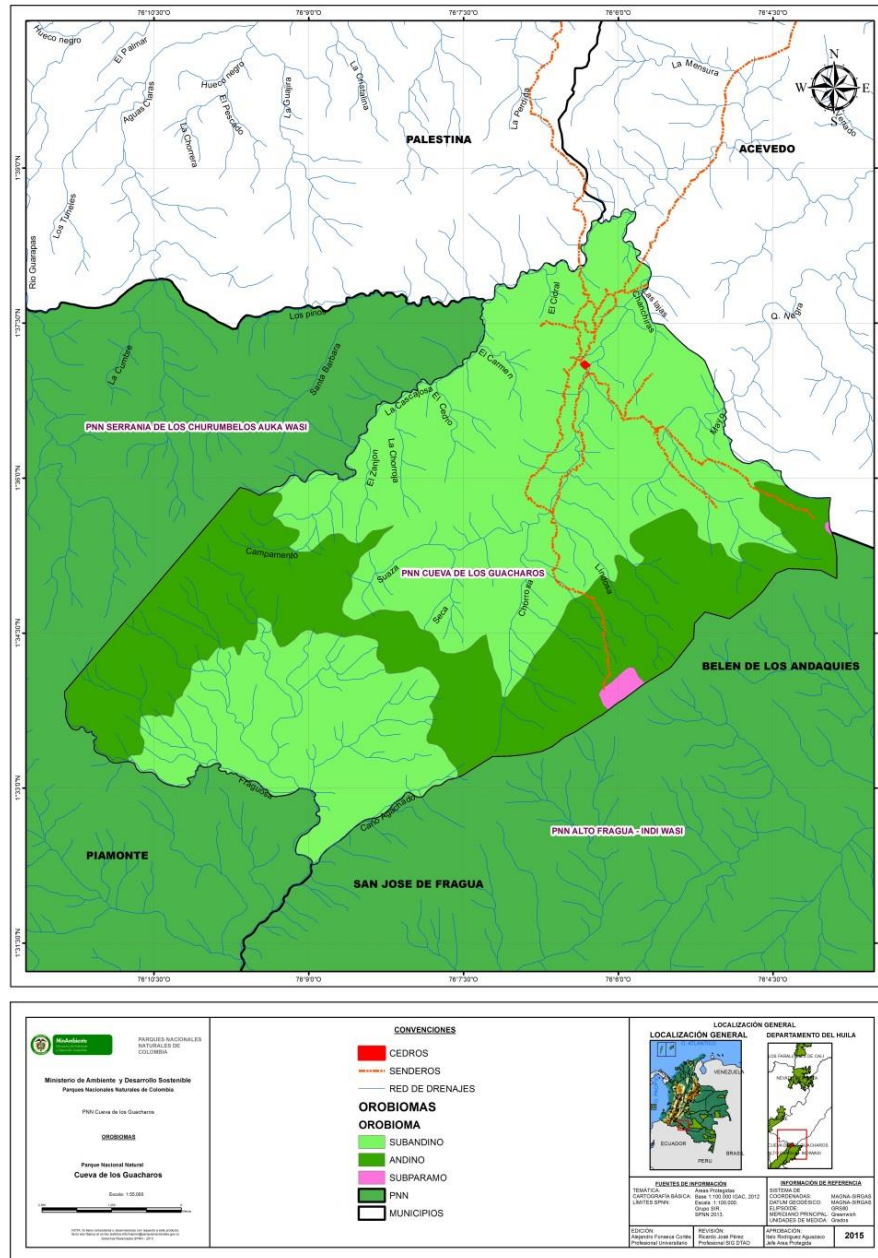
Florísticamente, se encuentra representado por bosques de roble común o roble blanco (*Quercus humboldtii*), roble morado o negro (*Colombobalanus excelsa*) y bosques mixtos que brindan hábitats para flora y fauna ubicada en alguna categoría de amenaza o endémicas del país.

Sobre su dinámica florística, se encuentra el estudio realizado por Prada (2012) en un rango altitudinal de 1.765 – 2.223 msnm, en el transecto hacia Cerro Punta, realizando 18 parcelas de 0,1 Ha que abarcaron robledales de *Colombobalanus excelsa*, bosques mixtos primarios y secundarios. Como resultado, encontró que los bosques mixtos primarios tienen mayor diversidad, seguidos en orden descendente por los bosques mixtos secundarios y el robledal. Al respecto es necesario aclarar que a pesar de su baja diversidad, son muy importantes para la conservación, aún más cuando el roble negro es endémico de Colombia y fue descubierto en el Parque (Tabla 11).

Tabla 11. Índice de diversidad alpha de Fisher y Shannon para los bosques mixtos y robledales en el bosque subandino.

TIPO DE BOSQUE	ALTURA (msnm)	Alpha de Fisher (α)	Shannon (eH)
Roble negro	2059	10,9	7,4
	1905	6,1	5,6
Bosque primario	2001	24,2	28,3
	2171	30,8	37,8
	2125	30,3	46,2
	2223	37,2	35,6
	2174	21,2	25,9
	2204	39	42,8
	2135	32,9	39
Bosque secundario	1919	22,8	33,9
	1917	38,7	47,8
	1884	32,5	42,4
	1908	22,2	28,8
	1912	36	45,9
	1896	22,3	31,5
	1789	33,8	43,1
	1921	19,4	22,7
	1765	19,6	29,2

Fuente: Prada (2012)



Mapa 14. Distribución de los biomas en el PNN-GUA.
Fuente: Parques Nacionales Naturales (2013) **Edición:** Alejandro Fonseca (2014)

Desde el punto de vista estructural, la misma autora encontró que en el bosque primario, las especies que imprimen su dinámica, al presentar el mayor índice de valor de importancia (IVI) son: *Wettinia kalbreyeri* (114,2), *Hyeronima cf. huilensis* (102,69), *Euphorbiaceae sp* (98,3), *Alchornea cf. coleophylla* (91,01), *Miconia sp* (90,9), *Guatteria cf. crasmantha* (90,09), *Billia rosea* (82,18), *Inga exalata* (81,01), *Weinmannia pubescens* (80,91) y *Cyathea sp* (779,85). Estas especies y el diámetro a la altura del pecho (DAP) de los



árboles más grandes (125,9 cm), reflejan la conservación realizada por el Parque, al permitir encontrar condiciones normales de bosques naturales sin intervención antropogénica.

En el bosque secundario, las especies dinamizadoras son las siguientes: *Saurauia brachybotrys* (120,3), *Nectandra octusata* (106,9), *Guarea cf kuntiana* (104,3), *Likaria sp* (101,8), *Cyathea sp 2* (101,4), *Oreopanax microcephalus* (96,1), *Cedrela montana* (94,3), *Chamaedorea linearis* (94,2), *Nectandra sp* (93,6) y *Morus insignis* (88,2). Se concluye que estos bosques se encuentran en estadios sucesionales tardíos, dado que el diámetro a la altura del pecho (DAP) de los árboles más grandes fue de 99,2 cm (menor que el bosque primario). A pesar de ello, el tiempo no ha sido suficiente para la recuperación de los bosques en términos de la composición de plantas adultas, encontrando aún especies pioneras de los géneros *Ceropia*, *Dendropanax*, *Miconia*.

Para el robledal se encontraron: *Colombobalanus excelsa* (198,6), *Wettinia fascicularis* (154,4), *Euphorbiaceae sp* (121,5), *Alchornea cf coleophylla* (104,9), *Alfaroa colombiana* (101,6), *Lauraceae sp* (101,2), *Euphorbiaceae sp 2* (101,25), *Elaeagia sp* (101,01), *Cinamomum sp* (100,82), *Lauraceae sp 2* (100,81). Las palmas fueron una familia importante, debido a la abundancia de *Wettinia fascicularis*, la cual se encontró asociada únicamente a estos bosques. Igualmente, las especies *Wettinia kalbreyeri* (Arecaceae), *Weinmannia sp* (Cunoniaceae), algunas especies de laureles y *Cyathea sp* (Cyatheaceae) se han reportado como importantes para zonas de roble negro. Estos robledales son frecuentados por loros, pericos, palomas y ardillas. La regeneración natural de los robles morados es buena y sus maderas son utilizadas en forma de astillas para techar casas y trozas para empalancar caminos, por su buena resistencia natural.

Complementariamente, se cuenta con el análisis de patrones de diversidad de epífitas, en bosque primario y secundario subandino en el Parque, mediante comparación con selvas bajas del Amazonas (Reserva Palmarí a 91 msnm), realizado por Henao-Díaz et al (2012). Como aspecto notable para el Parque, el autor citado, encontró una mayor diversidad de epífitas en el bosque subandino del Parque comparado con el de tierras bajas, hecho que debería ser opuesto. Esto refleja el nivel de conservación del Parque y la incidencia de la humedad relativa como condicionante del desarrollo de las epífitas.

Al respecto, en el Parque, “se encontraron 1597 individuos de epífitas correspondientes a 123 morfotipos, 123 géneros y 30 familias. Las mayores abundancias de epífitas se encontraron en las familias Piperaceae (33.7%), Bromeliaceae (10.7%), Araceae (10.2%), Polypodiaceae (9.6%), Aspleniaceae (9.1 %) y Orchideaceae (8.8 %).” Comparativamente, el bosque secundario tiene más especies (97) que el primario (72), contrario a lo esperado, dado que la regeneración de comunidades epífitas en ambientes intervenidos es muy lenta (Gradstein, 2008 citado por Henao-Díaz et al 2012). El autor, atribuyó el fenómeno “al forrajeo de los micos churucos que habitan en el parque, quienes prefieren moverse y alimentarse en los bosques primarios. El forrajeo es usualmente destructivo, pues los micos escarban, arrancan y deshojan las epífitas en busca de invertebrados, lo cual podría afectar la abundancia en este tipo de bosque”.

- Orobroma andino Cordillera Oriental

Los orobromas andino y altoandino se encuentran en el límite altitudinal continuo desde el bosque subandino al subpáramo, en una distribución zonal que fluctúa por condiciones edáfico-climáticas. A nivel nacional, esta formación se encuentra en zonas que presentan una temperatura media que varía entre 15° y 6° C y precipitaciones entre los 900 y 2.000 mm anuales. La nubosidad y las nieblas frecuentes contribuyen a mantener una humedad atmosférica elevada (Rodríguez et al. 2004).



Parques Nacionales Naturales de Colombia
PNN Cueva de los Guacharos



En el Parque, ocupa 2.481,71 Ha que corresponden al 33,06% del área total, distribuido en bosques de roble blanco o común (*Quercus humboldtii*) y bosques mixtos, de los cuales solamente se cuenta con reportes realizados por Prada (2012), relacionados con la composición y estructura de robledales en el transecto hacia Cerro Punta.

Dicha autora, levantó dos parcelas de 0,1 Ha a 2.424 y 2.600 msnm, encontrando que la diversidad es menor en comparación con el bosque subandino (Tabla 12), comportamiento considerado normal, dado que a medida que se incrementa en altitud, las variables como temperatura, precipitación y radiación solar, restringen la colonización y desarrollo de especies no adaptadas.

Tabla 12. Índice de diversidad alpha de Fisher y Shannon para el robledal en el bosque andino.

TIPO DE BOSQUE	ALTURA (msnm)	Alpha de Fisher (α)	de Shannon (eH)
Roble blanco	2.424	15,8	26,2
	2.600	14,3	25,0

Fuente: Prada (2012)

Estructuralmente, las especies que presentan mayor índice de valor de importancia (IVI) según la autora en mención son: *Quercus humboldtii* (170,8), *Clusia cf bracteosa* (114,3), *Weinmannia reticulata* (108,9), *Aquifoliaceae sp* (105,7), *Schefflera sp* (103,1), *Theaceae verjelskii* (102,9), especie indeterminada (102,5), *Palicourea sp* (102,5), *Cybianthus cuatrecasassi* (102,3) y *Theaceae sp* (102,2). La familia Lauraceae, a pesar de no ser la más rica en especies, fue la más importante teniendo en cuenta todas las parcelas y se presentó relación de *Alfaroa colombiana* con los robledales. Familias como Melastomataceae y Rosaceae, que están dentro de las familias más importantes en los robledales, también se han reportado presentes en otros robledales con especies como *Miconia* y *Rubus* (Pulido et al. 2006, citado por Prada 2012).

- Oroboma de páramo Cordillera Oriental

En el entorno de lo biológico, para la determinación del páramo, se han empleado principalmente consideraciones biogeográficas y de cobertura de vegetación. Desde esta óptica, puede definirse como la región natural que comprende las zonas altitudinalmente limitadas por el bosque altoandino y el margen inferior de las nieves perpetuas, donde se presenta un cambio patente en el porte y densidad de la vegetación. En área, los páramos del país representan aproximadamente el 40% de estos a nivel de América, lo que hace aún más patente su singularidad y la urgente necesidad de conservación (Rodríguez et al. 2004).

El establecimiento de los páramos está directamente relacionado con el levantamiento de las montañas andinas. La Cordillera Oriental fue la primera en ascender, y debido a que en ese momento todo el continente estaba cubierto por vegetación tropical, sobre sus cimas se estableció vegetación propia de sabanas neotropicales que se adaptó a un clima cada vez más frío. Solo hasta cuando la Cordillera de los Andes llegó a su máxima altitud, fue posible que empezaran a evolucionar los páramos a como se conocen hoy, producto de la conexión con las zonas altitudinalmente templadas del norte y sur del continente. En consecuencia, la región de vida paramuna puede considerarse la más joven de los ecosistemas neotropicales (Rodríguez et al. 2004).

En el Parque, se encuentra una franja pequeña de subpáramo en perfectas condiciones de conservación, que abarca desde los 2.800 msnm hasta los 2.842 msnm en el sector denominado Cerro Punta.



El único muestreo botánico realizado, corresponde a Cleef (1972) quien reporta especies como *Aphelandra acanthus* (Acanthaceae), *Bomarea angustipetala* (Alstroemeraceae), *Miconia aspérrima* y *Miconia elaeoides* (Melastomataceae), *Campylopus cuspidatus* var. *dicnemoides* (Dicranaceae), *Epidendrum fimbriatum*, *Epidendrum rugulosum* y *Maxillaria floribunda* (Orchidaceae), *Licaria armeniaca* (Lauraceae). En su informe, destaca que “parece que existe más contacto y relación de la vegetación de este cerro con la de la Cordillera Central que con la de la Cordillera Oriental...este cerro con bastante importancia por su situación geográfica tan aislada, por eso se puede encontrar aquí seguramente muchas especies endémicas”.

Igualmente, hacia los Picos de la Fragua, se presentan altitudes superiores a 2.800 msnm que deberán ser exploradas para determinar si existe o no presencia de subpáramo.

- **Cobertura Vegetal**

La cobertura vegetal es definida como el resultado de la asociación espacio-temporal de elementos biológicos vegetales característicos, los cuales conforman unidades estructurales y funcionales. Aunque compuesta de plantas como elementos individuales con diferentes formas adaptativas, o formas de vida, la cobertura vegetal adquiere, en la virtud de la complejidad del nivel de organización, propiedades estructurales y funcionales propias que no pueden ser convenientemente entendidas, solamente con base en sus componentes biológicos (composición específica). De igual manera, se pone de manifiesto que la cobertura vegetal trasciende la asociación misma de plantas de un lugar; se constituye así en uno de los niveles macro básicos de la bioindicación (Zonneveld, 1983).

Específicamente para el Parque, se cuenta con dos fuentes de información: interpretación de imágenes Landsat de los años 2007 y 2012 por parte de Parques Nacionales Naturales y la interpretación de imágenes Landsat de los años 1969 y 2013 de Ortega (2013) que reflejan el estado de conservación de la cobertura vegetal.

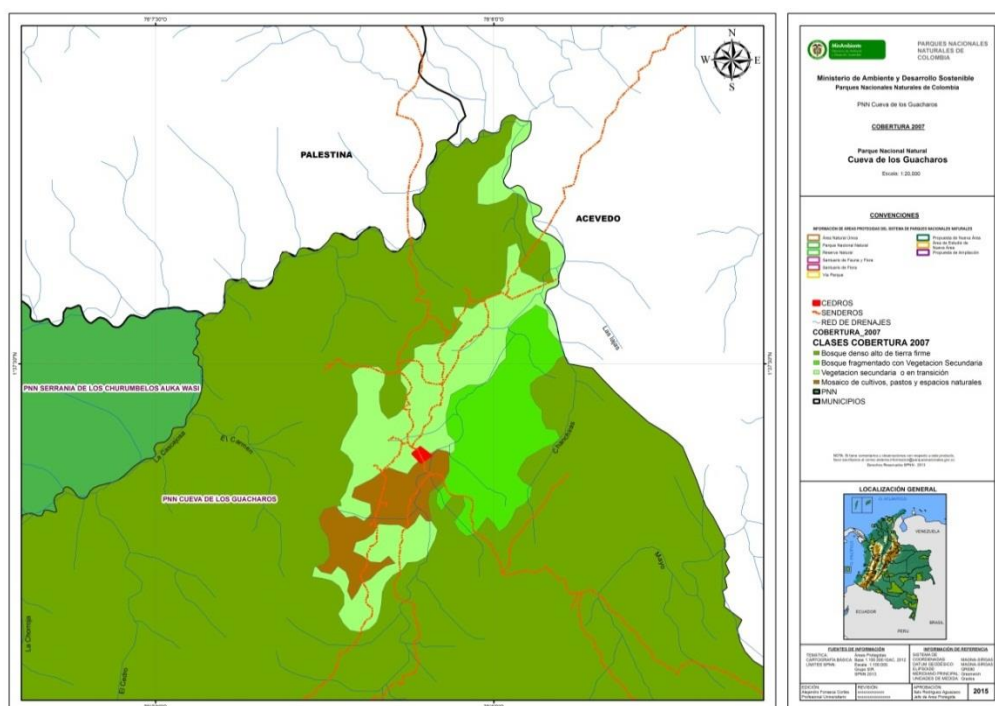
Como se puede apreciar en la Tabla 13 y en el Mapa 15 y Mapa 16, las restricciones de escala del mapa de Parques Nacionales determinan que el Parque hubiese sido antropogénicamente afectado durante los últimos cinco años en 29,7 Ha que pasaron de ser bosque denso en el año 2007 a vegetación secundaria, bosque fragmentado con pastos y cultivos en el año 2012, aspecto que no concuerda con la realidad del Parque, dado que no se han talado bosques. La explicación a dicha situación, se debe a la presencia de nubes en la imagen 2007 que no permitieron observar que el área definida en el año 2012, bosque fragmentado con pastos y cultivos ya estaba establecida en el año 2007. Adicionalmente, se encuentra un error de interpretación hacia los picos de la Fragua, en donde se identifica un fragmento de bosque con vegetación secundaria de 32,48 Ha, el cual corresponde a vegetación achaparrada, característica de cerros, dado que la zona no ha sido intervenida por su inaccesibilidad y ha sido controlada con recorridos de control y vigilancia

Tabla 13. Coberturas vegetales del PNN-GUA, para los años 2007 y 2012

LEYENDA	AÑO 2007 (Ha)	AÑO 2012 (Ha)	CAMBIO	SITUACIÓN
Bosque Denso Alto de Tierra Firme	7088,9	7059,2	29,7	PÉRDIDA DE ÁREAS NATURALES

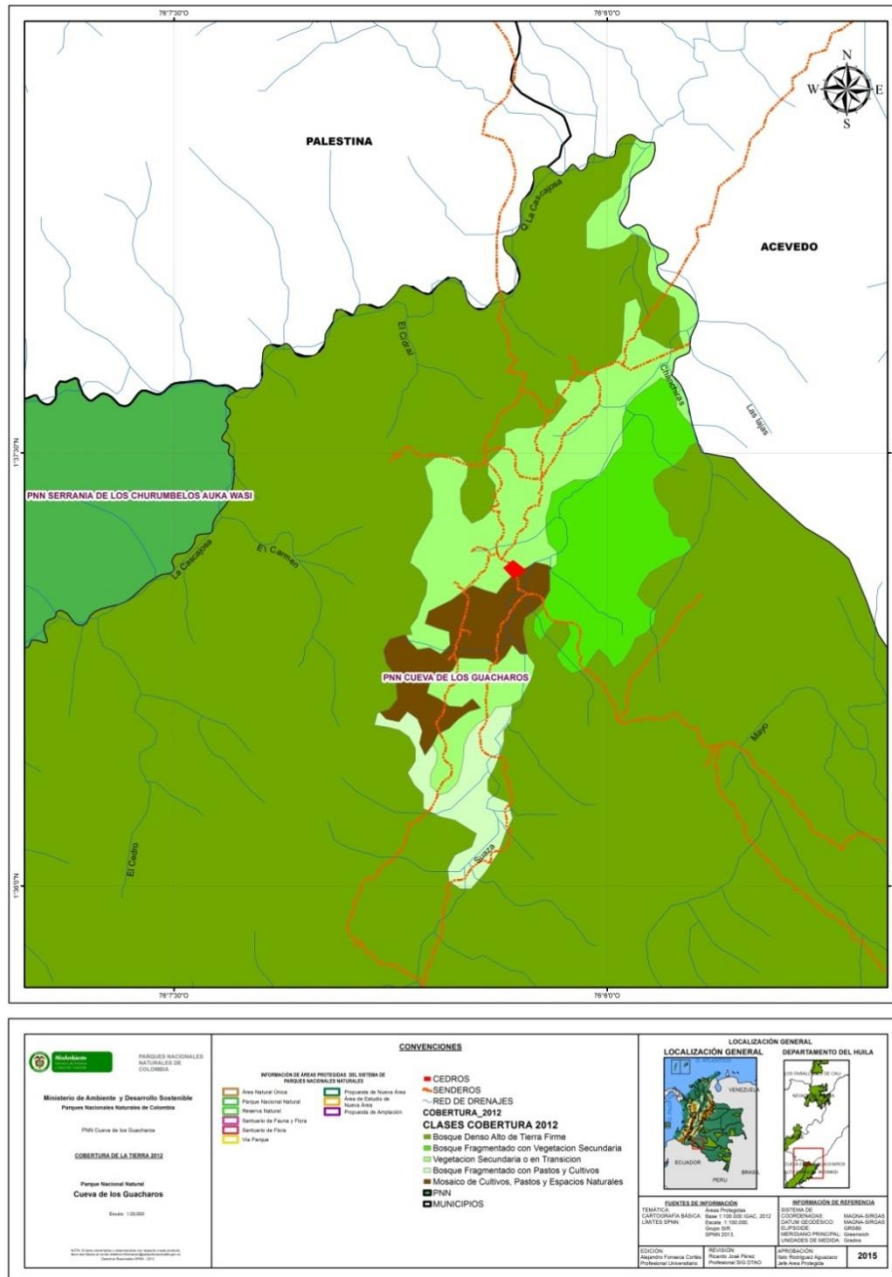
LEYENDA	AÑO 2007 (Ha)	AÑO 2012 (Ha)	CAMBIO	SITUACIÓN
Bosque Fragmentado con Pastos y Cultivos	0	36,4	-36,4	GANANCIA DE ÁREAS INTERVENIDAS
Bosque Fragmentado con Vegetación Secundaria	134,3	134,3	0,0	SIN CAMBIO
Mosaico de Cultivos, Pastos y Espacios Naturales	48,5	48,5	0,0	SIN CAMBIO
Vegetación Secundaria o en Transición	163,8	157,1	6,7	GANANCIA DE ÁREAS INTERVENIDAS
TOTAL	7435,5	7435,5		
CONSOLIDADO				
Bosque Denso Alto de Tierra Firme	7088,9	7059,2	29,7	PÉRDIDA DE ÁREAS NATURALES
Áreas intervenidas	346,6	376,2	-29,7	GANANCIA DE ÁREAS INTERVENIDAS

Fuente: Parques Nacionales Naturales de Colombia (2013)



Mapa 15. Coberturas vegetales del PNN-GUA en el año 2007.

Fuente: Parques Nacionales Naturales de Colombia (2013) Edición: Alejandro Fonseca (2014)



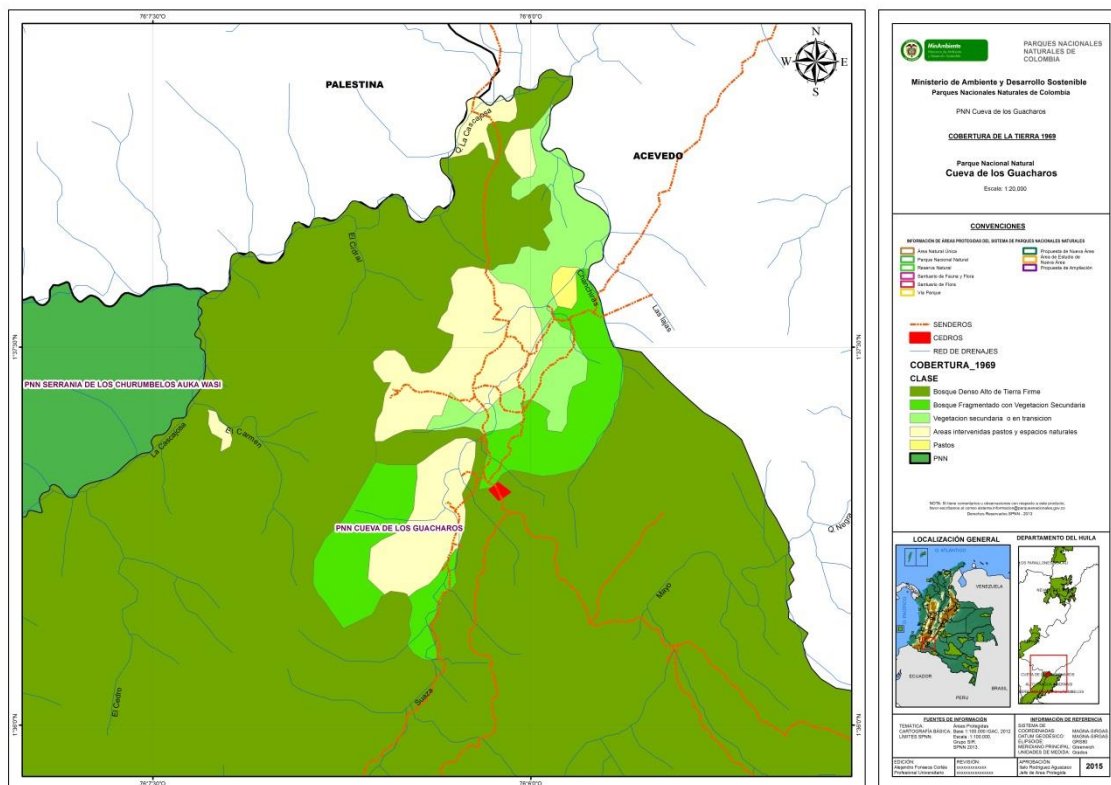
Mapa 16. Coberturas vegetales del PNN-GUA en el año 2012.
Fuente: Parques Nacionales Naturales de Colombia (2013) Edición: Alejandro Fonseca (2014)

Por lo anterior, se generaron los mapas de los años 1969 y 2013 (Mapa 17 y Mapa 18), interpretando visualmente dos imágenes Landsat disponibles en Google Earth, utilizando atributos de composición y falso color, que permitieron generar las coberturas vegetales con mayor detalle. Los resultados, determinan que el bosque denso alto de tierra firme ha incrementado su área, es decir, se ha recuperado en 34,6 Ha a partir de la vegetación que anteriormente fue intervenida, situación que refleja la efectividad del manejo del personal del Parque durante 45 años (Tabla 14).

Tabla 14. Coberturas vegetales del PNN-GUA, para los años 1969 y 2013

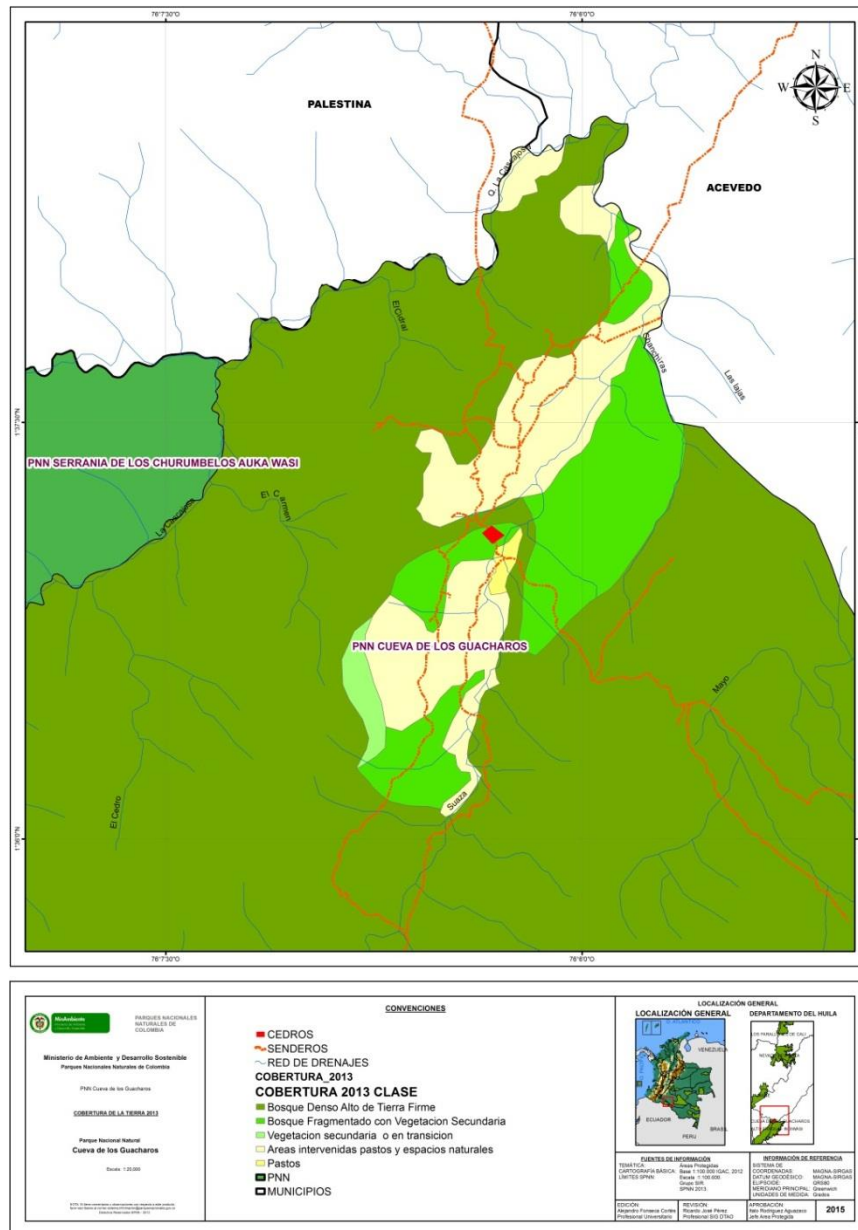
TIPO DE COBERTURA VEGETAL	AÑO 2007 (Ha)	AÑO 2013 (Ha)	CAMBIO	SITUACIÓN
Áreas intervenidas pastos y espacios naturales	212,82	189,47	23,35	RECUPERACIÓN NATURAL
Bosque Denso Alto de Tierra Firme	7013,24	7047,83	-34,59	RECUPERACIÓN NATURAL
Bosque Fragmentado con Vegetación Secundaria	121,37	179,65	-58,28	RECUPERACIÓN NATURAL
Pastos	4,97	4,76	0,21	RECUPERACIÓN NATURAL
Vegetación secundaria o en transición	82,95	13,64	69,31	RECUPERACIÓN NATURAL
TOTALES	7435,35	7435,35	0,00	RECUPERACIÓN NATURAL
CONSOLIDADO				
Bosque Denso Alto de Tierra Firme	7013,24	7047,83	-34,59	RECUPERACIÓN NATURAL
Área intervenida	422,11	387,52	34,59	RECUPERACIÓN NATURAL

Fuente: Luis Ortega (2013)



Mapa 17. Coberturas vegetales del PNN-GUA en el año 1969.

Fuente: Luis Ortega (2013), Edición: Alejandro Fonseca (2014)



Mapa 18. Coberturas vegetales del PNN-GUA en el año 2013.
Fuente: Luis Ortega (2013). **Edición:** Alejandro Fonseca (2014)

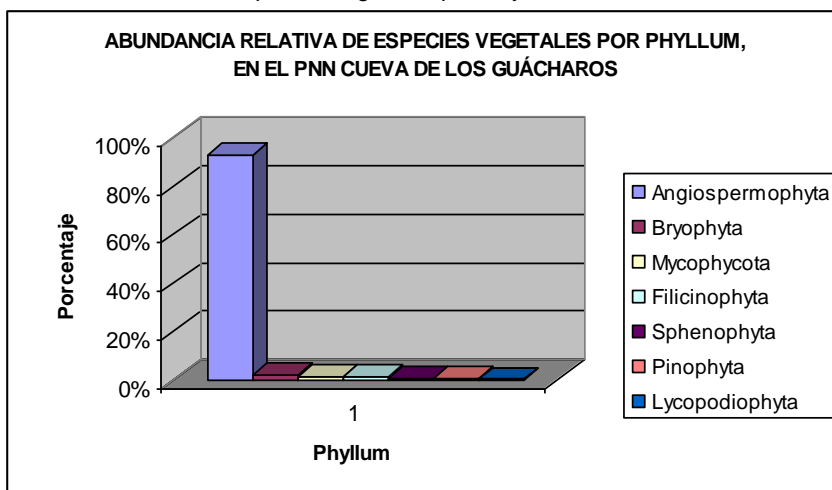
- **Flora**

Al interior del Parque la cobertura vegetal natural de bosque contiene una representativa muestra de especies desaparecidas y casi extintas a nivel regional y local en sus ambientes naturales como el Cobre (*Magnolia colombiana*), Copachi (*Talauma henaoi*), Cedro negro o nogal (*Juglans neotropica*), Cominos,

Cedros, etc. Al mismo tiempo presenta una especie nunca antes descrita como el Roble negro o Roble morado (*Colombobalanus excelsa*).

La vegetación registrada para el Parque está caracterizada por 240 especies, de las cuales cuatro especies pertenecen al Reino Mycophycota (líquenes) y las 236 restantes, al Reino Plantae (plantas); a su vez hacen parte de siete Phyllums, de los cuales la mayor abundancia relativa de especies la presenta el Phyllum Angiospermophyta (92,5%), seguido por Bryophyta (2,08%), Mycophycota, Filicinophyta (1,66%), Sphenophyta, Pinophyta (0,83%) y Lycopodiophyta (0,41%) (Figura 13).

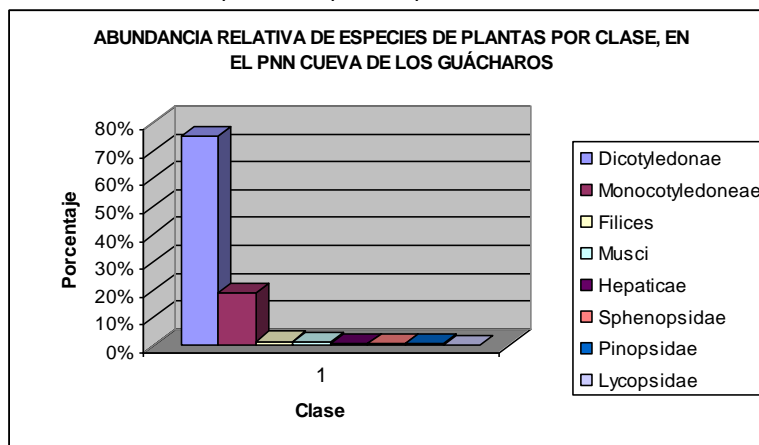
Figura 13. Abundancia relativa de especies vegetales por Phylum



Fuente: Análisis estadístico básico realizado con base en la caracterización biótica

Las 236 especies del Reino Plantae, corresponden a ocho clases, de las cuales la de mayor abundancia relativa de especies es Dicotyledonae (75%), seguido por Monocotyledoneae (19,16%), Filices (1,66%), Musci (1,25), Hepaticae, Sphenopsidae, Pinopsidae (0,83%) y Lycopsidae (0,41%) (Figura 14).

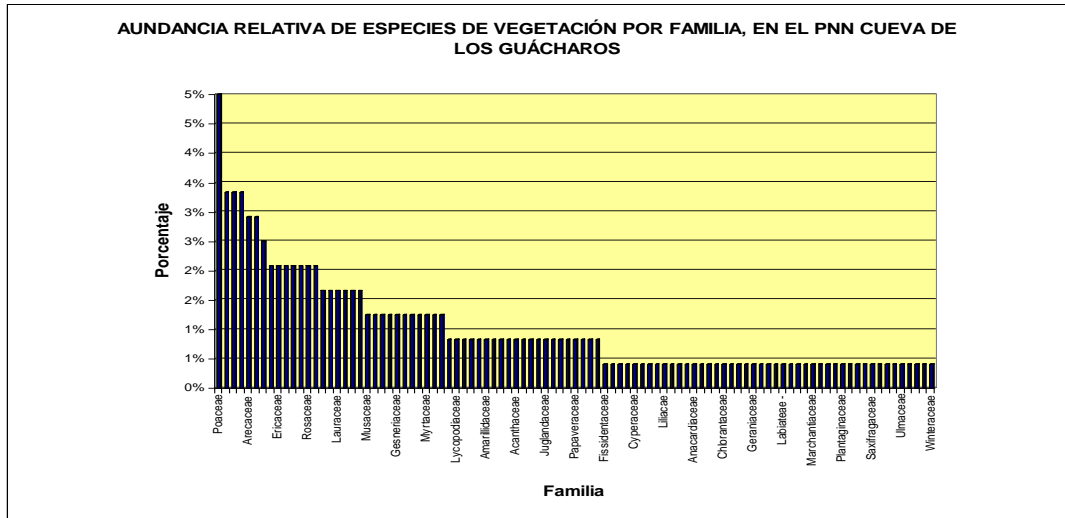
Figura 14. Abundancia relativa de especies de plantas por Clase



Fuente: Análisis estadístico básico realizado con base en la caracterización biótica

La vegetación identificada, corresponde a 97 familias de las cuales las de mayor abundancia relativa de especies son Poaceae (5%), Clusiaceae, Euphorbiaceae, Solanaceae (3,33%), Arecaceae, Lauraceae (2,91%) y Asteraceae (2,5%), seguidas de otras menor abundancia (Figura 15).

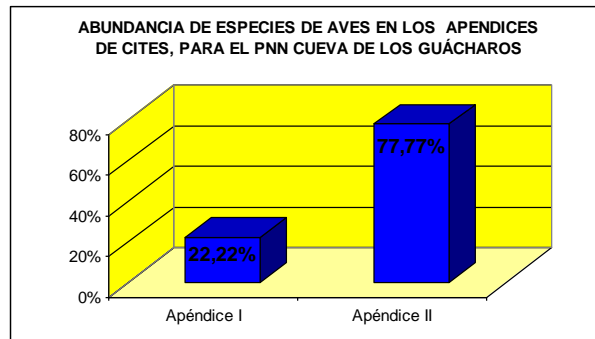
Figura 15. Abundancia relativa de especies de vegetación por Familia.



Fuente: Análisis estadístico básico realizado con base en la caracterización biótica.

En atención a esto, nueve especies de aves, de las 303 reportadas para el área del Parque y su zona aledaña, se encuentran en los apéndices del CITES, distribuidas de la siguiente manera: 23% en el Apéndice I y 77% en el Apéndice II (Figura 16).

Figura 16. Abundancia de especies de aves del PNN-GUA en los apéndices de CITES.



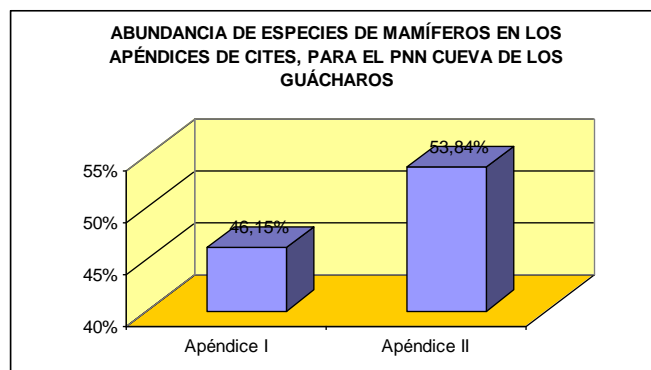
Fuente: Análisis estadístico básico realizado con base en la caracterización biótica y los listados de especies en los apéndices de la Convención Internacional sobre Tráfico de Especies Silvestres (Internet).

De igual manera, trece especies de mamíferos, de las 59 reportadas para el área del Parque y su zona aledaña, se encuentran en los apéndices del CITES, con la siguiente abundancia: 46,16% de dichas especies en el Apéndice I y 53,84% en el Apéndice II (Figura 17).

Algunas de las características biológicas y/o ecológicas de algunas especies o grupos de especies se desarrollan a continuación:

- Especies con poblaciones pequeñas. Son las que tienen una mayor probabilidad de extinción local debido a una mayor susceptibilidad a las variaciones demográficas, cambios ambientales y pérdida en la variabilidad genética. En esta característica se enmarca la especie arbórea Roble (*Quercus humboldtii*) hacia sectores de la zona aledaña al Parque, la cual ha sido definida como valor objeto de conservación.
- Especies con distribución geográfica restringida (endemismos). Algunas especies arbóreas restringidas a áreas protegidas actualmente son Cedro negro (*Juglans neotropica*), Algodoncillo (*Alfaroa huilensis*), especies de los géneros *Ocotea* y *Nectandra*, Cobre (*Magnolia colombiana*) y Cedro (*Cedrela sp.*).
- Especies con presión por extracción y poblaciones en disminución. La tala o cacería excesiva puede producir disminución progresiva de las poblaciones y su probabilidad de extinción es inminente. Bajo estas características se enmarcan, especialmente en la zona aledaña al Parque, las especies: Palma de ramo (*Ceroxylon sp.*), Candelo (*Hyeronima sp.*), Amarillo (*Tetrorchidium sp.*), Roble negro (*Colombobalanus excelsa*), Roble (*Quercus humboldtii*), Cedro negro (*Juglans neotropica*), Laurel peña (*Nectandra globossa*), Laurel esperma (*Nectandra sp.*) y Quina (*Cinchona sp.*).

Figura 17. Abundancia de especies de mamíferos en los apéndices de CITES, para el PNN-GUA



Fuente: Análisis estadístico básico realizado con base en la caracterización biótica y los listados de especies en los apéndices de la Convención Internacional sobre Tráfico de Especies Silvestres (Internet).

- Especies amenazadas: de acuerdo con información suministrada por la CAM - Regional Pitalito, de las 236 especies de plantas registradas, las siguientes especies son de especial importancia debido a que se encuentran en riesgo de extinción local o regional: *Bactris sp.* (Posiblemente *B. pilosa*), *Geonoma sp.* (Posiblemente *G. clamydostachys*), *Ceroxylon sp.*, *Guateria gudotiana*, *Calophyllum lucidum*, *Hyeronima sp.*, *Tetrorchidium sp.*, *Quercus humboldtii*, *Juglans neotropica*, *Alfaroa sp.*, especies de los géneros *Ocotea* y *Nectandra* (laureles), *Magnolia colombiana*, *Cedrela sp.*, *Parathesis sp.*, *Stylogine sp.*, *Panopsis suaveolens*, *Prunus integrifolia* y *Cinchona sp.*

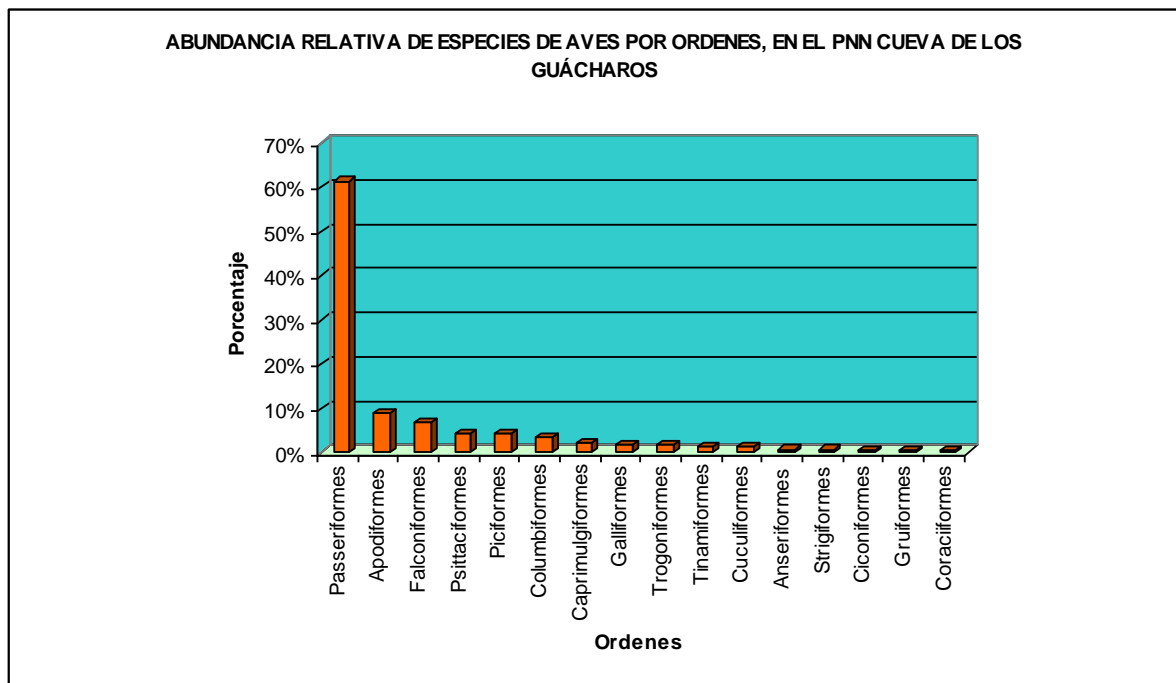
- **Fauna**

Aves

En el PNN Cueva de los Guácharos se han identificado 296 especies de aves, correspondientes a 16 órdenes y 45 familias. De acuerdo con la clasificación taxonómica, de los 16 órdenes a los cuales pertenecen las especies registradas, el orden de mayor abundancia relativa es el de los Passeriformes (61,162%); seguidamente, aunque con mucha menor abundancia, se encuentran los órdenes Apodiformes (9,121%) y Falconiformes (6,756%), entre otros (Figura 18).

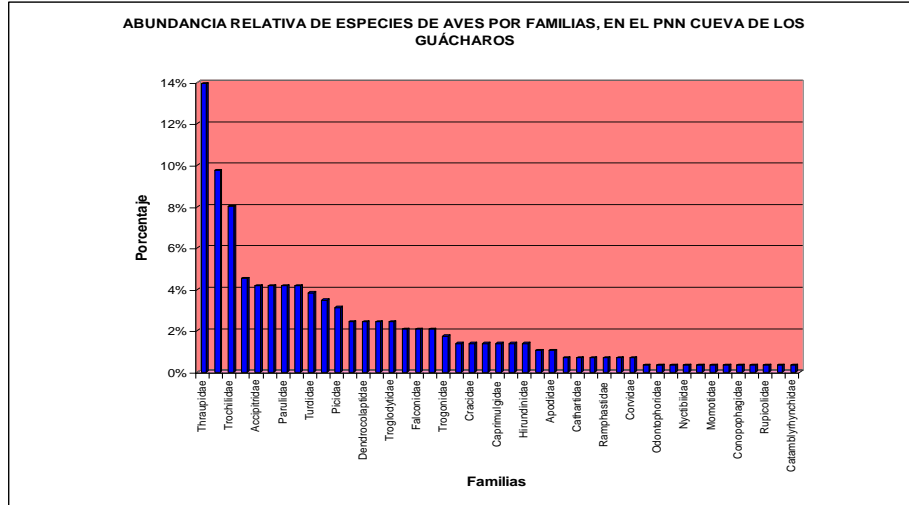
Respecto a las familias, las que presentan mayor abundancia relativa fueron Thraupidae (13,513%), Tyrannidae (10,810%) y Trochilidae (8,108%); las familias Furnariidae (4,391%), y Accipitridae, Psittacidae, Parulidae y Fringillidae (4,054%) continúan en orden de abundancia, aunque no tan representativa como las tres familias iniciales (Figura 19).

Figura 18. Abundancia relativa de especies de aves por Órdenes



Fuente: Análisis estadístico básico realizado con base en la caracterización biótica.

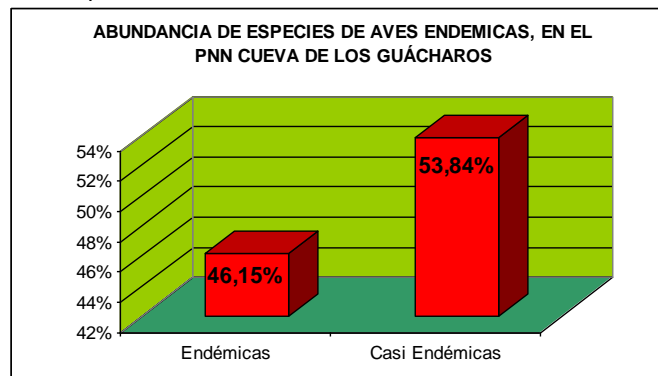
Figura 19. Abundancia relativa de especies de aves por Familias



Fuente: Análisis estadístico básico realizado con base en la caracterización biótica.

De la Clase aves se identificaron trece especies endémicas (de las 303 registradas), determinadas de la siguiente manera: 46,16% Endémicas y 53,84% casi Endémicas del PNN Cueva de los Guácharos (Figura 20).

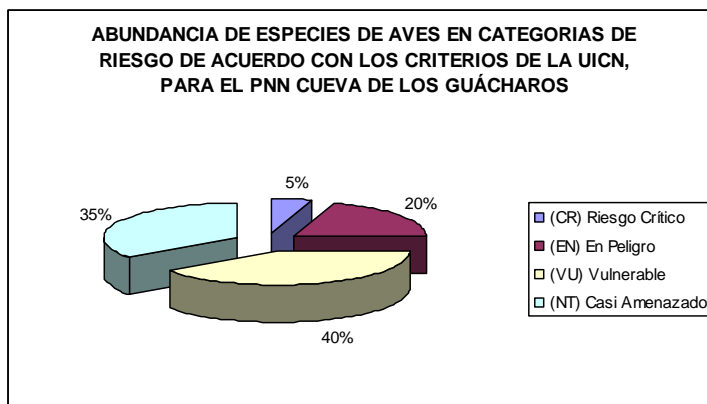
Figura 20. Abundancia de especies de aves endémicas en el PNN-GUA.



Fuente: Análisis estadístico básico realizado con base en la caracterización biótica.

De la Clase aves se reportan 20 especies que, de acuerdo con los criterios de la UICN, se encuentran en alguna categoría de riesgo a nivel nacional, de las cuales las categorías Vulnerable (40%) y Casi Amenazado (35) presentan mayor abundancia y las categorías Riesgo Crítico (5%) y En Peligro (20%) presentan menor abundancia. (Figura 21).

Figura 21. Abundancia de especies de aves en categorías de riesgo de acuerdo con los criterios de la UICN, para el PNN-GUA.



Fuente: Análisis estadístico básico realizado con base en la caracterización biótica y el Libro Rojo de Aves de Colombia publicado por el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Ministerio de Medio Ambiente (2002) y los listados de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (Internet).

Como aspectos a resaltar se encuentran:

- Especies de gran tamaño y con amplio rango de hábitat. Son especies que se desplazan utilizando recursos de diferentes sistemas ecológicos y requieren áreas extensas para sobrevivir. Guácharo (*Steatornis caripensis*), Guacamaya verde (*Ara militaris*), Pava negra (*Aburria aburri*) y Pava gigante (*Tinamus osgoodi*).
- Especies migratorias. Las aves neotropicales, con migración latitudinal, procedentes del Norte o del Sur del continente dependen de dos o más tipos de hábitats. Las migraciones estacionales en el rango altitudinal son muy importantes ecológicamente, puesto que generan interrelaciones entre diversas comunidades de los ecosistemas de montaña. Las especies con migración latitudinal registradas para el Parque y su zona aledaña son: *Anas discors*, *Falco peregrinus*, *Buteo swainsonii*, *Ictinia misisipiensis*, *Ictinia plumbea*, *Coccyzus americanus*, *Catharus minimus*, *Catharus ustulatus*, *Vireo olivaceus*, *Dendroica cerulea*, *Dendroica fusca*, *Dendroica striata*, *Vermivora peregrina*, *Vermivora chrysoptera*, *Wilsonia canadensis*, *Mniotilta varia* y *Piranga rubra*. Especies valores objeto de conservación del Parque con migración altitudinal son: Guácharo (*Steatornis caripensis*), Lora carirroja (*Hapalopsittaca amazonina*) y Guacamaya verde (*Ara militaris*).
- Especies con presión por extracción y poblaciones en disminución. La tala o cacería excesiva puede producir disminución progresiva de las poblaciones y su probabilidad de extinción es inminente. Gallito de roca (*Rupicola peruviana*), Pava negra (*Aburria aburri*), Pava gigante (*Tinamus osgoodi*).
- Especies con requerimientos especializados de nicho y distribución agregada. el Guácharo (*Steatornis caripensis*) por su exclusividad de anidación en las cuevas de los Guácharos y del Cuadro Mamíferos

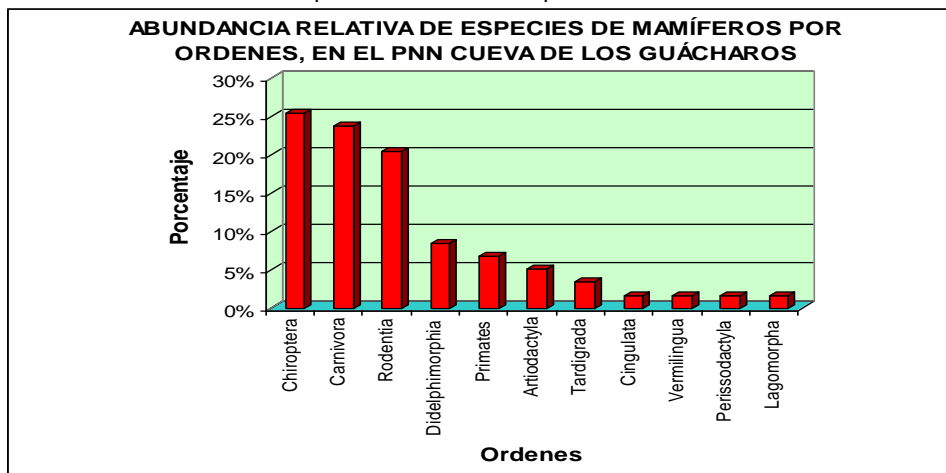
Para el PNN Cueva de los Guácharos se han registrado 59 especies de mamíferos, correspondientes a 11 Órdenes y 25 Familias.

Los órdenes de mayor abundancia relativa de especies fueron Chiroptera (25,423%), Carnivora (23,728) y Rodentia (20,338%); en menor abundancia siguen los órdenes Didelphimorphia (8,474%), Primates (6,779%) y Artiodactyla (5,084%), entre otros (Figura 22).

La familia de mayor abundancia de especies es la familia Phyllostomidae (20,338%); seguidamente, pero con menor abundancia relativa, se encuentran las familias Felidae (8,474%), Cebidae y Mustelidae (6,779%). Las familias Marmosidae Procyonidae, Cervidae y Muridae tienen una abundancia relativa de 5,084%, entre otras familias de menor abundancia.

21 especies de mamíferos, de las 59 registradas se encuentran en algún categoría de riesgo a nivel nacional, de acuerdo con los criterios de la UICN, descritos de la siguiente manera: Peligro Crítico y Datos Insuficientes (4.76%), En Peligro (19.05%), Vulnerable (38.10%), Casi Amenazado (23.81%) y Preocupación Menor (9.52%) (Figura 23).

Figura 22. Abundancia relativa de especies de mamíferos por Órdenes



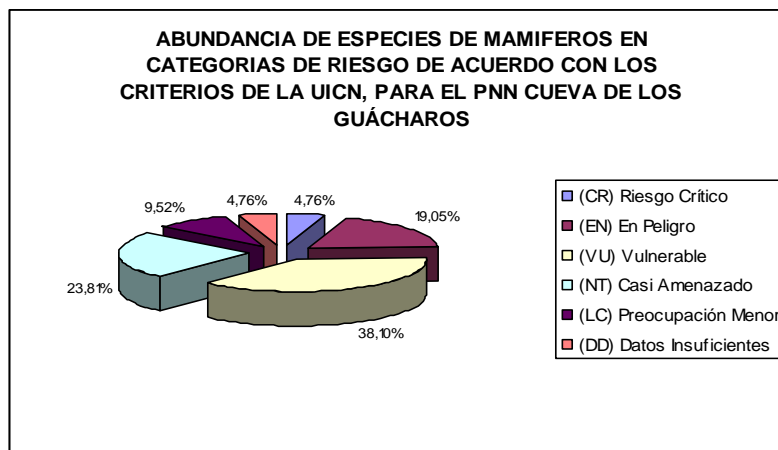
Fuente: Análisis estadístico básico realizado con base en la caracterización biótica

Como aspectos a resaltar se encuentran:

- Especies con distribución geográfica restringida: Algunas especies de fauna con esta característica son Chucure o Comadreja (*Mustela felipei*)
- Especies de gran tamaño y con amplio rango de hábitat. Son especies que se desplazan utilizando recursos de diferentes sistemas ecológicos y requieren áreas extensas para sobrevivir. Los valores objeto de conservación que cumplen con esta característica son los mamíferos Danta de montaña (*Tapirus pinchaque*), Oso de anteojos (*Tremarctos ornatus*), Jaguar (*Panthera onca*) y Venado soche (*Mazama americana*).
- Especies con presión por extracción y poblaciones en disminución. La tala o cacería excesiva puede producir disminución progresiva de las poblaciones y su probabilidad de extinción es inminente. Bajo estas características se enmarcan, especialmente en la zona aledaña al Parque, las especies: Venado rojo (*Mazama rufina*), Venado soche (*Mazama americana*).
- Especies con requerimientos especializados de nicho. Los valores objeto de conservación susceptibles a esta característica son: el Mono churuco (*Lagothrix lagotricha*) por su especial distribución en los bosques con Lauraceas

Como otras especies endémicas que pertenecen a otros grupos se encuentran: Lagarto endémico (*Anolis huilae*), Araña Pocock (*Heterophrynus cervinus*) y Rana marsupial (*Gastrotheca andaquiensis*).

Figura 23. Abundancia de especies de mamíferos en categorías de riesgo de acuerdo con los criterios de la UICN, para el PNN-GUA.



Fuente: Análisis estadístico básico realizado con base en la caracterización biótica y los listados de especies en niveles de riesgo nacional publicados por El Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (Internet) y los listados de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (Internet).

1.3.4. ZONIFICACIÓN ECOLÓGICA

El nivel de organización ecosistémico se concreta en la realidad material mediante el paisaje, el cual expresa la integralidad de la interacción espacio-temporal de los factores formadores de los ecosistemas, tanto bióticos, como físicos y antrópicos. Esta premisa constituye uno de los fundamentos principales de la Teoría Ecológica del Paisaje, teoría que ofrece herramientas conceptuales y metodológicas para una aproximación integrada al estudio de los ecosistemas (Zonneveld, 1979; Naveh & Lieberman, 1984; Forman & Gordón, 1986).

En el área correspondiente al Parque se identificaron 8 unidades de paisaje (Mapa 19) que se describen a continuación.

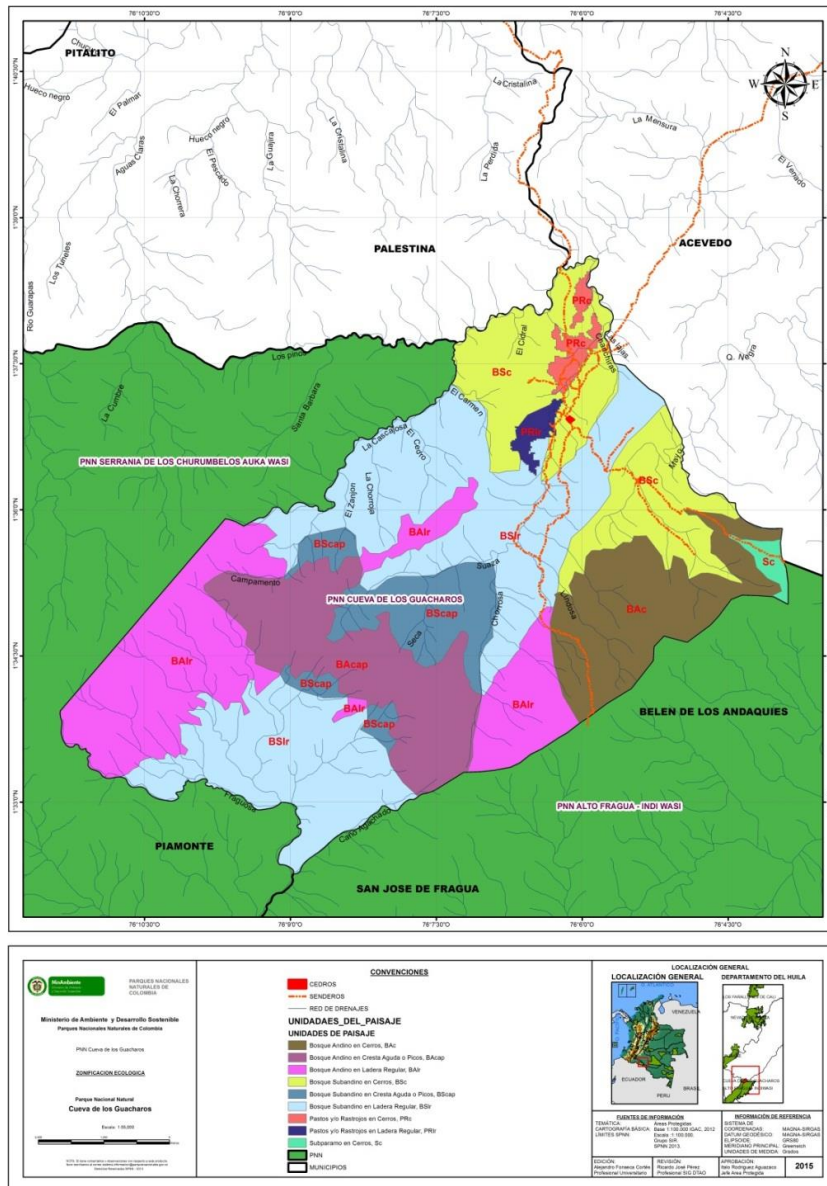
- *Bosque andino en cerros (BAc)*. Está ubicada en el oriente del Parque, en donde se encuentran los nacimientos de las quebradas Negra y Mayo (afluentes del río Suaza fuera de los límites del Parque), La Lindosa y otros drenajes formadores del río Suaza. El tipo de uso de esta unidad es conservación, en la cual se encuentran especies como oso de anteojos (*Tremarctos ornatus*), danta de montaña (*Tapirus pinchaque*) y venado soche (*Mazama rufina*). Cubre un área de 799,38 Ha. Como fortaleza se tiene el relieve escarpado que la convierte en un área de difícil acceso, fácil de controlar y monitorear la cobertura por la visual a distancia. Su principal debilidad es que es una zona susceptible a la erosión por remoción en masa. Entre 1860 y 1880, cuando el auge de la quina y el caucho en la parte alta del río Suaza y al otro lado de la cordillera en el departamento del Caquetá, respectivamente, parte de la zona fue sometida a bastante presión con motivo del transporte de estos productos hacia la hacienda el Quebradón (Pitalito). Las presiones e impactos principales hoy están dados por amenazas de tipo natural, los procesos geomorfológicos.



Parques Nacionales Naturales de Colombia
PNN Cueva de los Guacharos



- *Bosque andino en cresta aguda o picos (BAcap)*. Esta unidad se encuentra localizada en la parte sur del Parque en la formación conocida como Picos de la Fragua, que atraviesa el área protegida de oriente a occidente. En esta unidad se encuentra el nacimiento de la quebrada la Chorrrosa y otro drenaje, los cuales forman el río Suaza, y se distribuyen especies como danta de montaña (*Tapirus pinchaque*) y guácharos (*Steatornis caripensis*). Tiene un área de 923,74 Ha. Las fortalezas principales son el buen estado natural del área y su difícil acceso. Como debilidad se tiene el poco conocimiento científico de dicha unidad. Aparentemente no presenta presiones ni impactos.
- *Bosque andino en ladera regular (BAIr)*. Esta unidad está distribuida en el Parque en la parte suroccidental, entre las unidades bosque andino en cresta aguda o picos al occidente y bosque andino en cerros al norte, y en la parte central del Parque en donde comienza a formarse el filo Churuco. En esta unidad nacen varios ramales formadores de la quebrada La Fraguosa (al sur de los Picos de la Fragua), dos ramales formadores de la quebrada La Cascajosa (al occidente de los Picos de la Fragua) y uno de los ramales formadores de la quebrada La Chorrrosa, formadora a su vez del río Suaza (al oriente de los Picos de la Fragua). En estas unidades se reporta la distribución de danta de montaña (*Tapirus pinchaque*). Tiene 1402,72 Ha.
- Dentro de las fortalezas con las que cuenta esta unidad están la dificultad de acceso, la altísima biodiversidad y producción hídrica, dado el hecho de que allí nace el río Fragua Grande, límite entre Caquetá y Cauca y uno de los mayores afluentes del alto Caquetá. Esta unidad corresponde a la región del Piedemonte Amazónico. La principal debilidad es el poco conocimiento científico y directo que hay sobre ella. Aparentemente no tiene presiones ni impactos.
- *Bosque subandino en cerros (BSc)*. Se encuentra distribuida en la parte norte del área protegida (entrada al Parque hasta el sector Los Cedros, aproximadamente) y al oriente en límites con la unidad de paisaje bosque andino en cerros al sur.



Mapa 19. Zonificación ecológica del PNN-GUA
Fuente: Parques Nacionales Naturales de Colombia (2006). Edición: Alejandro Fonseca (2015)

En la unidad correspondiente al sector de entrada al Parque, se encuentran los nacimientos de las quebradas El Carmen y El Cidral hasta su desembocadura a la quebrada La Cascajosa, y la quebrada Chanchiras hasta su desembocadura en el río Suaza; de igual manera, parte del recorrido del río Suaza hasta su confluencia con la quebrada La Cascajosa. Algunas de las especies valores objeto de conservación distribuidas en esta unidad son mono nocturno (*Aotus lemurinus*), mono churuco (*Lagothrix lagotricha*), venado soche (*Mazama rufina*), oso de anteojos (*Tremarctos ornatus*), jaguar (*Panthera onca*), perdiz colorada (*Odontophorus hyperythrus*), lora carirroja (*Hapalopsittaca amazonina*), gallito de roca (*Rupicola peruviana*) y guácharos (*Steatornis caripensis*).



Parques Nacionales Naturales de Colombia
PNN Cueva de los Guacharos



En la unidad correspondiente al sector oriental del Parque, se encuentran las quebradas Negra y Mayo. Tiene un área de 1134,71 Ha.

La principal fortaleza de esta unidad es el aporte a la representatividad de la cobertura que la caracteriza, ya que es una de las menos representadas en el sistema de áreas protegidas del país. Allí se encuentran asociaciones de roble blanco y roble morado, este último descubierto en el Parque.

La unidad, *ubicada al norte y centro del Parque*, corresponde a una zona de regeneración natural en proceso de consolidación, ya que en el pasado tuvo intervención antrópica por la presencia de colonos. En la parte alta de la unidad, durante la época de la explotación, había un sitio de acopio de caucho y quina y de secado de esta última. Presenta alta calidad paisajística, debido a que allí se encuentran los principales atractivos ecoturísticos del Parque (cañón del río Suaza, cascadas, dos cuevas de Guácharos, dos cuevas de formaciones calcáreas, dos puentes naturales, el Lapiaz y un trayecto subterráneo del río Suaza). Los ecosistemas subterráneos del Parque son su característica más importante. La unidad localizada al sector oriental del Parque es una zona de transición entre el bosque subandino y andino, con alta calidad paisajística, por la presencia de cascadas y toboganes (quebrada Mayo).

Presenta algunas debilidades, tales como que aquí se encuentra el principal camino de acceso al Parque, los suelos son susceptibles de erosión por remoción en masa, y está ubicada sobre el flanco más vulnerable del Parque a la presión antrópica. Además, allí hay un camino por el cual obligatoriamente deben transitar los dueños de los predios ubicados en la zona aledaña al Parque por el costado y el cual también es utilizado por cazadores furtivos. En el año 2000 ocurrió en esta zona un taponamiento del cauce del río Suaza que ocasionó la inundación de los barrios de la parte baja del municipio de Acevedo. La unidad ubicada en el sector oriental del Parque, colinda con baldíos de la Nación y por allí transcurre el camino entre el sector Cedros y Cerro Punta, máxima altura del Parque y único sector de subpáramo.

Las presiones e impactos principales están dados por la presión antrópica ocasional de cazadores furtivos, presión por efecto de borde y presión en los caminos por donde transitan humanos y caballares.

- *Bosque subandino en cresta aguda o picos (BScap)*. Esta unidad se encuentra distribuida al norte, occidente y sur de la unidad de paisaje bosque andino en cresta aguda o picos. Al norte se encuentra el nacimiento de la quebrada Seca, una de las formadoras del río Suaza, y al oriente se encuentra el nacimiento de la quebrada El zanjón, una de las formadoras de la quebrada La Cascajosa. El mono churuco (*Lagothrix lagotricha*) es una de las especies faunísticas que se distribuyen sobre esta unidad. Tiene un área de 549,98 Ha.

El buen estado de conservación natural y su difícil acceso son fortalezas de esta unidad. Su debilidad principal es el poco conocimiento científico. Aparentemente no presenta presiones e impactos.

- *Bosque subandino en ladera regular (BSlr)*. Distribuida en el sector sur y central del Parque, se encuentra separada por las unidades de paisaje bosque andino en cresta aguda o picos y bosque subandino en cresta aguda o picos. En esta unidad se encuentran los nacimientos de las quebradas La Chorrora y El Cedro, y su recorrido hasta la desembocadura en la quebrada La Cascajosa; también se encuentran los recorridos de quebradas que forman el río Suaza. Algunas de las especies faunísticas encontradas son mono churuco (*Lagothrix lagotricha*), oso de anteojos (*Tremarctos ornatus*), mono nocturno (*Aotus lemurinus*), venado soche (*Mazama rufina*), tigrillo (*Leopardus tigrina*), gallito de roca (*Rupicola peruviana*), lora carirroja (*Hapalopsittaca amazonina*), tororoí cabecirrufo (*Grallaricula cuculata*), tapaculo ratón (*Scytalopus latebricola*) y colibrí cabecicastaño (*Anthocephala floriceps*). Tiene un área de 2426,62 Ha.



Como fortalezas de esta unidad se tiene que su cobertura corresponde a una de las menos representadas en el sistema de áreas protegidas del país, es una zona de alta biodiversidad, allí se encuentran asociaciones de roble, roble negro y maderas valiosas como la del cobre (*Magnolia colombiana*) y la alta calidad paisajística. Hacia la parte oriental de esta unidad se encuentra gran abundancia de epífitas, que son características de la formación vegetal El Pesebre, presente en esta unidad. Las debilidades principales son el relativo fácil acceso y el hecho de colindar con la zona aledaña al Parque; debido a esto, se presenta como impacto principal la presión por efecto de borde y la presencia ocasional de cazadores.

- *Pastos y/o rastrojos en cerros (PRC)*. Esta unidad corresponde a rastrojo alto en lo que respecta a cobertura, debido a que ha sido la vía de entrada al Parque desde los inicios de la explotación de la quina y de los asentamientos humanos que hubo entre 1939 y 1980. Se encuentra rodeada por la unidad de paisaje bosque subandino en cerros, en la parte norte del Parque. En esta se observan especies como mono churuco (*Lagothrix lagotricha*), chucure (*Mustela felipei*), venado soche (*Mazama rufina*), perdiz colorada (*Odontophorus hyperythrus*) y gallito de roca (*Rupicola peruviana*). Tiene un área de 89,11 Ha. Debido a que corresponde a la entrada principal del Parque, su principal fortaleza es la regeneración natural en proceso de consolidación, ya que en el pasado tuvo intervención antrópica por la presencia de colonos. Allí se encuentran algunos de los atractivos ecoturísticos y las instalaciones del sector Cedros. Por encontrarse allí el principal camino de acceso al Parque y el camino que utilizan algunos colonos aledaños al mismo, es frecuente el paso de colonos, visitantes y caballares y la presencia de cazadores furtivos de la fauna; otra debilidad es que sus suelos son susceptibles de erosión por remoción en masa. Los principales impactos son entonces la presión antrópica ocasional por cazadores y la presión por efecto de borde.
- *Subpáramo en cerros (Sc)*. Esta unidad se encuentra ubicada en el sitio denominado Cerro Punta, en la parte oriental del Parque, en la cual se distribuyen especies animales como danta de montaña (*Tapirus pinchaque*) y venado conejo (*Pudu mephistophiles*). Tiene un área de 52,07 Ha.

Como fortaleza se tiene que es la única porción de vegetación de subpáramo existente en el Parque, tiene alta calidad paisajística y amplio dominio visual de una porción de las regiones Alto Magdalena y Piedemonte Amazónico, y su acceso es difícil. La debilidad principal es la relativa fragilidad del ecosistema allí representado. Las presiones o impactos principales pueden estar dados por la presencia de visitantes furtivos ocasionales.

1.3.5. DINÁMICA DE USO, OCUPACIÓN Y TENENCIA DE LA TIERRA

A partir de la reseña histórica elaborada por Rodríguez (2013), se puede establecer que si bien, el área del Parque constituyó un sitio de paso y explotación de quina durante el periodo 1860-1880, los asentamientos humanos surgieron antes de su declaración como área protegida, como producto de la colonización campesina en el territorio que hoy conforma los municipios de Acevedo y Palestina. En 1860, las cuevas fueron adquiridas por el señor Lorenzo Cuellar quien era propietario de la Hacienda El Quebradón, cuyos herederos vendieron los predios en 1940 al señor Juvenal López, el cual a su vez, ese mismo año, lo vendió a los señores Ernesto Díaz y Juan Casas. Estos más otros colonos de presencia temporal, fueron quienes iniciaron la apertura de fincas a orillas del río Suaza y la quebrada Cascajosa, sembrando pastos para ganadería y cultivos de frijol cache, chachafruto, cidra, yota, bore, caña y hortalizas, al tiempo que explotaban las finas maderas del bosque y cazaban la fauna para subsistencia y mascotas. Una vez declarado el PNN en 1960, se inicia el proceso de saneamiento predial, el cual culminó en noviembre de



1980, después de que la Nación, a través del INDERENA, adquiriera 13 predios y mejoras, mediante las escrituras públicas No. 934, 935, 936, 938, 939, 943, 944, 945, 946, 947, 949 y 954; registradas en la notaría única del círculo de Pitalito (Huila) a las últimas familias que quedaban asentadas en el Parque.

El último periodo de ocupación humana, lo determinó la agudización de conflicto armado entre 1988-1992, que condujo a que los funcionarios del PNN fueran trasladados al PNN Nevado del Huila y a la sede de la Regional del INDERENA en Neiva. Dicha situación, fue aprovechada por campesinos aledaños al Parque para ocupar el área nuevamente, talar, aserrar y comercializar las finas maderas del bosque, especialmente cobre (*Magnolia colombiana*) y cedro (*Cedrela odorata* L.), cazar especies faunísticas de valor alimenticio (lapa, ñeque, venado, danta, pava negra, pava gigante, guácharo, torcaza), de valor comercial para mascotas (toche, arrendajo, loro, gallito de roca, oso), y para establecer cultivos de pan coger, pastos y cultivos ilícitos. Finalmente esta problemática fue superada, con el concurso de la alcaldía y personería Acevedo, la gobernación del Huila (donó entonces la microcentral hidroeléctrica y otros elementos para el Parque), el INDERENA Regional y Nacional, el Plan Nacional de Rehabilitación-PNR y algunas ONG locales. En agosto de 1992, luego de que las personas que habían invadido el Parque aceptaran salir de él a cambio de recibir apoyo para la implementación en sus fincas de proyectos productivos alternativos, el Parque volvió a contar con funcionarios para su protección y demás actividades de manejo, con el regreso de dos de los funcionarios que habían sido trasladados 4 años atrás.

Desde ese momento, las zonas intervenidas quedan bajo recuperación natural y la infraestructura para control y vigilancia y demás actividades de manejo se remodela y ubica en La Ilusión, hoy sector Cedros.

1.3.4.1 Ecoturismo

La cueva de los Guácharos ha constituido un atractivo ecoturístico desde antes de la creación del Parque, siendo reflejo de ello la necesidad de establecer, mediante Resolución 119 del 3 de septiembre de 1960 del Ministerio de Agricultura, una veda indefinida a la caza de guácharos en el municipio de Acevedo (Huila), debido a la presión ejercida por “cazadores inescrupulosos” y visitantes, que se llevaban los pichones y los huevos. Además, estableció que la visitancia debería desarrollarse en compañía del responsable del cuidado de la cueva o la persona delegada.

Posteriormente, una vez declarado el Parque, el acompañamiento a visitantes y cuidado de la Cueva, pasó a manos de los funcionarios, aspecto que se evidencia en el informe de labores para el periodo enero-abril del año 1979, del entonces jefe del Parque, ingeniero Jesús Eugenio Henao Sarmiento, en donde manifestaba haber atendido a 60 personas en enero, 12 en febrero, 59 en marzo y 11 en abril, para un total de 142. El pico más alto de visitancia, se dio en el año 1980, con unos 5.000 visitantes, 60% de ellos extranjeros y quienes previamente habían visitado el Parque Arqueológico de San Agustín (Rodríguez, 2013).

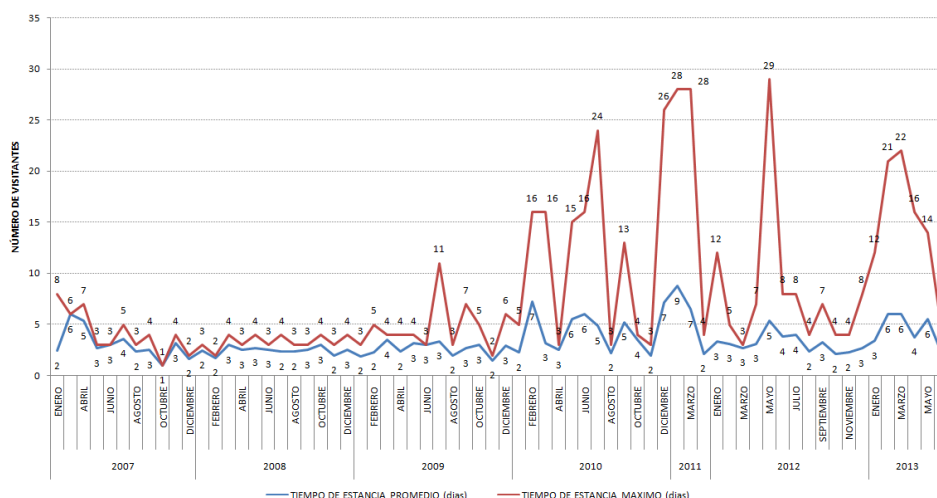
Como hito importante para el desarrollo ecoturístico del Parque, entre los años 1995 y 1998, bajo la administración del ingeniero Ítalo Rodríguez, se construye el centro de visitantes Andaquí que incluyó la cabaña para alojamiento, el restaurante, el aula ambiental, la zona de camping y 4,5 Km de senderos empalancados para visitancia. Es así, como en enero de 1999, el Parque empezó a generar recursos económicos por concepto de ingreso y hospedaje de visitantes. Ese año, la visitación fue de 750 personas, la cual había registrado, desde hacía cinco años atrás, un promedio anual de 1.000 visitantes.

A pesar de no contar con un registro sistemático de la visitancia desde su creación hasta la fecha, las cifras anteriores sirven de referencia para dimensionar la demanda turística hacia el Parque, aspecto que será

complementado a continuación, a partir de los registros del periodo 2007-2013, de los cuales los años 2011 y 2013 se encuentran incompletos, aspecto que deberá tenerse en cuenta en la interpretación de los datos.

Con relación al **tiempo de estancia en el Parque**, se presenta una media de tres días y un máximo promedio de ocho días para el periodo de análisis. Sin embargo, se presentan 17 eventos en el periodo 2010-2013 que superan los 10 días de estancia, la mayor parte de los cuales corresponde a investigadores, mientras que los eventos restantes corresponden a visitantes (Figura 24). A su vez, el periodo en mención corresponde a una tendencia al incremento en la estancia en el Parque, en comparación con los años 2007 a 2009. No se presenta una tendencia mensual relacionada con mayores o menores periodos de visitancia, por lo cual, la distribución de la precipitación no parece ser un factor condicionante de la misma.

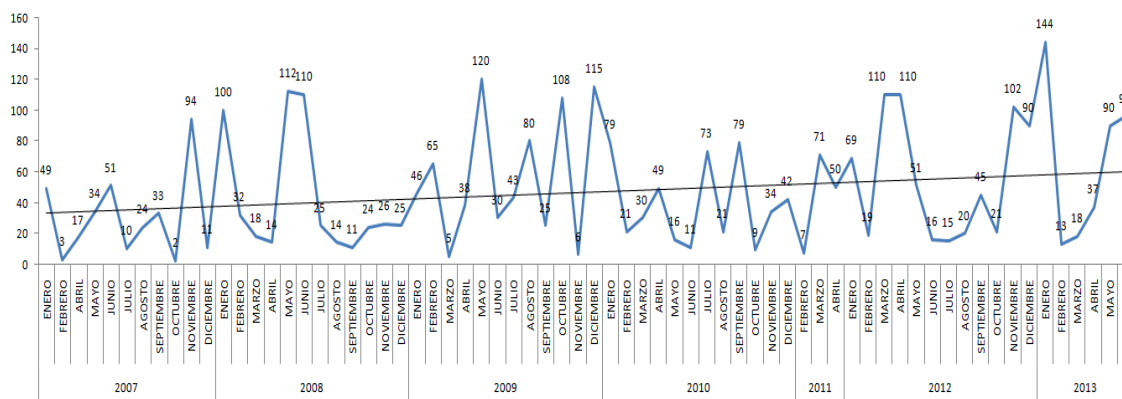
Figura 24. Estancia promedio y máxima (días) de visitantes en el PNN-GUA, durante el periodo 2007-2013.



Fuente: Archivo Parque Nacional Natural Cueva de Los Guácharos (2013)

Con relación al número de visitantes para el periodo 2007-2013, se presenta un total de 3.081 personas, con un promedio mensual de 47 personas, mostrando un leve incremento a medida que transcurren los años. Al respecto, el año 2007 presentó una visitancia de 328 personas, el año 2008 de 511, el año 2009 de 681, el año 2010 de 464, el año 2012 de 668 y en el periodo enero-junio de 2013 de 398 personas (Figura 25). Al igual que el tiempo de estancia, el comportamiento del número de visitantes no se encuentra relacionado con las épocas climáticas en el Parque.

Figura 25. Número de visitantes Al PNN-GUA, para el periodo 2007-2013

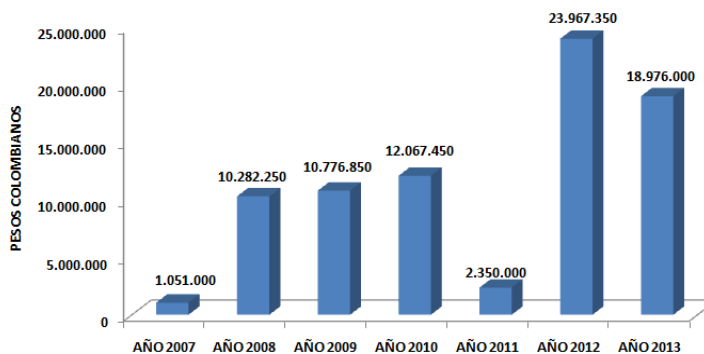


Fuente: Archivo Parque Nacional Natural Cueva de Los Guácharos (2013)

Si bien, no se cuenta con el registro completo del tipo de acomodación, de los 2.474 registros disponibles, 1.344 personas se alojaron en las habitaciones del centro de visitantes y 1.130 en carpas ubicadas en la zona de camping, lo que determina que los dos tipos de alojamiento ofrecen una alternativa al turista que debe ser mantenida.

Esta visitancia, constituye una fuente de ingresos para Parques Nacionales Naturales de Colombia, presentando un promedio anual (excluyendo el año 2011) de \$12.853.483,00 pesos colombianos. Dichos ingresos han sido mayores a la media en los años 2012 y lo corrido del año 2013 (Figura 26).

Figura 26. Ingresos reportados a Parques Nacionales Naturales de Colombia por visitancia al PNN-GUA, durante el periodo 2007-2013.



Fuente: Archivo Parque Nacional Natural Cueva de Los Guácharos (2013)

- **Procedencia de los visitantes**

Con respecto a la procedencia, el 99,2% (3.057 personas) son nacionales y el porcentaje restante extranjeros. De éstos últimos, se reportan las siguientes procedencias: Estados Unidos (3), Alemania (1), Australia (2), Brasil (2), Francia (2), Holanda (2), Hungría (1), Israel (2), Suiza (2), República checa (2), Canadá (2), India (3).



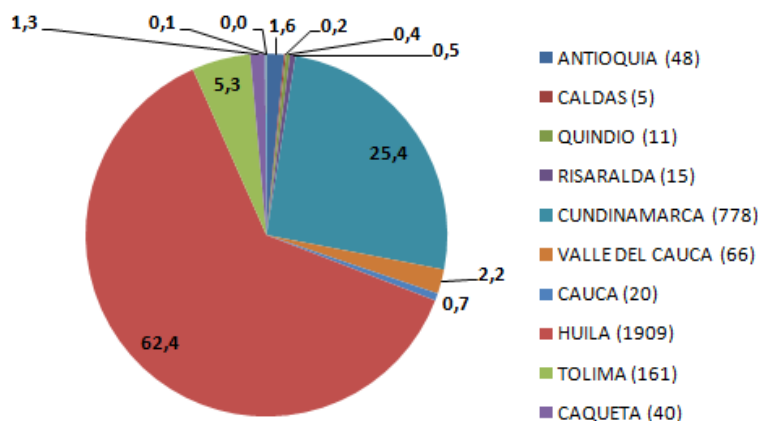
Parques Nacionales Naturales de Colombia
PNN Cueva de los Guacharos



Los turistas nacionales provienen principalmente del departamento del Huila, representando el 62,4% (1909 personas) al igual que de Cundinamarca que representa el 25,4% (778 personas) del total de nacionales. En orden descendente siguen los departamentos de Tolima, Caquetá y Nariño con 6,7% (204 personas), Valle del Cauca y Cauca el 2,8% (86 personas), la región de Antioquia y el viejo Caldas con el 2,6% (79 personas) y Vaupés con una persona (Figura 27).

En la Tabla 15, se pueden observar las ciudades que contribuyeron con mayor número de visitantes, sobresaliendo Bogotá (755 personas), Palestina (728 personas), Pitalito (465 personas), San Adolfo (280 personas), Neiva (180 personas), Ibagué (161 personas) y Acevedo (118 personas). Esta situación, refleja que el Parque es un atractivo turístico en Bogotá, posiblemente por la publicidad realizada por las dependencias de Parques Nacionales del nivel central y por el interés constante de estudiantes de las universidades de esta ciudad, en desarrollar sus investigaciones de pregrado o posgrado en el Parque, al ser un referente de bosques andinos y subandinos en buen estado de conservación en el piedemonte andino amazónico. Igualmente, se evidencia la valoración del Parque como atractivo turístico por parte de los huilenses, aspecto que debe ser consolidado en los clústers priorizados por el Plan de Desarrollo Turístico del Huila (2012), en el cual no se encuentra espacializado, pero sí nombrado como atractivo natural, junto con el PNR Corredor Biológico Guácharos–Puracé.

Figura 27. Representatividad departamental de procedencia de visitantes al PNN-GUA, para el periodo 2007-2013.



Fuente: Archivo Parque Nacional Natural Cueva de Los Guácharos (2013)

Tabla 15. Procedencia de visitantes nacionales al PNN-GUA, para el periodo 2007-2013.

DEPARTAMENTO	CIUDAD	NÚMERO DE VISITANTES
ANTIOQUIA	ENVIGADO	2
	GUADALUPE	5
	MEDELLIN	41
Subtotal		48
CALDAS	CALDAS	2
	MANIZALES	3
Subtotal		5
CAQUETA	DONCELLO	4
	FLORENCIA	36



Parques Nacionales Naturales de Colombia
PNN Cueva de los Guacharos

DEPARTAMENTO	CIUDAD	NÚMERO DE VISITANTES
Subtotal		40
CAUCA	PIENDAMO	1
	TIERRADENTRO	1
	TIMBIO	4
	POPAYÁN	14
Subtotal		20
CUNDINAMARCA	CAJICA	1
	CHÍA	3
	FOSCA	9
	LA CALERA	10
	BOGOTÁ	755
Subtotal		778
HUILA	LA ARGENTINA	2
	PALERMO	2
	SUAZA	2
	OPORAPA	3
	RIVERA	4
	TIMANA	5
	SAN JOSE DE ISNOS	7
	ISNOS	8
	BRUSELAS	13
	GARZÓN	20
	LA PLATA	21
	SAN AGUSTÍN	51
	ACEVEDO	118
	NEIVA	180
SAN ADOLFO	280	
PITALITO	465	
PALESTINA	728	
Subtotal		1909
TOLIMA	IBAGUÉ	161
Subtotal		161
VALLE DEL CAUCA	YUMBO	1
	PALMIRA	13
	CALI	52
Subtotal		66
VAUPES	INIRIDA	1
Subtotal		1
QUINDIO	CALARCA	5
	ARMENIA	6
Subtotal		11
RISARALDA	DOS QUEBRADAS	1
	PEREIRA	14
Subtotal		15
NARIÑO	PASTO	3
Subtotal		3
TOTAL		3057

Fuente: Archivo Parque Nacional Natural Cueva de Los Guácharos (2013)

- **Infraestructura**

A excepción de los senderos y puentes peatonales y cabalgares, la infraestructura del Parque, tanto para funcionarios como para uso público, está concentrada en 0.9 Ha del sector Cedros, dentro del Parque, sobre



Parques Nacionales Naturales de Colombia
PNN Cueva de los Guacharos



la margen derecha del río Suaza, a 1940 msnm. Este ámbito figura como centro operativo, desde el cual se implementan las actividades relacionadas con los programas de control y vigilancia, educación ambiental, ecoturismo, investigación, monitoreo y contingencia ante eventos naturales.

La infraestructura existente en el Parque, tanto para funcionarios como para uso público, se describe a continuación:

Tabla 16. Infraestructura existente en el PNN-GUA

No	DENOMINACIÓN	DESCRIPCIÓN
1	<i>Cabaña sector Cedros</i>	Destinada para vivienda de funcionarios y contratistas del Parque, está construida en lámina, madera y teja de zinc, tiene un área es de 105 m ² y consta de 4 alcobas, depósito, sala, cocina-comedor y 2 baños.
2	<i>Cabaña VIP</i>	Utilizada como vivienda de investigadores, guardaparques voluntarios y visitantes especiales, consta de dos (2) alcobas, sala-comedor, cocina y baño, está construida en madera y teja de zinc, tiene un área de 60m ² y posee una capacidad para 8 personas en camarote.
3	<i>Centro de visitantes Andaquí</i>	Destinado para el hospedaje y estadía de los visitantes al Parque, tiene un área de 228 m ² . está construida en madera y teja de zinc, consta de 5 alcobas con lockers y baño y tiene capacidad para 50 personas en camarote.
4	<i>Laboratorio de biología:</i>	Utilizado para el manejo y preparación de muestras bióticas recopiladas por quienes desarrollan proyectos de investigación en el Parque, consta de mesón, lava materiales y estantes, tiene un área de 6 m ² y está construida en madera y teja bioclimática.
5	<i>Restaurante Cascajosa</i>	Está construido en madera y teja de zinc, tiene un área de 100 m ² , consta de cocina, comedor, depósito y baño, y tiene una capacidad para 50 personas.
6	<i>Taller de ebanistería:</i>	Utilizado para el arreglo y adecuación de la madera requerida para el mantenimiento de la infraestructura del Parque, tiene 30 m ² de área y está construido en madera y teja de zinc.
7	<i>Aula ambiental</i>	Salón empleado para informar y sensibilizar a los visitantes sobre el Parque, para realizar talleres de educación ambiental y eventos con participación de actores estratégicos, está integrado al Centro de Visitantes, consta de salón, oficina y depósito, y tiene un área de 85 m ² .
8	<i>Unidad de servicios auxiliar</i>	Uso de campistas y otros visitantes, está construida en concreto, madera y teja de zinc, tiene un área de 7,5 m ² y consta de 2 baños con duchas, sanitarios y lavamanos.
9	<i>Cocina-comedor auxiliar</i>	Destinada para la preparación y consumo de alimentos de los campistas, tiene un área de 16 m ² , consta de estufa ecoeficiente, lavaplatos y espacio para mesa con seis sillas. Solamente tiene pared en el costado de la cocina.
10	<i>Zona de camping</i>	Terreno de 100m ² , cubierto por pastizales, dividido en 10 espacios al aire libre, en los cuales se pueden ubicar sendas carpas medianas.
10	<i>Mirador sector Cedros</i>	Estructura en madera y teja de zinc de 5 metros de altura, desde la cual es posible observar el centro operativo Cedros y su entorno
11	<i>Central hidroeléctrica</i>	Turbina Pelton que genera 4,5 KW de energía eléctrica, la cual es utilizada para el alumbrado y la operación de equipos y elementos eléctricos en el sector Cedros.
12	<i>Puente quebrada Cascajosa</i>	Ubicado sobre la quebrada Cascajosa, a la entrada del Parque, en el límite occidental, en el camino que accede desde la escuela La Mensura. Tiene 14 m de largo por 2 m de ancho y está construido en concreto y madera rolliza y aserrada. Utilizado para el paso de peatones y cabalgares.
13	<i>Puente N° 1 sobre el río Suaza</i>	Localizado sobre el río Suaza, en el sendero ecoturístico Roble Negro, a 2,5 Km al sur- oriente del puente sobre la quebrada Cascajosa. Tiene 6 m de largo por 1,75 m de ancho y está construido en concreto, madera aserrada y teja de zinc. Utilizado para el paso de peatones y cabalgares.
14	<i>Puente N° 2 sobre el río Suaza</i>	Ubicado 540 m al sur del puente N° 1 sobre el río Suaza, tiene 6 m de largo por 2 m de ancho, está construido en concreto, madera aserrada y teja de zinc. Es usado principalmente por los investigadores y el tránsito de cabalgares con carga de elementos y materiales para el Parque. Utilizado para el paso de peatones y cabalgares
15	<i>Vía de acceso y Sendero ecoturístico Roble Negro:</i>	Tiene una longitud de 3510 metros, desde el puente sobre la quebrada Cascajosa hasta la Cueva del Hoyo. Se encuentra empalancado en su mayoría, señalizado con vallas y letreros en madera, además del acceso de visitantes y funcionarios, permite el desarrollo de actividades de control y vigilancia, educación ambiental, investigación y monitoreo. Su capacidad de carga es de 13



Parques Nacionales Naturales de Colombia
PNN Cueva de los Guacharos

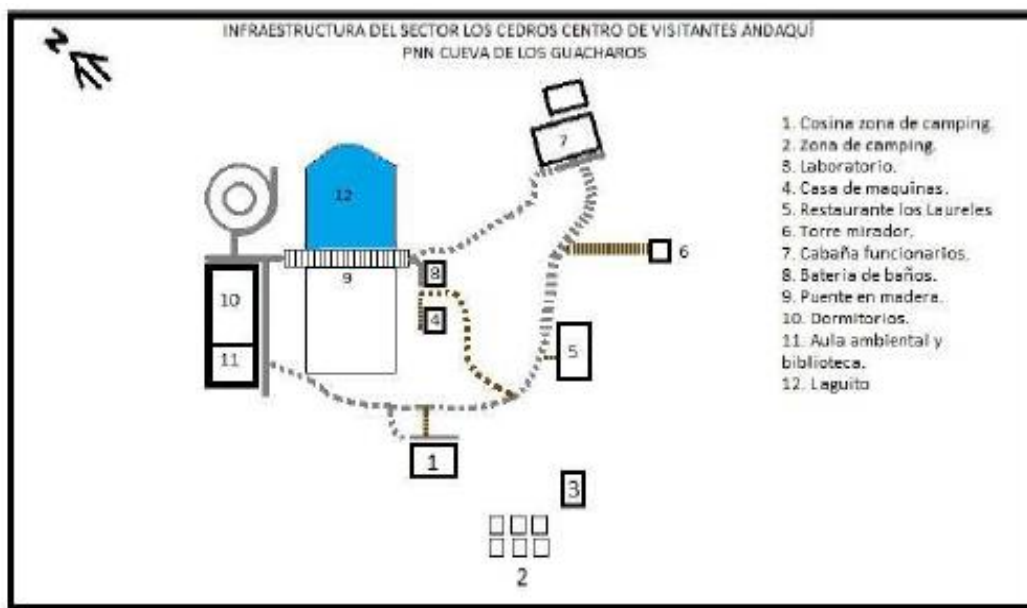


No	DENOMINACIÓN	DESCRIPCIÓN
		semovientes día para entrada de maletas, equipos de investigación y materiales propios del área protegida.
16	<i>Sendero ecoturístico Camino de los Gigantes</i>	Va del centro operativo del sector Cedros a la Cueva del Indio y la Cueva de los Guácharos en sentido norte-sur, y de allí al Lapiaz, en sentido sur-norte. Tiene una longitud de 2670 metros y una capacidad de carga de 34 personas día.
17	<i>Sendero ecoturístico Cascada de Colores</i>	Va del cruce de la Cueva de los Guácharos a la Cascada La Lindosa, en dirección nort-surroccidente. Tiene una longitud de 3108 metros, capacidad de carga de 42 personas día y no está adecuado ni señalizado aún.
18	<i>Sendero ecoturístico Lluvia de Cristales</i>	Va desde el centro operativo los Cedros a la Cascada Cristales, en sentido sur-norte, tiene una longitud de 1.650 metros, se encuentra parcialmente empalancado y señalizado, y su capacidad de carga es de 41 personas día.
19	<i>Sendero Quebrada Negra-Tobogán Natural</i>	Inicia en el centro operativo del sector Cedros, sube a filo seco o el Pesebre, desciende a la quebrada Negra, sube a la confluencia de esta con la quebrada Mayo y de allí al Tobogán Natural. Tiene una longitud total de 2478 metros. Está destinado a labores de control y vigilancia, investigación y monitoreo.
20	<i>Sendero Cerro Punta</i>	Va desde la quebrada Negra a Cerro Punta, en un trayecto de 3900 metros. Se encuentra parcialmente adecuado y señalizado. Está destinado a labores de control y vigilancia, investigación y monitoreo.
21	<i>Sendero Picos de La Fragua</i>	Tiene una longitud de 4000 metros, conduce desde la confluencia del río Suaza con la quebrada la Lindosa hasta los Picos de La Fragua, no se encuentra adecuado ni señalizado y está destinado a labores de control y vigilancia, investigación y monitoreo.
22	<i>Sendero quebrada Chanchiras</i>	Va desde la bifurcación con el sendero lluvia de Cristales a la quebrada Chanchiras, en un trayecto de 1200 metros, es acceso al Parque por la vía de San Adolfo, y además se utiliza para control y vigilancia, investigación y monitoreo, y está parcialmente adecuado y señalizado.
23	<i>Sendero Filo Churuco</i>	Va desde el río Suaza al filo del Churuco y de allí a la quebrada Santa Bárbara, parcialmente adecuado, aún no está señalizado, su longitud es de 6780 metros y es utilizado para control y vigilancia, investigación y monitoreo.

El sector donde están las instalaciones cuentan con servicio de acueducto por gravedad, planta de tratamiento de aguas residuales, energía solar, energía hidroeléctrica y radioteléfono.

La infraestructura disponible en el Parque, tanto para alojamiento como para senderismo, fue detallada en el componente 1.3.4.1 del presente plan de manejo, resumiéndose en: 11 senderos y el centro de visitantes Andaquí (Figura 28).

Figura 28. Distribución de las instalaciones del PNN-GUA en el sector Cedros



Fuente: Naranjo (2011)

1.3.4.2. VOCACIÓN ECOTURÍSTICA DEL PARQUE NACIONAL NATURAL CUEVA DE LOS GUACHAROS

En coherencia con lo expuesto anteriormente, la Resolución 531 de 2013 establece ocho criterios evaluados para las 54 áreas del Sistema de Parques Nacionales existentes en ese momento. A continuación se mencionan cada uno de ellos con el fin de aclarar las condiciones en las cuales se plantea la posibilidad de desarrollar el ecoturismo en el Parque Nacional Natural Cueva de los Guacharos, a partir del análisis realizado a nivel de Sistema, en el cual se emplearon los siguientes criterios:

1. Áreas que posean ecosistemas sobre representados a nivel nacional dentro del SPNN.
2. Áreas protegidas que presentan las mayores presiones antrópicas en las cuales el ecoturismo puede plantearse como una alternativa de conservación productiva complementaria
3. Áreas que tengan tendencia sostenida o en aumento en el ingreso de visitantes
4. Áreas del Sistema que tengan planes de trabajo que incluyan actores relacionados con el desarrollo de la actividad turística
5. Existencia de condiciones políticas y de planeación necesarias para el desarrollo del ecoturismo en las Áreas del Sistema
6. Áreas del Sistema de Parques que tienen mayor accesibilidad
7. Áreas del Sistema que tiene infraestructura para el desarrollo de actividades ecoturísticas
8. Áreas del Sistema que realizan trabajo conjunto con comunidades locales en procesos productivos

Para evaluar cada uno de los criterios a cada área protegida, se empleó una escala de calificación cuantitativa que varió entre cero (0) y uno (1), correspondiendo a cero los criterios que contaban con condición desfavorable para el desarrollo del ecoturismo, a uno (1) los criterios que presentaban una condición favorable y a cero punto cinco (0.5) cuando los criterios presentaban una condición intermedia. En este sentido, la evaluación el Parque Nacional Natural Tama arrojó los siguientes resultados:



Parques Nacionales Naturales de Colombia
PNN Cueva de los Guacharos



CRITERIOS	CALIFICACIÓN	EXPLICACIÓN
1. Áreas que posean ecosistemas sobre representados a nivel nacional dentro del SPNN.	0,5	El Parque Nacional Natural Cueva de los Guacharos, en una escala de análisis de 1:500.000 se ubica en dos unidades biogeográficas que corresponden a: i) NorAndina Bosq_Mont_W_RealOrobiomas medios de los Andes, y ii) NorAndina Montano_Valle_MaOrobiomas medios de los Andes. De estas dos unidades, la primera está bien representada en el Sistema, con el 16,5% de la unidad biogeográfica contenida en el Sistema de Parques, mientras que la segunda unidad biogeográfica, esta subrepresentada en el SPNN, por presentar tan solo el 2,2%. Se entiende que una unidad biogeográfica se encuentra subrepresentada cuando el Sistema de Parques contiene menos del 10% de la misma existente en el país. Por lo anterior, la vocación ecoturística de esta área desde este criterio es media, razón por la cual puntúa como 0,5.
2. Áreas protegidas que presentan las mayores presiones antrópicas en las cuales el ecoturismo puede plantearse como una alternativa de conservación productiva complementaria	0	Se analizó la condición de estado-presión de las áreas protegidas, medida en términos de pérdida de cobertura vegetal para las áreas terrestres a través de la metodología Corin Land Cover, empleando la escala 1:500.000, y de presión pesquera para las áreas marino-costeras y oceánicas. En este criterio, se plantea el ecoturismo como alternativa productiva complementaria que pueda aportara la reducción de presiones antrópicas en las zonas donde se desarrolle. El resultado para el Parque Nacional Natural Cueva de los Guacharos, en el análisis multitemporal del área terrestre presenta una pérdida de cobertura vegetal del 0,65%. Teniendo en cuenta que la escala de evaluación establece que la pérdida de la cobertura vegetal del Ap por encima del 5% del tamaño del Ap se considera una condición no deseable, la valoración de este criterio para el Parque Nacional Natural Cueva de los Guacharos es de cero, por evidenciar a esta escala presiones que no se consideran indeseables sobre la cobertura vegetal, por lo que el ecoturismo no es necesariamente una alternativa para reducir presiones, razón por la cual puntúa como cero.
3. Áreas que tengan tendencia sostenida o en aumento en el ingreso de visitantes	1,0	Se analiza la tendencia en el ingreso de visitantes en las áreas protegidas del SPNN, lo que muestra un interés público por disfrutar de los valores escénicos y naturales, y permite hacer evidente el cumplimiento de la función social de las mismas. La evaluación de estadísticas de visitantes registrados en el sistema de información institucional arroja en esta área protegida reporta ingreso de visitantes con una tendencia creciente a lo largo del tiempo. Por esta razón, su puntuación es favorable para la vocación ecoturística, por lo que puntúa como 1,0.
4. Áreas del Sistema que tengan planes de trabajo que incluyan actores relacionados con el desarrollo de la actividad turística	1,0	Se analiza el trabajo conjunto con actores relacionados con el ecoturismo en la escala local, regional y nacional en las áreas del Sistema, como aliados potenciales que contribuyan a que la actividad genere un impacto positivo en el territorio, a través de lo planteado en el plan de manejo del Ap. En la evaluación del Parque Nacional Natural Cueva de los Guácharos se encontró en el plan de manejo anterior, la identificación de actores asociados con el ecoturismo, como son: Comunidad de Pitalito, Grupos Ecológicos Alto del Oso, Picos de la Fragua - Palestina y Asociación Alto Yuma. Por lo tanto, la valoración de este criterio puntúa de forma favorable para la vocación ecoturística, puntuando como 1,0.
5. Existencia de condiciones políticas y de planeación necesarias para el desarrollo del ecoturismo en las Áreas del Sistema	1,0	Se identificó la existencia de condiciones políticas y de planeación favorables al ecoturismo en el entorno nacional, regional y local. Se evaluaron los siguientes indicadores: - Presencia de Ecoturismo en la Planeación del Manejo. - Disponibilidad y puesta en práctica convenios de competitividad, (regiones y destinos) - Interés grupos étnicos en ecoturismo. El Parque Nacional Natural Cueva de los Guácharos se incluye dentro de los convenios de competitividad turística del departamento; por otro lado, el parque no tiene grupos étnicos al interior del áreas protegida y la comunidad de la zona adyacente está interesada en el desarrollo del ecoturismo. Adicionalmente, el ecoturismo se presenta dentro del componente estratégico del plan de manejo del área protegida. Por esta razón, este criterio puntúa de manera favorable para la vocación ecoturística con 1,0.
6. Áreas del Sistema de Parques que tienen mayor accesibilidad	0	Se analizaron las facilidades de acceso desde el centro poblado más cercano hasta los sitios de ingreso a las áreas del Sistema, así como la existencia de proveedores de transporte local y la cantidad de medios de transporte existentes. Las condiciones de accesibilidad para el ecoturismo en el Parque Nacional Natural Cueva de los Guácharos, se ven limitados porque solo se tiene acceso a pie o en semoviente y no existen proveedores de transporte público desde los municipios más cercanos hasta el Ap. Por lo tanto, la evaluación de este criterio es desfavorable para la vocación ecoturística, y puntúa como cero.
7. Áreas del Sistema que tiene infraestructura para el desarrollo de actividades ecoturísticas	1,0	Se analizó la existencia de facilidades básicas para el adecuado desarrollo de actividades ecoturísticas en las áreas del Sistema, como: senderos, miradores, alojamiento, taquillas de control, camping, baterías sanitarias para visitantes, museo y/o aula ambiental, señalización, etc. Este criterio identificó en el Parque Nacional Natural Cueva de los Guácharos la existencia de facilidades de infraestructura e instalaciones para el uso ecoturístico, entre las que se cuenta el



		centro de visitante Andaquí, restaurante, zona de camping, senderos adecuados, señalización, entre otros, por lo que puntúa como favorable para la vocación ecoturística con un valor de 1,0.
8. Áreas del Sistema que realizan trabajo conjunto con comunidades locales en procesos productivos	1,0	Se evaluó la existencia de trabajo conjunto y articulado con las comunidades locales en las periferias de las áreas del Sistema, con énfasis en procesos sociales y productivos que puedan incorporarse en las cadenas de valor del ecoturismo. La evaluación de este criterio identificó que el Parque Nacional Natural Cueva de los Guácharos ha desarrollado trabajo con comunidades locales al interior del Ap, como en su zona con función amortiguadora, en procesos productivos sostenibles. Por lo tanto, la valoración de este criterio puntúa a favor de la vocación ecoturística como uno.
Total (Puntuación máxima posible 8)	5,5	VOCACION ECOTURISTICA

Como resultado de este ejercicio, se determinó que el Parque Nacional Natural Cueva de los Guácharos presenta vocación ecoturística, por sumar más de cuatro de los ocho criterios establecidos en este ejercicio, lo que indica que existen unas condiciones favorables para que se desarrolle el ecoturismo como parte de la estrategia de conservación del área protegida, aportando a reducir las presiones antrópicas, generando espacios para la sensibilización y valoración social de la naturaleza por parte del visitantes y la sociedad en general, y generando beneficios económicos a las comunidades locales y a las regiones.

1.3.6. ANÁLISIS DE LOS LÍMITES DEFINIDOS EN LA RESOLUCIÓN DE CREACIÓN DEL PNN-GUA

En el año 2005, con el objeto de aclarar algunas dudas sobre los mojones de los linderos del PNN-GUA se vinculó a un profesional para que realizara el trabajo de revisión y ajustes a los límites. Para realizar dicha labor se llevaron a cabo las siguientes actividades:

- Revisión del acuerdo No 30 de 1975 (Sep 16) y seguimiento a los límites descritos en dicho documento, sobre planchas cartográficas, imagen de satélite y confrontación en campo.
- Interpretación y ajuste a los límites consignados en el acuerdo, con conocedores de la zona.
- Mapificación y cálculo del área del Parque según el trabajo realizado.

Como resultado de las actividades anteriormente descritas, solo se detectó una inconsistencia en el mojón No. 6 y su relación con los mojones No. 5 y 7, mientras que los demás mojones demostraron estar de acuerdo con lo planteado para cada uno de ellos en la resolución. La inconsistencia del mojón No. 6 está en que, según el documento, se halla localizado en el nacimiento de la Quebrada Negra, para lo cual éste se tomaría como el del hilo de agua más alto que emerge del cerro y que se localiza en el costado Suroeste del mismo, quedando de esta manera el Cerro Punta por fuera del Parque.

No obstante, y pese a que el nacimiento de la Quebrada Negra lo componen varios caños que emergen del cerro, sería la posibilidad de localizar el mojón No. 6 en el nacimiento de uno de ellos que se localiza en dirección Sureste del mojón No 5 y que según los conocedores de la zona siempre lo han tomado de esta manera. De esta forma, el mojón No. 6 sería el punto de partida para localizar el mojón No. 7 que se localiza en dirección al pico más alto del Cerro Punta.

Al elaborar el mapa, según el amojonamiento consignado en el Acuerdo 30 de 1975 (Sep 16), y ajustando la localización del mojón No. 6, la forma del Parque varía un poco con respecto a la forma como institucionalmente se ha tenido, después de elaborar minuciosamente el mapa, teniendo en cuenta los accidentes naturales del terreno y la localización de los mojones descritos en el acuerdo.



De igual manera, el área del Parque varía ya que cubriría una extensión de 7.435,3 Ha y no de 9.000 Ha como dice el Acuerdo. En relación con lo anterior, el ajuste a la localización del mojón No. 6, quedaría redactado de la siguiente manera:

Del mojón No. 5 se prosigue en dirección Sureste por la margen derecha del drenaje que emerge del cerro Punta y que forma parte del nacimiento de la Quebrada Negra. Por este caño sin nombre aguas arriba hasta encontrar su nacimiento, se localiza el mojón No. 6. Posteriormente, del mojón No. 6 continúa normalmente según la descripción del acuerdo.

De manera complementaria, se propone realizar una ampliación del Parque, hacia la vereda La ilusión en el municipio de Acevedo y la vereda Jericó de Palestina, que se plantea por la siguiente ruta:

“Desde Cerro Punta al nacimiento por la divisoria de aguas de la Cordillera Oriental hasta el Cerro (1° 37' 05,89" N 76° 03' 03,46" W) siguiendo por la divisoria de aguas hasta la confluencia de la quebrada sin denominación con la quebrada Negra (1° 38' 31,81 N 76° 03' 26,76 W) siguiendo hasta la confluencia del río Suaza con la Quebrada Negra. Subiendo por el río Suaza hasta la Quebrada La Golondrina (1° 39' 15,1 N 76° 04' 42,7 W). Siguiendo por la cuchilla hasta encontrar el Alto del Oso (1° 39' 02,99"N 76° 06' 27,32" W). En línea recta hasta el cerro (1° 38' 43,24" N 76° 07' 05,13" W), siguiendo por la divisoria de aguas de la microcuenca La Cascajosa hasta el punto (1° 38' 05,72"N 76° 09' 17,97" W) donde nace una quebrada (1° 37' 56,90" N 76° 09' 22,14"W) hasta encontrarse con el PNN Serranía de los Churumbelos en (1° 37' 55,83"N 76° 10' 29,06"W).

Finalmente, con el proceso de actualización del plan de manejo, se identificó que existe una diferencia de interpretación entre IGAC y UAESPNN en el nacimiento del Río Fragua, límite entre el municipio de Piamonte (Cauca) y San José del Fragua (Caquetá), que deberá ser revisado por la Comisión de Deslindes de IGAC. Para IGAC este punto se ubica a 1° 35' 13,59" N; 76° 10' 04,56" W a 2.695 msnm mientras que a juicio de UAESPNN se ubica a 1° 34' 24,57" N; 76° 11' 04,07" W, a 2792 msnm. Hasta no corregir este aspecto, cartográficamente, el Parque estará ubicado entre los departamentos de Huila, Cauca y Caquetá, municipios de Acevedo, Piamonte y San José del Fragua, respectivamente.

No obstante, lo anterior en el marco de los procesos de precisión de límites de las áreas protegidas, el Grupo de Sistemas de Información y Radiocomunicaciones, mediante concepto técnico 20162400001236 de diciembre 19 de 2016, adelantó dicho ejercicio a una escala 1:25000, en el cual se determinó que el PNN Cueva de los Guacharos, presenta una extensión de 7134.93 hectáreas y un perímetro de 47.38 km, los cuales fueron calculados bajo el sistema de referencia MAGNA SIRGAS, con proyección plana cartográfica conforme de GAUSS Kruger origen oeste.

1.4. OBJETIVOS Y VALORES OBJETO DE CONSERVACIÓN DEL PNN-GUA

1.4.1. OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN

Los objetos de conservación definidos y puntualizados, como parte del Plan de Manejo del Parque, pretenden hacer evidente distintos aspectos relacionados con la misión de conservación de la biodiversidad en sus diferentes escalas: paisajes, ecosistemas, comunidades, especies y genes (Restrepo, 2003). Realizando una revisión de los objetivos de conservación del Parque, se consideró necesario mantener los del plan de manejo de la vigencia anterior y los cuales corresponden a los definidos en la Resolución 075 de 2011. Dichos objetivos, en concordancia con lo establecido para el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) y la política de biodiversidad giran en torno a las siguientes líneas:



- Biodiversidad. Busca asegurar la continuidad de los procesos evolutivos, y el flujo genético necesario para preservar la diversidad de especies de fauna y flora.
- Servicios Ambientales. Referidos a garantizar la oferta de bienes y servicios ambientales esenciales para el desarrollo humano sostenible.
- Atributos naturales de valor cultural. Relacionados con garantizar la permanencia del medio natural necesario para la integridad y pervivencia de las culturas tradicionales o resaltar los valores escénicos y paisajísticos de un área particular.

Con base en lo anterior, los objetivos de conservación del Parque son los siguientes:

- **Coadyuvar a la conservación del guácharo (*Steatornis caripensis*), a través de la protección de las cuevas formadas por el Río Suaza como sitio de reproducción de esta especie.**
- **Proteger muestras de los orobiomas de bosque subandino, andino y paramo de la cordillera oriental y de la fauna y flora asociada en un sector al sur de la confluencia Andino Amazonica, que garanticen el mantenimiento de los procesos evolutivos y ecologicos, asi como la oferta de bienes y servicios ambientales.**
- **Conservar las partes altas de las cuencas de los ríos Suaza y Fragua Grande en el área protegida, con el fin de coadyuvar a la regulación de la oferta de recurso hidrico en la zona de influencia del PNN Cueva de los Guacharos.**
- **Conservar las cuevas de las formaciones calcáreas existentes y los escenarios paisajísticos de la cuenca alta del río Suaza.**

1.4.2. VALORES OBJETO DE CONSERVACIÓN (VOC)

Para la definición de los VOC se utilizó como criterio fundamental el estado de amenaza de especies, ya sea en los listados de libros rojos del Instituto Alexander von Humboldt o en los apéndices generados por la Convención sobre el Comercio Internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestre –CITES-, adicionalmente ha estado soportada con algunos conceptos y aproximaciones teóricas, las cuales son de aplicación constante en la cotidianidad de la gestión y el manejo del parque. Es un ejercicio que pretende seleccionar del universo de especies presentes en el área, un grupo de ellas, con un común denominador de vulnerabilidades, amenazas, presiones y rareza y hacia las que se deben dirigir esfuerzos urgentes de conservación, permitiendo servir como indicadores del cumplimiento de los objetivos de conservación, mediante el monitoreo de las mismas, definiéndose los siguientes VOC para cada objetivo de conservación:

Objetivo de conservación “Coadyuvar a la conservación del guácharo (*Steatornis caripensis*), a través de la protección de las cuevas formadas por el Río Suaza como sitio de reproducción de esta especie”.

- Valores objeto de conservación: Guácharo como especie insignia del Parque, la Cueva de los Guácharos y la Cueva del Cuadro, como sitios de anidación y reproducción.

Objetivos de conservación



“Proteger muestras de los orobiomas de bosque subandino, andino y paramo de la cordillera oriental y de la fauna y la flora asociada en un sector al sur de la confluencia Andino Amazonica, que garanticen el mantenimiento de los procesos evolutivos y ecologicos, asi como la oferta de bienes y servicios ambientales.

“Conservar las partes altas de las cuencas de los ríos Suaza y Fragua Grande en el área protegida, con el fin de coadyuvar a la regulación de la oferta de recurso hidrico en la zona de influencia del PNN Cueva de los Guacharos.”

- Valores objeto de conservación de filtro grueso son los bosques subandinos, bosques andinos y subpáramo. Relacionado con el recurso hídrico, se priorizó el río Suaza en su recorrido por el Parque, y como valores de filtro fino las especies maderables: roble negro, roble blanco, cedro negro, comino, cobre, candelo y laurel; en cuanto a fauna, el oso de anteojos.

Objetivo de conservación “Conservar las cuevas de las formaciones calcáreas existentes y los escenarios paisajísticos de la cuenca alta del río Suaza.”

- Valores objeto de conservación: Atractivos turísticos: Cueva del Indio y sus formaciones calcareas, el Lapiaz, La Cascada Cristales y La Cascada Lindosa”.

De acuerdo a lo anterior en resumen los valores objeto de conservación del Parque, son:

- Oso de anteojos (*Tremarctos ornatus*)
- Guácharo (*Steatornis caripensis*)
- Roble negro (*Colombobalanus excelsa*)
- Cobre (*Magnolia colombiana*)
- Cedro negro (*Juglans neotropica*)
- Laurel comino (*Aniba perutilis*)
- Roble común o blanco
- Recurso hídrico superficial asociado a alto río Suaza
- Formaciones calcáreas de la cueva del indio.
- Bosque subandino
- Bosque andino
- Subpáramo

Es de resaltar que los anteriores VOC tienen línea base, son monitoreables y permiten la implementación de estrategias de manejo.

1.4.2.2. Descripción y amenazas a los valores objeto de conservación priorizados

VALORES OBJETO DE CONSERVACIÓN RELACIONADOS CON EL OBJETIVO DE CONSERVACIÓN:

- ***Coadyuvar a la conservación del guácharo (*Steatornis caripensis*), a través de la protección de las cuevas formadas por el Río Suaza como sitio de reproducción de esta especie.***

- **Cueva de los Guácharos**

Ubicado a 1° 36' 53,9811" N; 76° 06' 11,0194" W a una altitud de 1930 msnm. La cueva configura un amplio recinto de aproximadamente 50 metros de longitud por 20 metros de ancho y 18 de altura. Es atravesada



por el cauce del río Suaza. En ella no aparecen formaciones como estalactitas, estalagmitas debido a una gruesa capa calcárea arenosa que cubre todo el bloque y evita la disolución de la roca calcárea. En su base se encuentra acumulación de guano, proveniente de la alimentación del guácharo (*Steatornis caripensis*), pudiendo alcanzar hasta un metro de espesor. En sus paredes, se encuentran los nidos de estas aves, los cuales pueden llegar a tener una población hasta de 2000 individuos, por ello, esta cueva es parte constituyente clave del ciclo de vida de esta ave.

Según Yuri (1972), el guano mantiene una inmensa cantidad de insectos, especialmente pequeñas "polillas" (Lepidóptera) cuyas larvas se alimentan de las semillas allí presentes. Aparte de los insectos y los Guácharos, las cuevas tienen otros habitantes como murciélagos y pequeños "ratones de monte"; éstos últimos, escudriñan los suelos y guanos en busca de frutas, pichones y huevos desplazados de los nidos. De acuerdo con Urrego y Van der Hammen (1998), "las rocas que forman la cueva de los Guácharos pertenecen al Cretácico medio. Sus estratos son calcáreos, fosilíferos, compactos, algunos de gran espesor y casi todos de color cemento gris. Fósiles colectados por Ramírez (1954:152) en los Guácharos, fueron clasificados por el Dr. Hans Bürgl como pertenecientes al Albiano superior y Cenoniano inferior".

Es hábitat del guácharo y en la actualidad se priorizó para realizar el monitoreo de anidación.

- **Cueva del cuadro**

Ubicado a 1° 36' 53,5009" N; 76° 06' 11,0189" W a una altitud de 1933 msnm al norte del Parque. Aguas abajo, el río Suaza forma otro puente natural al atravesar la Cueva Chiquita o del Cuadro, la cual tiene varios túneles laterales paralelos. En sus cornisas y balcones construyen sus nidos los Guácharos, también se aprecian en niveles inferiores, colonias de murciélagos o chimbilás. En la parte exterior existe una oquedad alta, la cual permite ingresar en un angosto túnel, y siguiendo a rastra se puede pasar al otro lado del río. En la mitad de este pasaje encontramos un hoyo que permite ver el río unos 30 metros abajo. El ancho del río en este trayecto es de aproximadamente 5 metros. Un poco al sur de la cueva del Cuadro, descubrieron y exploraron el ingeniero Jorge Mayorga y el señor Mariano Cardona en 1982 una cueva que bautizaron "De los Chimbilás" en razón de la enorme cantidad de murciélagos que la habitan.

- **Guácharos (*Steatornis caripensis*- Caprimulgidae)**

El nombre científico de esta ave dado por Humboldt *Steatornis caripensis*, deriva de *steatos* = grasa, *ornis* = pájaro en razón del abundante tejido subcutáneo que se acumula en su pecho y abdomen; *Caripensis* alude a la cueva de "Caripe" en Venezuela. Se encuentra en categoría de amenaza "Preocupación menor".

Es un ave de talla moderada (60 centímetros de longitud, 28 centímetros de altura y unos 100 centímetros de envergadura). Su plumaje es pardo rojizo salpicado de pequeñas manchas blancas rodeadas de un fondo negruzco en el cuello, pecho y plumas que cubren las alas; su pico curvo aguilero es de color rojizo. Es la única ave nocturna frugívora y solo asimila el mesocarpio (carne) de la drupas oleaginosas, principalmente de palmeras y lauráceas (Urrego y Van der Hammen 1988, citando a Hernandez et al 1984).

Heno quien realizó el monitoreo en el año 1979, comentaba que se alimentaba principalmente de lauráceas: Aniba, Nectandra y Endicleria y estimó una población de 1.890 guacharos adultos.

A partir de las descripciones de Yuri (1972) en la Cueva de Los Guácharos, se establece que: los primeros guacharos empiezan a salir de la cueva aprox. a las 7 pm y la mayoría sale antes de las 10 pm, cuando la cueva queda casi vacía. Nunca se encuentran las cuevas completamente sin ningún guácharo, ni aún durante los tiempos de la emigración. A las 4:30 am empiezan a llegar y antes de las 5:30 am, la gran



mayoría se encuentra dentro de la cueva chillando ruidosamente, alimentándose o peleando, hasta las 9:30 am cuando casi toda actividad termina. Cuando abandonan la cueva para alimentarse, van en grupos de 2-10 individuos. El calentamiento de los huevos o de los pichones es una tarea compartida entre ambos sexos. El promedio de huevos por nido no supera dos, estos son de color blanco uniforme, opacos con la superficie externa algo tosca. Pesan aprox. 20 gr. El tiempo de incubación varía de 32 y 33 días y la postura entre el primer y segundo huevo tarda 2 a 5 días. Construye su nido con material regurgitado que constituye una pasta que posteriormente se seca. Con el pico y pisoteo, moldea su nido. Los nidos son restaurados y usados continuamente.

A partir de lo anterior, el personal del Parque priorizó el monitoreo de los nidos (ocupación) y conteo de individuos como una medida, no solo de determinar si las cuevas ofrecen el hábitat que el guácharo necesita, sino también, para evaluar el estado de la población en el Parque.

VALORES OBJETO DE CONSERVACIÓN RELACIONADOS CON LOS OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN: - *Proteger muestras de los orobionomas de bosque subandino, andino y paramo de la cordillera oriental y de la fauna y flora asociada en un sector al sur de la confluencia Andino Amazonica, que garanticen el mantenimiento de los procesos evolutivos y ecologicos, así como la oferta de bienes y servicios ambientales.*

- *Conservar las partes altas de las cuencas de los ríos Suaza y Fragua Grande en el área protegida, con el fin de coadyuvar a la regulación de la oferta de recurso hídrico en la zona de influencia del PNN Cueva de los Guacharos.*

- **Ecosistemas**

Los bosques subandinos, andinos y subpáramo del Parque ya descritos en el componente 1.3.3 corresponden a los valores objeto de conservación de filtro grueso. Su excelente estado de conservación, gracias a las medidas de manejo implementadas por el personal del Parque, han permitido recuperar en el periodo 1969-2013, 29 Ha que estuvieron sometidas a presión antropogénica con cultivos y pastizales, por parte de quienes habitaron la zona norte, desde antes de la declaración como área protegida, hasta 1992, cuando los últimos colonizadores fueron reubicados.

En el gradiente tanto altitudinal como longitudinal dentro del Parque, estos bosques se caracterizan por su continuidad y desarrollo natural de los procesos ecológicos. Se comportan como hábitat de diferentes especies de flora y fauna, éste último grupo cumpliendo funciones de soporte al actuar como dispersoras de semillas, polinizadoras y controladoras de plagas, mientras que algunas especies de flora ofrecen oferta de nido y alimento.

Como se ha descrito, la única información de flora proveniente de los bosques andinos y subpáramo, corresponde a los levantamientos de Prada (2012) y Cleef (1972), respectivamente, que determinan un muy buen estado de conservación, dado el restringido acceso que tienen los pobladores locales hacia ellos, por lo cual se encuentran libres de amenazas antropogénicas. No obstante, se requieren estudios que brinden información sobre el gradiente altitudinal hacia los Picos de la Fragua.

Con respecto al bosque subandino, a partir de los resultados de Prada (2012), presentados en el componente 1.3.3, se establece que la liberación de presiones dentro del Parque, después del año 1992, ha permitido la recuperación de los bosques, encontrándose bosques secundarios en estadios sucesionales avanzados y bosques primarios bien desarrollados. A pesar de ello, su vecindad con la zona intervenida



Parques Nacionales Naturales de Colombia
PNN Cueva de los Guacharos



antropogénicamente en las veredas La Ilusión, Villa Fátima y Pinos (municipio de Acevedo) y Jericó y La Mensura (municipio de Palestina), determina una susceptibilidad potencial en su dinámica natural, con actividades esporádicas de tala o cacería.

Un indicador de su función como soporte de procesos biológicos, lo determinan los resultados de las investigaciones realizadas por Pablo Stevenson de la Universidad de Los Andes, en asocio con estudiantes de pre y post grado, enfocadas en el mono churuco (*Lagothrix lagotricha*), especie ubicada en categoría Vulnerable a nivel internacional, debido a la pérdida de hábitat y disminución de sus poblaciones. Los resultados encontrados, determinan que:

- Los individuos del Parque, mostraron moderada variabilidad genética, al parecer no hay endogamia dado que los individuos presentan una estructura poblacional altamente fluida que permite su migración entre grupos y se presenta un cuello de botella genético bajo IAM ($p=0.008$), que pudo haber ocurrido hace varias docenas de generaciones, correspondiendo con los eventos de cacería antes de la declaración del Parque hasta el año 1992, cuando se libera de ocupantes (Díaz & Stevenson 2012).
- En el área central del Parque, se conocen al menos tres grupos de churucos con tamaños que varían entre 14 y >30 individuos, estimando una densidad poblacional de 20 individuos/km². Esto determina una alta densidad poblacional, asociada a la ausencia de cacería y a un nivel medio de producción de frutos en el bosque subandino, la cual fue similar a algunas tierras bajas de la Amazonia, comportamiento que debería ser inverso (a mayor altitud, menor producción de frutos) (Vargas, León, Ramírez, Galvis, Cifuentes y Stevenson, 2014).
- Los monos churucos son excelentes dispersores de semillas, evidenciado en que la contribución de la población de éstos en el Parque, puede llegar a ser de 234.952 semillas/km²/día, de las cuales 19.512 corresponden a semillas grandes (3mm) (Ramírez, Galvis, Vargas, León, Cifuentes y Stevenson 2014).

De manera complementaria, Gast & Stevenson (2013) analizando la incidencia del tráfico humano en senderos sobre la distribución de mamíferos, mediante el uso de cámaras trampa, pudo establecer que:

- El bosque subandino y en general el Parque, se encuentran en buen estado de conservación, al constituir el hábitat o parte de éste, de especies de amplia distribución o ubicadas en alguna categoría de amenaza como: danta de páramo (*Tapirus pinchaque*), venado rufo (*Mazama rufina*), oso de anteojos (*Tremarctos ornatus*), puma (*Puma concolor*), tigrillo (*Leopardus tigrinus*), guagua (*Cuniculus paca*), las cuales fueron registradas en las cámaras trampa.
- Los patrones de actividad del puma se presentaron durante casi todas las horas del día, aspecto que varía cuando existe presión antropogénica (el comportamiento es nocturno).

Por lo anterior, se puede determinar que, con base en los estudios disponibles, el manejo del Parque ha sido efectivo, ha permitido la recuperación de áreas anteriormente degradadas, ofrece recursos como hábitat, alimentación o continuidad altitudinal para el desplazamiento de grandes y medianos mamíferos y alberga especies de plantas endémicas y ubicadas en alguna categoría de amenaza (p.e. *Colombobalanus excelsa*).

- **Especies maderables**

Entre los años 1979 y 1984, en el Parque se hizo monitoreo de las fenofases vegetativa y reproductiva de algunas especies forestales amenazadas por la presión antrópica, estudio durante el cual se descubrió, en el sitio del Parque conocido como el Robledal, a 1900 metros de altura, el roble negro o morado, al cual



inicialmente se le dio el nombre científico de *Trigonobalanus excelsa* y posteriormente el de *Colombobalanus excelsa*, en honor a Colombia. El monitoreo fenológico se retomó en el 2007 con 5 especies forestales y en el año 2012, el personal del Parque aplicando la matriz de priorización de valores objeto de conservación (Anexo), mantuvo las especies maderables de: roble negro (*Colombobalanus excelsa*), roble blanco (*Quercus humboldtii*), cedro negro (*Juglans neotropica*), laurel comino (*Aniba perutilis*), cobre (*Magnolia colombiana*), candelo (*Hyeronima sp*) y laurel peña (*Nectandra globossa*). Entre los criterios que condujeron a priorizar estas especies se encuentran el grado de amenaza antrópica sobre las mismas, su alta demanda y valor comercial, y el papel que desempeñan en la dinámica de los procesos ecológicos de los ecosistemas a los cuales pertenecen y particularmente en la alimentación de algunas especies faunísticas, entre ellas el guácharo, que consume frutos de lauráceas.

A continuación se describen las características, estado y amenazas de estas especies, excepto candelo (*Hyeronima sp*) y laurel peña (*Nectandra globossa*), dado que no se cuenta con información primaria disponible. Es necesario considerar que el Parque está realizando monitoreo fenológico, pero no cuenta con información sistematizada ni analizada.

- **Roble negro (*Colombobalanus excelsa-fagaceae*)**

Especie endémica de Colombia. Según Cárdenas y Salinas (2006), se encuentra en categoría Vulnerable. En Colombia, solamente se ha registrado en tres zonas: PNN Farallones de Cali y la zona cercana del municipio de Jamundí (Valle del Cauca); el PNN Cueva de Los Guacharos (Huila) y el corregimiento de Virolín del municipio de Charalá (Santander). A nivel nacional, solo se ha registrado a altitudes entre los 1.500 y 2.200 msnm, en la zona aledaña al Parque entre 1.408-2036 msnm y dentro de éste a 1794 msnm (Dávila, Alvis y Ospina, 2012).

Forma consociaciones en zonas con fuertes pendientes y, por lo general, en terrenos adyacentes a bosques de roble propiamente dicho (*Quercus humboldtii*). Las plántulas y los juveniles son fuertemente heliófilos. En la región de Jamundí-PNN Farallones de Cali, es utilizada para fabricar barriles para almacenar bebidas alcohólicas (Cárdenas y Salinas 2006). A nivel local, en la zona aledaña al Parque con presión antropogénica, Henao en el año 1979 comentaba que su madera servía para elaborar astillas usadas en techos de casa y en trozos delgadas para empalancar caminos por su buena resistencia natural. Comentaba que es dura y pesada por lo cual los madereros no la aserraban, permitiendo la persistencia de manchas de bosque.

El mismo autor, como producto del monitoreo fenológico de ese entonces en el Parque, describe como características principales las siguientes: árboles grandes con diámetros que sobrepasan el metro de diámetro a la altura del pecho, alturas totales hasta 40 m y fustes de 20 metros. Especie dominante. El hábitat propicio son las laderas, mostrando un buen comportamiento en pendientes pronunciadas. Su tronco es cilíndrico, recto y erecto, su sección es circular. El ritidoma es delgado en tono intermedio, color pardo, púrpura en su interior y con manchas grises y verde amarillento externamente. La textura de la corteza es lenticelada, un poco exiolable en placas de tamaño mediano. La forma de la copa es globosa. La floración y fructificación son abundantes. Los frutos son de sabor agradable semejante a maní, apetecidos por la paloma *Columba fasciata* y la lora *Pionus chalcopterus*. Posee una semilla aceitosa de color blanquecino con pericarpio delgado de color marrón.

En el año 2011, Palacio-Mejía y colaboradores, en un estudio realizado para las poblaciones colombianas de roble, incluyendo el Parque y su zona aledaña, determinaron un valor alto de diversidad genética



(Shannon=0.5188, ± 0.1509), cuya estructura estaría explicada por el tiempo de aislamiento de las poblaciones.

Posteriormente, en el año 2012, Dávila, Alvis y Ospina, estudiando la distribución espacial, la estructura y el volumen de esta especie en el Parque y su zona aledaña, encontraron un total de ocho rodales naturales que alcanzaban las 2000 ha. Estos son: i) en la zona aledaña: 234.38 Ha, 13.35 Ha, 291.35 Ha, 36.22 Ha, 1321.11 Ha, 72.03 Ha, 2.97 Ha y ii) en el Parque, un rodal de 28.3Ha. Se registró una densidad de 281.7 árboles ha⁻¹, un área basal de 52.33m² ha⁻¹ y un volumen de 761.65m³ ha.

En la actualidad, el Parque ha implementado un seguimiento fenológico, el cual ha sido intermitente y no sistematizado, aspecto que deberá ser priorizado en el plan de monitoreo del Parque. A su vez, se requiere enfatizar en la conservación proveniente de la sociedad civil para con los rodales existentes en la zona aledaña al Parque, de tal forma que se garantice la conservación de estas poblaciones en los municipios de Acevedo y Palstina (Huila).

- **Cedro negro (*Juglans neotropica*- juglandaceae)**

Según Cárdenas y Salinas (2006) se encuentra en peligro (EN), distribuido desde Venezuela hasta Bolivia a través de la cordillera de Los Andes, a altitudes entre 1.000 y 3.500 msnm. Crece por lo general en ambientes moderadamente perturbados, como bosques secundarios, relictos de bosque andino, bordes de bosque o inclusive potreros. Florece anualmente. Su madera es utilizada en la fabricación de tableros contrachapados, chapas decorativas, ebanistería de alta calidad, artesanías, armas de fuego, instrumentos musicales (particularmente guitarras), marquetería, revestimiento ornamental de interiores y elaboración de pisos. También es usada para vigas, viguetas, alfardas y traviesas férreas. En algunas zonas es utilizado como leña y para la fabricación de carbón. Del extracto de la corteza, hojas, frutos y raíces se elaboran tinturas usadas como anti-diarréico, astringente, cicatrizante y para tratar la tos o afecciones en los centros urbanos. A nivel local, Henao en el año 1979, comentaba que en la zona aledaña al Parque, era utilizada para ebanistería, enchapados, interiores, instrumentos musicales y construcciones en general.

Este mismo autor, como resultado del monitoreo fenológico que se realizaba entonces, describe las siguientes características: Altura total 25 m, fuste 15 m y diámetro a la altura del pecho 1,82 cm. Ubicado en ladera moderada. Raíces fúlcreas pobremente desarrolladas, tronco circular. Ritidoma claro color gris. Textura fisurada sin exfoliación, sin exudaciones. Follaje espeso y abundante de color verde amarillento. Las flores son terminales, el fruto es una cápsula, las semillas son aladas.

En la actualidad, el Parque ha implementado un seguimiento fenológico, el cual ha sido intermitente y no sistematizado, aspecto que deberá ser priorizado en el plan de monitoreo del Parque. A su vez, se requiere el desarrollo de investigaciones científicas relacionadas con la ecología de sus poblaciones, que permita orientar las medidas de manejo a implementarse, previa la identificación taxonómica de los individuos, lo cual permitirá gestionar ante el IAvH, la inclusión del reporte de la especie para el Parque, en el libro rojo de especies maderables.

- **Cobre (*Magnolia colombiana* - magnoliaceae)**

De acuerdo con los listados UICN de especies amenazadas, el cobre se encuentra en categoría Vulnerable y es endémica de Colombia y del Parque. Los usos dados a la especie, según Henao (1979) para el Parque y su zona aledaña, son la fabricación de muebles, aunque sus características generales la hacen aprovechable en construcciones generales. Presenta problemas en su propagación por la escasez de semillas y poder germinativo bajo.



Este mismo autor, como resultado del monitoreo fenológico realizado para la década de los 70s en el Parque, describe como características las siguientes: altura total 38 m, fuste 17 m DAP 4,42 m. Presente en loma o cima residual, asociada con leche viva, cedrillo, rapabarbo, roble blanco y chilco. Especie heliófita dominante. Raíz hipogea. Fuste cónico, erecto y recto. Sección del fuste circular, Ritidoma de tono intermedio, color pardo y delgado. Fuste de textura lenticelada, exfoliable y desprende irregularmente. Corteza viva, de color marrón claro, gruesa, quebradiza y fibrosa. Sin exudado. Follaje de textura delgada, escaso, color verde oscuro. De hábito semideciduo. Posee una estípula terminal, envolvente, que cae al brotar la hoja dejando una cicatriz de forma anular característica para identificar la especie. Flores amarillo pálido, de tamaño medio, aromáticas. Las semillas son de color rojo y de ellas sale una fibra lanosa al desprenderla del fruto.

Como investigación específica para el Parque y su zona aledaña con presión antropogénica (veredas Mensura y Pinos), está la realizada por Fonseca (2010). En ella, el biólogo reportó 34 individuos distribuidos de la siguiente manera: i) en la zona aledaña, diez individuos en la finca de José Muñoz-Vereda La Mensura, nueve individuos en la Escuela La Mensura y dos individuos en la finca de Elías Imbachí-Vereda Los Pinos y ii) en el Parque, tres individuos en el sendero a la quebrada Mayo, dos individuos en El Mirador natural y ocho individuos en el sendero al Pesebre.

Se encontró que los individuos del Parque eran más corpulentos (mayor altura y diámetro) que los de la zona aledaña, no se observaron plántulas a pesar de haberse observado individuos en estado reproductivo, con flores o frutos generalmente inmaduros. De los individuos del Parque, los ubicados en el sendero al Pesebre se consideran los que mejor futuro presentan por estar sanos, tener buen porte y estar en periodo reproductivo, además de estar resguardados de posibles saqueadores.

Los individuos de la zona aledaña, se encontraron en medio de potreros o en los cultivos, lo que determina que el establecimiento de plántulas encontrará tres barreras: la compactación del suelo, la alta radiación (dado que la especie es de bosque) y las prácticas culturales de mantenimiento de cultivos.

Actualmente, el Parque realiza el monitoreo fenológico de la especie, cuyos resultados obtenidos a la fecha, deberán ser sistematizados, analizados e incorporados en el plan de monitoreo del mismo. Igualmente, se requiere la promoción de investigaciones científicas que permitan conocer los atributos ecológicos de la especie, de tal forma que se puedan orientar las medidas de manejo, tanto en el Parque como en la zona aledaña.

- **Laurel comino (Aniba perutilis- lauraceae)**

Según Cárdenas y Salinas (2006), se encuentra en peligro crítico (CR). En Colombia su distribución ha sido reportada desde el nivel del mar hasta 2400 msnm. Indicadora de bosques primarios andinos. A nivel nacional, es utilizada para la elaboración de muebles, botes, pisos, chapas, pilares, vigas, tanques, edificaciones y puentes. En la zona aledaña con presión antropogénica del Parque, Henao (1979) comenta que su madera es muy preciada debido a su excelente calidad, siendo utilizada en ebanistería fina, enchapados, interiores y en cimientos de pequeñas viviendas dada su resistencia al contacto con el suelo.

En el Parque, se ha implementado un seguimiento fenológico desde 1979, el cual ha sido intermitente y no sistematizado, aspecto que deberá ser priorizado en el plan de monitoreo del Parque. Al respecto, Henao (1979) describe un individuo del Parque con las siguientes características: altura 17 m, fuste 10 m y diámetro



a la altura del pecho 137 cm. Especie clímax, son árboles medianos a grandes. Su corteza es quebradiza vidriosa seca, de textura y color uniformes en su espesor. Sirve de alimentación al guácharo.

Al respecto, es necesario evidenciar en el libro rojo del IAvH no solo la presencia de la especie en el Parque, sino también las acciones emprendidas para su conservación.

- **Roble común o blanco (*Quercus humboldtii*-fagaceae)**

Según Cárdenas y Salinas (2006), el roble es una especie casi exclusiva de Colombia, creciendo solamente por fuera del territorio colombiano en el Darién panameño. En Colombia, se distribuye a lo largo de todas las regiones montañosas, entre los 1000 y 3600 m de altitud. Casi siempre forma grandes asociaciones mono específicas, comúnmente denominadas robledales, generalmente en zonas de buen drenaje y con suelos de textura arcillo-limosa, ácidos y con una capa gruesa de materia orgánica. Su madera es utilizada en la construcción de viviendas (vigas y enchapados), carrocerías, vagones, toneles, cabos de herramientas, ebanistería y para la elaboración de carbón de palo. La corteza fue utilizada entre los siglos XIX y XX en la curtiembre de pieles. A nivel local, la principal amenaza a la cual está sujeto es la utilización como tutor en los cultivos de granadilla, aspecto que está disminuyendo sus poblaciones.

Si bien es una especie común en los bosques andinos del Parque, la única caracterización de un robledal proviene de Prada (2012), descrita anteriormente (biomas del Parque), que determina una baja diversidad, característica de los robledales, dado que la dinámica (IVI) del bosque está impuesta por el roble blanco. Complementariamente, se encuentra el monitoreo fenológico realizado por el Parque, el cual como ya se mencionó, debe ser sistematizado, analizado y ajustado, para permitir orientar las medidas de manejo de la especie.

- **Oso de Anteojos *Tremarctos ornatus***

El oso de anteojos o frontino, único representante de la familia Ursidae para sudamérica, se encuentra distribuido en Bolivia, Perú, Ecuador, Colombia y Venezuela, presenta un alto grado altitudinal, encontrándose desde alturas a nivel del mar hasta ecosistemas de paramo, la especie se encuentra en estado vulnerable (VU) según la UICN, debido a que existen algo menos de 18.000. Esta especie además es emblemática de Parques Nacionales Naturales de Colombia, en la actualidad los problemas de la especie son en la mayoría de origen antrópico entre estos tenemos, la fragmentación del hábitat, la reducción de los bosques naturales, la caza furtiva, las falsas creencias de poderes curativos de la carne y la grasa del oso y el conflicto oso con los cultivadores y ganaderos debido a sus hábitos omnívoros.

Hasta la fecha se ha reportado presencia de oso andino en 21 Parques Nacionales Naturales en Colombia, entre estos: PNN Catatumbo Bari, Tama, Cocuy, Pisba, Chingaza, Sumapaz, Cordillera de Picachos, Tinigua, Sierra de la Macarena, Los Nevados, Las Hermosas, Nevado del Huila, Purace, Cueva de los Guácharos, Alto Fragua Indi Wasi, Complejo Volcánico Doña Juana Cascabel, Serranía de Churumbelos, Tatamá, Farallones de Cali, Munchique, Las Orquídeas y Paramillo (tomado de los planes de manejo 2004-2009 PNN, Goldstein *et al* 2013).

En el PNN Cueva de los Guacharos se obtuvo por primera vez fotografías de Oso Andino en un estudio realizado entre Junio y diciembre del año 2012 donde se instalaron cámaras trampa en el sector conocido como el pesebre obteniendo 8 registros (Gast & Stevenson 2012). Luego en el año 2014 el parque adquirió tres cámaras trampa y continuo con la instalación por el personal encargado de monitoreo en sitios donde era habitual encontrar rastros de Oso: Filo Churuco “cachera”, El Pesebre “limite del parque”, El Pesebre



“San Antonio”. Obteniendo 4 registros en los meses de mayo, noviembre y diciembre de 2014. En el 2016 se revisaron cuatro cuadrantes de 2x2Km de los cuales en tres se registraron fotografías y en los cuatro se encontraron rastros y marcas a través de una revisión de transectos de 1800m por cuadrante.

- **Rio Suaza**

Como se describió en el ítem cobertura vegetal del Parque., el Parque alberga el nacimiento del río Suaza y de afluentes como quebrada La Cascajosa y quebrada Negra, que constituyen la cuenca alta del río Suaza, uno de los principales tributarios al río Magdalena. Si bien, el Parque había iniciado el monitoreo hidrométrico de este río en el periodo 1993-1998, a instancias de la Central Hidroeléctrica de Betania-Huila, tuvo que suspenderse por hurto de la regla o instrumento de medición. Desde el año 2012, se priorizó nuevamente el monitoreo de caudales, en un punto ubicado a 200 metros antes de la confluencia del río Suaza con las quebradas Cascajosa y Chanchiras.

Con respecto a su estado, como se presentó en el ítem cobertura vegetal del Parque, el río y sus afluentes, presentan condiciones normales de ecosistemas acuáticos para el rango altitudinal en el cual se encuentran, sin evidencia hasta el momento, de contaminación alguna.

VALORES OBJETO DE CONSERVACIÓN RELACIONADOS CON EL OBJETIVO DE CONSERVACIÓN:

- **Conservar las cuevas de las formaciones calcáreas existentes y los escenarios paisajísticos de la cuenca alta del río Suaza.**

- **Lapiaz**

Ubicado a 1° 37' 11,2665" N; 76° 06' 15,8092" W a una altitud de 1906 msnm, en el norte del Parque. El Lapiaz, es una superficie formada por surcos o acanaladuras de diferentes tamaños que se producen como consecuencia del modelado cárstico, cuando la caliza es afectada por agua de escorrentía o almacenada superficialmente en puntos donde la micro topografía permite una mejor retención o canalización del agua o la humedad (Groundspeak Inc. 2012). El término proviene del latín lapis= piedra y en español es llamado lenar.

Para el caso del Parque, el Lapiaz es de tipo mesa, es decir, una trama de losas delimitadas por las fracturas y corresponde a una forma exocárstica (originada en la superficie).

La presión que ha tenido ha sido natural, como consecuencia de un taponamiento parcial generado por un derrumbe sucedido en el año 2012.

- **Cueva del indio**

Ubicado al este del río Suaza, en las coordenadas 1° 36' 53,9811" N; 76° 06' 11,0194" W a una altitud de 1930 msnm al norte del Parque. La entrada principal, aunque no la más grande, mide 1,40 m alto x 5 m de ancho.

Corresponde a una formación endocárstica (originada a profundidad) sobre roca calcárea fosilífera, que corresponde a sedimentos marinos pertenecientes al Cenomiano Inferior y Albiano Superior del periodo cretácico hace aproximadamente 100 millones de años, de los cuales quedan microfósiles, fauna constituida principalmente por lamelibranquios y gasterópodos. Actualmente la fauna está representada en arácnidos, ortópteros, dípteros, curstáceos y quirópteros, estos últimos los más abundantes.



Parques Nacionales Naturales de Colombia
PNN Cueva de los Guacharos



Se formó bajo la acción de dos procesos: la acción disolvente del ácido carbónico sobre la roca calcárea y la acción erosiva de las corrientes profundas sobre las grietas, fisuras y diaclasas, originando galerías paragenéticas de erosión compuesta y simple y en algunos casos superficies de desagüe.

En ella se encuentran dos fuentes hídricas, una autóctona (interna) y otra alóctona (externa) procedente de la Cueva de Los Guácharos y originada en el río Suaza.

Cuenta con 11 túneles sobre el corredor principal, algunos de ellos inundados en su mayor parte. Estos son: corredor principal (762,43 m de longitud), túnel del laberinto (488,14 m), túnel de la columna (411,53 m), túnel del decámetro (242, 0 m), túnel (303,39 m), túnel (132,92 m), túnel (472,34 m), túnel del altar (183,20 m), túnel de los cirios (355,48 m), túnel de la araña (56,35 m) y túnel de Ed (37,87 m). Entre las formas subterráneas se encuentran:

- Anastomosis (canales en la bóveda), en el túnel de las borugas
- Chimeneas (huecos en el techo sin comunicación con la superficie) en el túnel de la araña, túnel de los cirios, túnel de la Columna.
- Escalones: desniveles desde 1 m hasta 17 m. Ubicados en el sitio El Pesebre, túneles de Los Cirios, Las Pizarras, Las Borugas, El Apagón, El Altar y El Laberinto. Formados por carbonato y arcilla en proceso de compactación con superficie extremadamente lisa.
- Gateras: túneles muy estrechos en donde se avanza con el cuerpo deslizado sobre el piso. Se encuentra en los túneles de: La Columna, El Altar, Los Cirios y El Laberinto.
- Pozos: son huecos sobre el piso con presencia o no de agua formados por disolución de la roca. Existe en los túneles: La Columna, de Ed y El Laberinto.
- Sifones: sitios donde la bóveda de la galería desciende hasta el nivel del agua y queda sumergida para reaparecer en otros túneles. Existentes en los túneles: Decámetro, Bóvedas y El Laberinto.

Hacia este atractivo turístico, se controlan las presiones mediante control y vigilancia y la implementación de guianza con funcionarios del Parque y habitantes de la zona aledaña capacitados para tal fin, controlando el comportamiento de las personas durante el recorrido.

Cascada Lindosa

Ubicada a 2111 msnm, 2400 metros al sur de las instalaciones del sector Cedros, a 250 metros de la confluencia de la quebrada La Lindosa con el río Suaza, es una caída de agua de forma escalonada, en la cual el musgo del lecho rocoso tiene varios colores que al contacto con el agua y con la vegetación del entorno forman un paisaje de gran belleza.

Cascada Cristales

Se encuentra en la desembocadura de la quebrada Cristales en el río Suaza, a 1760 m.s.n.m., 1650 metros al norte de las instalaciones del sector Cedros, tiene 30 metros de altura con pendiente de 90°, lo cual ocasiona que el agua caiga en forma de lluvia, lo que hace que bañarse sea muy relajante y agradable.

1.5. ANÁLISIS DE INTEGRIDAD ECOLÓGICA DEL PNN-GUA

La integridad ecológica, entendida como la medida del estado de salud de un ecosistema, se sustenta en Parques Nacionales de Colombia, bajo el análisis de tres atributos: la heterogeneidad, la composición y estructura de la cobertura vegetal en un área protegida. En este caso, todos los indicadores utilizados para ello, reflejan el buen estado de conservación del Parque, que le permite mantener un gradiente altitudinal y



Parques Nacionales Naturales de Colombia
PNN Cueva de los Guacharos



longitudinal continuode bosques subandinos, andinos y subpáramo, que favorecen el desarrollo de procesos ecológicos propios del piedemonte andino amazónico, al igual que servir de hábitat de fauna ubicada en alguna categoría de amenaza o endemismo (Tabla 17).

Además, la funcionalidad del Parque se ha visto considerablemente mejorada con la declaración en su margen sur y oriental, del Parque Nacional Natural Alto Fragua Indi-Wasi y en su margen sur y occidente con el Parque Nacional Natural Serranía de los Churumbelos Auka-Wasi, los cuales se encuentran, en su mayor parte, en excelente estado de conservación y brindan posibilidades de desplazamiento de fauna, especialmente aves y mamíferos grandes, hacia el piedemonte andino y a la Amazonía, favoreciendo el flujo genético de las poblaciones. Este aspecto solamente ha sido documentado por Botero & Stevenson (2012), al analizar poblaciones de mono churuco (*Lagothrix lagotricha*) de Huila y Caquetá, concluyendo que la población del Huila (PNN Cueva de Los Guácharos), muestra un alto nivel de flujo genético a nivel metapoblacional.



Parques Nacionales Naturales de Colombia
PNN Cueva de los Guacharos



Tabla 17. Análisis de integridad ecológica

ATRIBUTO ECOLÓGICO	CATEGORÍA	INDICADOR	AÑO 1969 PNN	AÑO 2013 PNN	Indicador	RANGO DE REFERENCIA		RESULTADOS PNN GUACHAROS	
						No Deseable	Deseable	VALOR	INTERPRET
Heterogeneidad	Composición	Área unidades naturales (ha)	7.013,30	7.047,89	Variación Porcentual en la Extensión de Unidades Espaciales Naturales	<0%(-)	≥0%(+)	0,493205766	Deseable
		Número de unidades espaciales naturales	1	1	Variación del Número de Unidades Espaciales Naturales	<0 (-)	≥0 (+)	0	Deseable
Configuración espacial	Composición y estructura	Área unidades transformadas (ha)	422,11	387,52	Variación Porcentual en la Extensión de Unidades Espaciales Transformadas	>0% (+)	≤0 %(-)	-8,19383573	Deseable
		Proporción unidades naturales (%)	94,33	94,79	Variación Porcentual en la Proporción de Unidades Espaciales Naturales	<0 %(-)	≥0% (+)	0,46	Deseable
		Proporción unidades transformadas (%)	5,67	5,21	Variación Porcentual en la Proporción de Unidades Espaciales Transformadas	>0% (+)	≤0 %(-)	-8,11287478	Deseable
		Número de parches naturales	1	1	Variación Porcentual en el Número de Fragmentos de una Unidad Espacial Natural	<0%(-)	≥0% (+)	0	Deseable
		Índice del parche más grande	94,33	94,79	Variación Porcentual del Tamaño del Fragmento más Grande de la Unidad Espacial Natural	<0 %(-)	≥0% (+)	0,48764974	Deseable
		Área núcleo efectiva	7.013,30	7.047,89	Variación Porcentual del Área Núcleo Efectiva	<0 %(-)	≥0% (+)	0,493205766	Deseable
		Áreas transformadas	10	9	Variación del Número de Áreas Transformadas	>0 (+)	≤0 (-)	10	No deseable
Continuidad	Función	Conectividad entre fragmentos	100	100	Variación Porcentual de la Conectividad entre Fragmentos de las Unidades Espaciales Naturales	<0 %(-)	≥0% (+)	0	Deseable
		Continuidad longitudinal	100	100	Variación Porcentual de la Continuidad Longitudinal de las Unidades Espaciales Naturales	>0% (+)	≤0 %(-)	0	Deseable



Parques Nacionales Naturales de Colombia PNN Cueva de los Guacharos



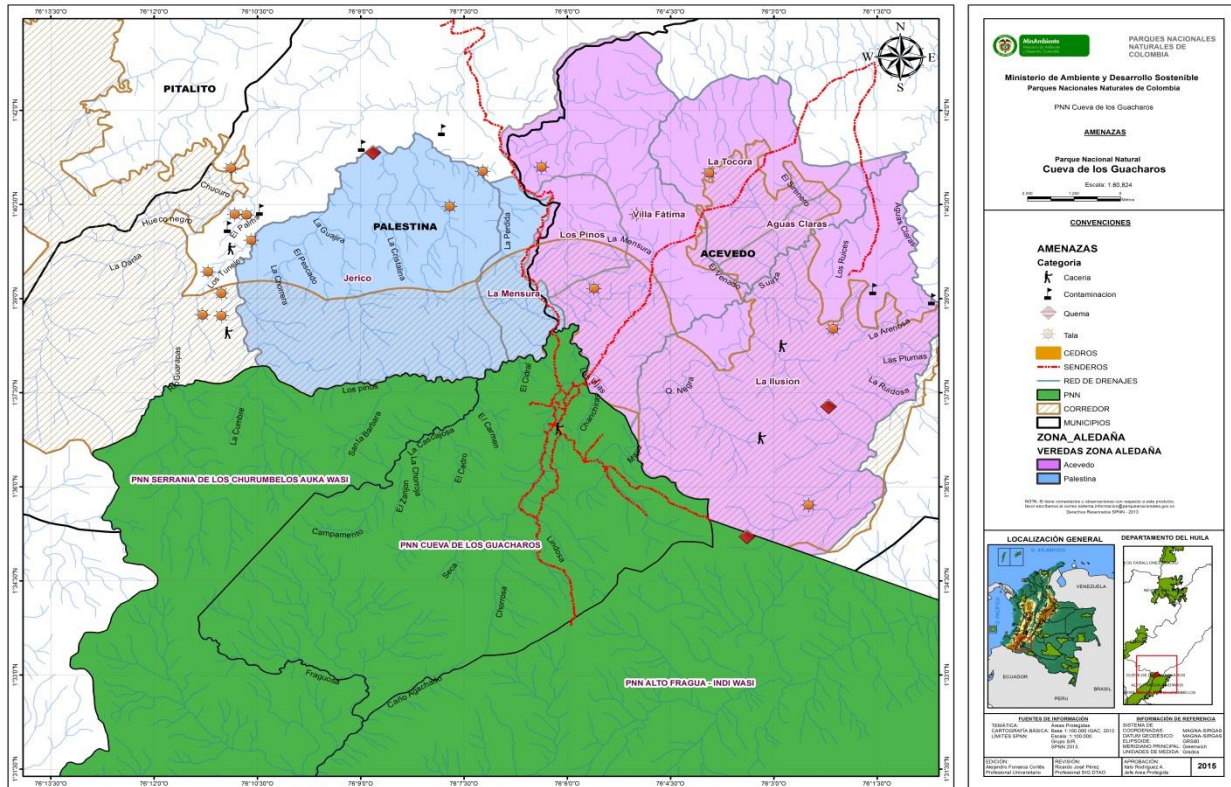
Complementariamente, el Parque hacia el nororiente (municipio de Acevedo) y noroccidente (municipio de Palestina), se encuentra rodeado de áreas protegidas como: Parque Natural Regional Corredor Biológico Guácharos Puracé (72.135,6 Ha), Parque Natural Municipal de Acevedo (245 Ha) y Parque Natural Municipal de Palestina (10.489 Ha)

Lo anterior, favorece la conservación y el desarrollo humano sostenible en las veredas de La Ilusión, Villa Fátima, Aguas Claras, Pinos, La Mensura y Jericó, en donde, a pesar de estar inmersas en las áreas protegidas locales, presentan personas viviendo y desarrollando actividades productivas que producen amenazas a los valores objeto de conservación que se busca conservar.

Esta integración de áreas protegidas alrededor del Parque, permitió mejorar la autorregulación ecológica de algunas especies y de los procesos ecológicos propios de los bosques andinos, subandinos y subpáramo.

Finalmente, el buen estado de conservación ha permitido al Parque, ofrecer servicios ecoturísticos que fomentan el desarrollo económico local y la generación de sentido de pertenencia hacia el Parque, por parte de los pobladores locales. De esta forma, las presiones que se ciñen sobre el área protegida provienen de eventos naturales como fenómenos de remoción en masa o incremento de eventos climáticos secos o húmedos y permiten distribuir los esfuerzos de manejo hacia la zona aledaña con presión antropogénica, mediante la articulación interinstitucional con las autoridades ambientales (Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena-CAM) y entes territoriales (municipios de Acevedo y Palestina). Actualmente el PNN está exento de colonos y propietarios, se encuentra en buen estado de conservación y la presión de uso sobre los recursos se centra en la caza furtiva y temporal de Guácharos, especialmente en los meses de marzo y abril con la captura de pichones en la Cueva Grande de los Guácharos, y en la caza de mamíferos como chucure, primates, venados y tigrillos y de aves como loros, gallito de roca, torcazas y pavas en algunos sitios de la periferia del Parque, como la parte alta de la quebrada La Cascajosa, al occidente y al norte del río Suaza y la quebrada Chanchiras. Así mismo hay presión por pesca (truchas) en el río Suaza y la quebrada La Cascajosa.

Las amenazas identificadas para las especies vegetales definidas como valores objeto de conservación se presentan frecuentemente en la zona aledaña al Parque y no en el área núcleo. Las principales amenazas hacia estas especies son tala, envenenamiento, ampliación de la frontera agrícola y contaminación de fuentes de agua, las cuales son causadas por aumento de la población, comercialización, falta de recursos económicos, falta de concientización, uso de agrotóxicos y tradiciones culturales. Los efectos causados debido a tales amenazas son la fragmentación de bosques, pérdida de especies vegetales, disminución de hábitat, disminución de oferta alimenticia, pérdida de oferta paisajística, disminución de caudales de agua, cambio climático y pérdida de fauna y flora (Mapa 20).



Mapa 20. Amenazas a los valores objetos de conservación del PNN-GUA.
Fuente: Este estudio, Edición: Alejandro Fonseca (2014)

1.5.1. ANÁLISIS DE LOS ASPECTOS QUE IMPACTAN LA INTEGRIDAD DE LAS ÁREAS PROTEGIDAS (ANÁLISIS DE RIESGO)

En lo que concierne al PNN-GUA, los aspectos que impactan su integridad provienen de dos orígenes: antrópicos y naturales.

El análisis tanto de presión (internas), amenazas (externas) y oportunidades en el marco de la proyección futura del Parque, desde el nivel local (zona de influencia) y regional, teniendo en cuenta los tres objetivos de conservación establecidos, utilizando para su síntesis la matriz de análisis de riesgo desarrollada por Parques Nacionales Naturales de Colombia (Tabla 20), permiten determinar que el riesgo de los valores objeto de conservación asociados a los tres objetivos de conservación dentro del Parque, se encuentra asociado a eventos naturales como son la variabilidad climática y los fenómenos de deslizamiento en masa.

Fuera del Parque, en la zona aledaña con presión antrópica, el riesgo de los valores objeto de conservación asociados a los tres objetivos de conservación, se encuentra asociado a eventos de tala, cacería y prácticas agrícolas y ganaderas insostenibles ambientalmente (Tabla 18).



Parques Nacionales Naturales de Colombia
PNN Cueva de los Guacharos



Tabla 18. Matriz de priorización de riesgos en el PNN-GUA y su zona aledaña

CARACTERIZACIÓN			En el Parque			Zona aledaña con presión antrópica		
			Valor Objeto de Conservación 1, 2 y 3			Valor Objeto de Conservación 1, 2, 3		
Expresa el grado de incidencia de la acción sobre el recurso, que puede considerarse desde una afectación mínima hasta la destrucción total del recurso.	IN: INTENSIDAD	CALIFICACIÓN	Cacería	Variabilidad climática, eventos extremos	Fenómenos de deslizamiento en masa	Tala	Cacería	Agricultura - Ganadería
	Grado de incidencia bajo	1	1	1	1	8	4	12
	Grado de incidencia Media	4						
	Grado de incidencia Alto	8						
	Grado de incidencia Muy alto	12						
Se refiere al área de influencia del impacto en relación con el entorno	EX: EXTENSIÓN	CALIFICACIÓN						
	Cero a 20 % del área del ecosistema	1	1	1	1	4	4	12
	Entre el 21% y el 60%	4						
	entre el 61% y el 100%	12						
Se refiere al tiempo que permanecería el efecto desde su aparición y hasta que el bien de protección retorne a las condiciones previas a la acción.	PE: PERSISTENCIA	CALIFICACIÓN						
	Inferior a seis (6) meses.	1	1	5	5	5	5	5
	Entre seis (6) meses y cinco (5) años.	3						
	superior a 5 años.	5						
Capacidad del bien de protección ambiental afectado de volver a sus condiciones anteriores a la afectación por medios naturales, una vez se haya dejado de actuar sobre el ambiente.	RE: REVERSIBILIDAD	CALIFICACIÓN						
	menor de 1 año.	1	1	5	5	5	5	5
	entre uno (1) y diez (10) años.	3						
	superior a diez (10) años.	5						
Capacidad de recuperación del bien de protección por medio de la implementación de medidas de gestión ambiental.	MC: RECUPERABILIDAD	CALIFICACIÓN						
	inferior a seis (6) meses.	1	1	3	3	3	3	3
	entre 6 meses y 5 años.	3						



	supone es imposible de reparar,	10						
Sumatoria			5	15	15	25	21	37
Importancia			8	18	18	45	33	73
NIVEL			Irrelevante	Leve	Leve	Severo	Moderado	Crítico

NIVEL: IMPORTANCIA: $I = 3 \cdot IN + 2 \cdot EX + PE + RV + MC$. CATEGORIAS: Irrelevante (8); Leve (9 -20); Moderado (21 - 40); Severo (41 -60); Crítico (61 - 80)
Fuente: Taller de planeación del manejo (2013)

Los aspectos de carácter antrópico se circunscriben básicamente a la zona aledaña con presión antrópica, debido a:

1. AMPLIACIÓN DE LA FRONTERA AGRÍCOLA EN LA ZONA ALEDAÑA

Causas

1. División de las fincas por crecimiento natural de las familias.
2. Aptitud del territorio para el cultivo de la granadilla y rentabilidad del mismo.
3. Cultura de los desplazados o provenientes de otros lugares: cultivos ilícitos, potrerización, cacería.
4. Favorabilidad de la condiciones de orden público.
5. Incremento del precio de la tierra por aptitud para granadilla y condiciones favorables de orden público, lo cual genera negocios de compra y venta de tierras.
6. Cercanía a un centro de acopio importante como Pitalito.
7. Aumento de la población.

Consecuencias

1. Pérdida de biodiversidad en la zona aledaña
2. Disminución de las conectividades naturales del Parque
3. Afectación de la función amortiguadora
4. Alteración de los procesos de regulación ecológica de las especies faunísticas que trascienden los límites del Parque
5. Fragmentación de los ecosistemas

2. USO INSOSTENIBLE DE LA BIODIVERSIDAD EN LA ZONA ALEDAÑA

Causas

1. Cultura e idiosincrasia de la comunidad.
2. Ampliación de la frontera agrícola.
3. Utilización del roble como tutor en el cultivo de frutales, especialmente granadilla y pitahaya.
4. Necesidades proteínicas (caza de subsistencia)
5. Fines comerciales (tala de maderas finas).
6. Aumento de la población.

Consecuencias

1. Pérdida de biodiversidad en la zona aledaña
2. Alteración de los procesos de regulación ecológica de las especies faunísticas que trascienden los límites del Parque
3. Fragmentación de los ecosistemas

3. USO INADECUADO DEL SUELO EN LA ZONA ALEDAÑA



Causas

1. Cultura e idiosincrasia de la comunidad.
2. Resistencia de la comunidad al cambio.
3. Tamaño de los predios (minifundios)
4. Monocultivos altamente rentables (granadilla, café, pitahaya)
5. Topografía quebrada del territorio.
6. Vocación forestal del suelo.
7. La comunidad hace ordenamiento ambiental si el Estado les subsidia todo. La capacitación no les es suficiente. Cuando no hay recursos económicos de por medio la comunidad es indiferente al uso adecuado del suelo.

Consecuencias

1. Erosión
2. Sedimentación de cauces
3. Eventos de remoción en masa
4. Inundaciones
5. Agotamiento de las fuentes hídricas

4. INCREMENTO CONSIDERABLE DE LA POBLACIÓN EN LA ZONA ALEDAÑA

Causas

1. Desplazamiento poblacional de los departamentos del Caquetá, Putumayo y sur del Tolima, principalmente, por problemas de orden público y fumigación de cultivos ilícitos.
2. Aumento de los miembros de las familias asentadas allí.
3. Condiciones favorables del territorio para el establecimiento de cultivos altamente rentables.
4. Disponibilidad territorial para albergar nuevas familias.

Consecuencias

1. Presión sobre los recursos naturales
2. Subdivisión de predios
3. Aumento de la contaminación por residuos sólidos y líquidos
4. Avance de la frontera agrícola sobre el Parque

5. PEQUEÑOS INCENDIOS FORESTALES EN LA ZONA ALEDAÑA

Causas

1. Preparar el terreno para cultivar o el establecimiento de potreros
2. Quema de residuos sólidos
3. Piromanía

Consecuencias

1. Pérdida de biodiversidad
2. Afectación de la capa orgánica del suelo
3. Exposición del suelo a eventos de erosión y remoción en masa
4. Afectación del paisaje

Los aspectos de carácter natural se presentan en el área núcleo y son:

6. EVENTOS DE DESLIZAMIENTO EN MASA EN EL ÁREA NÚCLEO Y LA ZONA ALEDAÑA



Causas

1. Fuertes pendientes del terreno
2. Fragilidad e inconsistencia del suelo
3. Lluvias fuertes y prolongadas

Consecuencias

1. Pérdida de biodiversidad
2. Disminución de la calidad paisajística
3. Inundaciones
4. Pérdida de infraestructura

7. INUNDACIONES EN EL ÁREA NÚCLEO Y LA ZONA ALEDAÑA

Causas

1. Lluvias fuertes y prolongadas
2. Taponamiento de cauces por derrumbes

Consecuencias

1. Pérdida de biodiversidad
2. Pérdida de infraestructura
3. Alteración paisajística

8. VARIABILIDAD CLIMÁTICA

Causas

1. Aumento de las emisiones de gases de efecto invernadero
2. disminución de los sumideros de carbono

Consecuencias

1. Disminución del nivel de escorrentía del Parque
2. Aumento de la temperatura en el Parque
3. Aumento del área del bioma bosque subandino y disminución del bioma bosque andino

1.6. RESPUESTA INSTITUCIONAL Y SOCIAL A LOS REQUERIMIENTOS DE ADMINISTRACIÓN Y MANEJO DEL PNN-GUA EN EL PLAN DE MANEJO

1.6.1 RESEÑA HISTÓRICA DEL PNN-GUA DESDE LA CONQUISTA HASTA EL AÑO 2016

En la época de la Conquista, el valle del Alto Magdalena estaba habitado por varias tribus indígenas importantes, integradas por la Nación Yalcón, la Nación Pijao o Pinao, la Nación Timaná (a la cual pertenecía la cacica Gaitana), la Nación Paez o Cambis y parte de los Andakí (del quechua: gente del monte o de los Andes). El territorio de los Andakí se extendía por la Cordillera Oriental desde Garzón (Huila) hasta los límites con Cauca y Putumayo, motivo por el cual se conocía con ese nombre a los indígenas del sur del Huila y occidente caqueteño. El valle del río Suaza estaba habitado por la tribu de los Suazas en su parte media y por la tribu de los Yacuas, pertenecientes a la Nación Timaná, en su parte alta.

En 1538, se presentan hechos relacionados con la Cueva de Los Guácharos, la cual presumiblemente sirvió de refugio a algunos de los indígenas del sur del Huila, que luego de ser derrotados por las huestes de Sebastián de Belalcázar, quien había llegado procedente del Perú en busca de El Dorado, se refugiaron allí. Estas tribus, luego de ser sometidas, fueron llevadas en su totalidad a los sitios de adoctrinamiento que



Parques Nacionales Naturales de Colombia PNN Cueva de los Guacharos



había entre el poblado de Timaná (fundado en 1538) y Laboyos, el mismo lugar donde posteriormente se fundó Pitalito en 1819.

Durante la encomienda, le fue donado un globo de terreno a 6 familias de la tribu Andakí (Sabí, Joven, Joyel, Jacobo, Antal y Majé), los cuales habían pertenecido a los Yacuas, ubicado entre la quebrada del Guache, el río Suaza, la quebrada Cascajosa, el nacimiento del río Guarapas y la Cordillera Oriental, límites entre los cuales se encuentra el parque. Los indígenas no aceptaron el obsequio y finalmente se instalaron en vecindades de la misión de San Francisco Javier de la Ceja, cerca de Concepción (hoy Acevedo).

En el siglo XVII, la población de la Ceja de los Andakies, hoy Pueblo Viejo, vecino del actual poblado de Acevedo, tuvo gran importancia por ser sitio de acceso al piedemonte caqueteño, llamado entonces “El País de La Canela”. Allí se extraía la cera de los Andakies, producto descubierto por Hernán Pérez de Quezada, el cual era obtenido de abejas silvestres y canela (*Nectandra cinnamomoides*). Durante la Expedición Botánica, estos ingredientes fueron llevados a Mariquita (Tolima), por orden del sabio Mutis, quien fracasó en el intento de fabricar la cera, al no poder domesticar las abejas.

En el siglo XVIII, se fundó el actual poblado de Acevedo (1756), llamado Concepción desde 1898 y Acevedo desde 1935, en honor a José Acevedo y Gómez (el Tribuno del Pueblo), quien murió en territorio Andaquí en mayo de 1817, huyendo de la persecución emprendida por Pablo Morillo.

En 1799, el naturalista Alexander Von Humboldt, descubrió el Guácharo (*Steatornis caripensis*), cuyo nombre científico hace alusión al “ave aceite de Caripe”, por haber sido encontrado en la cueva del Valle de Caripe, estado Monagas, Venezuela, hoy también Parque Nacional Natural.

En el siglo XIX, después de la guerra de la Independencia, se iniciaron una serie de desplazamientos hacia el sur del Huila de indígenas procedentes de resguardos del sur del Cauca y norte de Nariño. Constata este movimiento indígena, la presencia común de apellidos como: Pepicano, Anacona, Piamba, Papamija, Mamian; Pilimur, Ijajifi JaMioi, Banbagu, Quizaboni, Quicasque, Palechor, Quinayas, Inchima, Wesaquillo, Semanate, Paramera, Carlosama, Ilich, Pajoi, Piso, Imbachi, Uní, Bahos, Huamanga, Majin, Lales Matabasol, Sama, Curaca, Aminga, Gicha, Samboni, Macezoi, Omen, Atahualpa, etc.

En 1850, se demarca la historia de intervención antropogénica más notable del Parque, con el comienzo de la explotación de la quina en la parte alta del río Suaza.

En 1860, al aumentar la demanda de la quina, se generaron expectativas que motivaron el incremento de desplazamientos hacia la parte alta del río Suaza y la explotación del caucho al otro lado de la Cordillera Oriental, a orillas del río Fragua. Ese año (o quizá en 1864), Lorenzo Cuellar, vecino de Pitalito, adquirió de La Nación el terreno de las Cuevas (Ramírez, 1954), con lo cual monopolizó la explotación de la quina en el sur del Huila, a través de la compañía La Lorenzana, de su propiedad, y así los quineros recorrieron el área del actual Parque en varios sentidos. Posteriormente, con la venta de los derechos de la quina, se realizaron nuevas exploraciones en el área, principalmente en el sector de la quebrada Chanchiras y hacia el oriente. La quina y el caucho se sacaban a la hacienda El Quebradón (actualmente km 14 de la carretera Pitalito-Palestina), por el camino que había entre este sitio y el río Fragua, en el Caquetá. El transporte, por lo fangoso y pendiente del terreno, se hacía a lomo de bueyes, los cuales pastaban en 40 Ha de pasto micay que había a orillas del río Fragua y en un pastizal del predio “La Hacienda”, abajo del Mirador o Alto del Consuelo, donde se inicia el Filo Churuco. La quina era secada arriba de la Cueva de los Guácharos, en el sitio conocido como “las Palmas”, cerca de La Argelia, donde había gran cantidad de palmas resinas, las cuales se utilizaban como combustible para el secado, aprovechando el aceite producido por el estípite. El



Parques Nacionales Naturales de Colombia PNN Cueva de los Guacharos



camino se calculaba por la duración de la mambeada (masticación de hojas de coca con cal). Los arrieros y trabajadores que iban para el Caquetá iniciaban la mambeada en la Cascajosa, la reforzaban en el Alto del Barro (entonces mejora del señor Leonidas Benavides), para continuar el camino, el cual bajaba a la Argelia, subía a Peñas Blancas, donde nace el río Seco, remontaba la Cordillera Oriental y bajaba hasta las plantaciones de caucho que había a orillas del río Fragua, en el piedemonte caqueteño (información directa del señor Ernesto Díaz).

En 1876, de los reportes relacionados con la Cueva del Guácharos, se relata que un obrero que trabajaba en la explotación y secado de la quina, de nombre Pedro Evaristo Chau, la descubrió casualmente, un día de descanso, cuando se hallaba de cacería y su presa, una lapa, se escondió en ese laberinto.

En 1880, otro obrero, Pedro Joaquín Galindo, atraído por la curiosidad, entró a la Cueva y cazó un guácharo, el cual llevó a Pitalito y exhibió allí como gran trofeo (Ramírez, 1954).

En 1882, terminó el auge de la explotación de la quina en la parte alta del río Suaza, con lo cual también disminuyó la presión sobre el área y sus recursos.

En 1899, el recluta Eleuterio Figueroa, quien desertó de las tropas del gobierno con el fin de no combatir más en la guerra de los Mil Días, y poder continuar su vida en paz, se convirtió en el primer colono del área, al adueñarse con su familia durante tres años de la Cueva de los Guácharos.

En 1921, se comenzó a poblar lo que hoy es Palestina, cuando el señor Santiago Torres y su señora Lucrecia Falla llevaron desde San Agustín (Huila) 100 indígenas, que habían llegado del Cauca a realizar trabajos relacionados con la apertura de fincas, agricultura, ganadería, explotación maderera, construcción de caminos, cercas, casas, establos, corrales y porquerizas, por el sistema de mingas.

En 1937, se fundó a mitad del camino entre Pitalito y la Cueva de los Guácharos, el caserío Agua Azul, nombre cambiado un año después por el de Palestina, en concordancia con el nombre bíblico de las veredas aledañas.

En 1939, el señor Ernesto Días y su papá, procedentes de Santa Isabel-Tolima, llegaron al área, atraídos por las finas maderas, la carne de guácharo y la manteca de sus pichones. Posteriormente lo hicieron Juan de la Cruz Meza, oriundo de Cundinamarca, Baltazar Coy, Juan Casas y la familia Arias, oriundos de Boyacá. Estos, más otros colonos de presencia temporal, fueron quienes iniciaron la apertura de fincas a orillas del río Suaza y la quebrada la Cascajosa, para sembrar pastos y cultivos de frijón cache, chachafuto, cidra, yota, bore, caña y hortalizas.

En 1942, Lorenzo Cuellar vendió el terreno de las cuevas al señor Juvenal López (Ramírez, 1954), el cual al poco tiempo lo vendió al señor Ernesto Díaz. Ese mismo año, una comisión de europeos de la denominada Misión de la Quina, en busca de esta planta por el sur del Huila, llegó hasta el sector de las cuevas donde encontró las fincas formadas por los primeros colonos que se fundaron en el área.

En 1945, el doctor Ernesto Bein, durante una expedición de reconocimiento y estudio del área, elaboró el primer mapa esquemático de la Cueva de los Guácharos.

En 1950, las finas maderas del área que hoy ocupa el Parque, como cobre, comino y cedro negro, se empezaron a explotar comercialmente para el mercado local de Palestina.



Parques Nacionales Naturales de Colombia
PNN Cueva de los Guacharos



En 1953, el Sacerdote Jesuita Jesús Ramírez, luego de una visita de estudio, complementó con aspectos geológicos y descripciones detalladas el mapa esquemático de la Cueva de los Guácharos.

En 1958, al terminarse la carretera Pitalito-Palestina, se incrementó la explotación maderera de la zona, para surtir los mercados de Pitalito, Neiva y Bogotá.

En 1959, se creó la Reserva Forestal de la Amazonía mediante la Ley 2, con el propósito de reservar áreas destinadas al desarrollo de la economía y la conservación de los suelos y las aguas (actualmente este territorio comprende parte del municipio de Palestina y todo el municipio de Acevedo).

En 1960, el Ministerio de Agricultura, mediante Resolución No 1119 del 3 de septiembre, estableció de forma indefinida una veda de la caza de guácharos y dispuso también que las personas que desearan ingresar a las cuevas deberían hacerlo en compañía de un guía capacitado para el efecto. El 9 de noviembre de ese mismo año, mediante Decreto No 2631, se creó el primer Parque Nacional Natural de Colombia, con el nombre de “Cueva de los Guácharos”, con el objetivo principal de proteger la Cueva Grande de los Guácharos, para posibilitar la anidación y reproducción de esta especie. De las 700 Ha con las que se creó el Parque, 600 ha fueron donadas por la familia de don Ernesto Díaz. El Parque inicialmente fue administrado por el Ministerio de Agricultura.

Entre 1961 y 1964, la administración del Parque pasó al Instituto Colombiano de la Reforma Agraria – INCORA, creado en 1961.

Entre 1964 y 1970, el Parque fue adscrito a la Corporación del Valle del Magdalena y los Valles del Sinú y San Jorge-CVM, tiempo durante el cual el único funcionario que tuvo el Parque fue un celador nocturno, Luis, hijo de don Juan Casas, el cual repartía su jornada laboral entre el control y vigilancia de la Cueva Grande de los Guácharos y el control y vigilancia de la Cueva del Cuadro o Cueva Chiquita. Aún no había infraestructura para tal actividad.

En 1971, la administración y manejo del Parque la asumió el Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables del Ambiente-INDERENA, creado en 1968. La primera planta de personal del Parque estaba compuesta por 8 funcionarios y 6 contratistas, quienes dependían directamente de Bogotá. El Ingeniero Forestal Alfredo Del Castillo primer jefe del Parque coordinó la compra de los predios Las Brisas y La Ilusión, ubicados cerca de la Cueva del Hoyo y la Cueva del Indio, respectivamente, cuyas casas, luego de la adquisición y con algunas adecuaciones, se convirtieron en las primeras cabañas de control y vigilancia del Parque.

En 1972, se inició formalmente la investigación científica en el área núcleo del Parque. El biólogo de los Cuerpos de Paz, Antonio Cleef, realizó un perfil botánico entre el sector de las Cuevas y Cerro Punta; el biólogo Jorge Hernández Camacho y el ingeniero forestal Pedro Ignacio Rodríguez, del INDERENA, en noviembre de ese mismo año, iniciaron la recopilación de datos sobre el guácharo, el gallito de roca (*Rupicola peruviana aequatorialis*) y otras especies faunísticas asociadas a la Cueva de los Guácharos, trabajo que terminó en junio de 1973. Los datos, posteriormente los analizaron, procesaron y clasificaron los doctores Román Jorge Kyshakevch y Allegheny GeoQuest. Ese mismo año, se recolectaron algunos frutos de roble muy particulares por su forma y tamaño, que seis años más tarde, resultaron pertenecer a una nueva especie para el mundo: el roble negro (*Colombobalanus excelsa*).



Parques Nacionales Naturales de Colombia PNN Cueva de los Guacharos



En 1975 el doctor Thomas Van der Hammen, realizó una excavación arqueológica a la entrada de la Cueva de los Guácharos, encontrando un cadáver y restos cerámicos, correspondientes a vasijas de tipo globular y semiglobular. Ese mismo año, por Resolución Ejecutiva No 397 del 17 de diciembre, se aprobó el Acuerdo No 30 de la Junta Directiva del INDERENA, por medio del cual se amplió la superficie del parque a 9.000 Ha, las cuales quedaron delimitadas así: al oriente y el sur por la cresta de la Cordillera Oriental, al suroccidente por el caño Agachado y la quebrada La Fraguosa, al noroccidente por la quebrada La Cascajosa y al norte y nororiente por el río Suaza, la quebrada Chanchiras y la quebrada Negra.

Entre 1976 y 1977, siendo jefe del Parque el ingeniero forestal Jesús Díaz, se instaló una cabaña prefabricada de control y vigilancia en la falda del sitio conocido como Filo Churuco, sobre la margen izquierda del camino de acceso al Parque por Palestina, la cual fue denominada Bella Vista.

Entre 1978 y 1980, durante la administración del ingeniero forestal Jesús Eugenio Henao S., se reconstruyó la cabaña Las Brisas y se remodeló la cabaña La Ilusión, quedando el Parque con tres sectores de control y vigilancia. Además se realizaron algunas investigaciones sobre la fauna asociada a las cuevas.

En 1979, en enero, en el sitio conocido como El Robledal, a 1800 msnm y a 1 km de la quebrada la Cascajosa, sobre la margen izquierda del camino de acceso por Palestina, el jefe del Parque de entonces, ingeniero forestal Jesús Eugenio Henao S., en desarrollo del estudio fenológico del roble blanco, descubrió una nueva especie de roble, el roble negro. Ese año, también, la UNESCO declaró el Parque junto con el Parque Nacional Nevado del Huila y el Parque Nacional Puracé Reserva de la Biosfera Cinturón Andino.

En 1980, ocurrieron los siguientes hechos: 1. En el sitio conocido como El Pedrero, sobre el camino de acceso al Parque por la vía de Palestina, el jefe del Parque de entonces, Jesús Eugenio Henao S., sufrió un atentado en el cual fue herido de un tiro de escopeta en la espalda, lo cual motivó su traslado al Parque Nacional Natural Tayrona, llegando en su remplazo el también ingeniero forestal Jorge Mayorga. 2. El roble negro se empezó a explotar comercialmente en la zona con presión antrópica aledaña al Parque, para ser vendido a una fábrica de cabos de herramienta que para tal fin se había montado en Pitalito. 3. Ocurrió la mayor visitación al Parque (información suministrada por Jairo Fonseca, exfuncionario del Parque) en lo que va corrido de su historia: 5000 personas, el 60% de ellos extranjeros, los cuales previamente visitaron el Parque Arqueológico de San Agustín-Huila. 4. La Nación a través del INDERENA, adquirió los predios a las 13 últimas familias que quedaban asentadas en el Parque, con lo cual este, después de 20 años, quedó exento de problemas relacionados con uso, ocupación y tenencia.

En 1983, un estudiante de geología de la Universidad Nacional elaboró un plano cartesiano de la Cueva del Indio, llamada así porque fue descubierta por el indio Raymundo Calvache.

En 1988, siendo jefe el ingeniero forestal Edgar Segura, se acentuaron los problemas de orden público en el Parque y ello motivó a que sus funcionarios, a fin de preservarle su integridad física, fueran trasladados al Parque Nacional Natural Nevado del Huila y a la sede de la Regional del INDERENA en Neiva (septiembre). Esto fue aprovechado por campesinos aledaños al área protegida para ocuparla nuevamente, talar, cazar, establecer cultivos de pan coger, pastos y cultivos de uso ilícito, problemática que finalmente fue superada con el concurso de la alcaldía y personería de Acevedo, la gobernación del Huila, que entonces donó al Parque la microcentral hidroeléctrica y otros elementos, el Plan Nacional de Rehabilitación-PNR y el propio INDERENA.

En 1992, luego de que las personas que lo habían invadido aceptaran salir de él a cambio de apoyo para la implementación en sus fincas de proyectos productivos alternativos, el Parque volvió a contar con



Parques Nacionales Naturales de Colombia
PNN Cueva de los Guacharos



funcionarios para su manejo, con el regreso en abril de dos de los 8 que habían sido trasladados 4 años atrás.

En 1993, se inició el proceso de ordenamiento ambiental del territorio de la zona de influencia del Parque, cuando la alcaldía de Palestina, a través de la UMATA, emprendió el proceso de manejo de las micro cuencas abastecedoras de 6 acueductos veredales, con el acompañamiento y asesoría de funcionarios del Parque y con el apoyo financiero de la comunidad local, el departamento del Huila y el mismo municipio, proceso que en su momento valió reconocimiento nacional.

En 1994, en agosto, accidentalmente se incendió la cabaña Las Brisas, la cual era utilizada como centro administrativo y centro de visitantes, perdiéndose en ello, aparte de muebles, encerados y equipos, valioso material bibliográfico sobre los estudios e investigaciones científicas realizadas en el área. Ese año llegó la carretera al Alto La Mensura, principal vía de acceso al Parque, con lo que aumentó la ocupación y explotación de los recursos naturales en la zona y la presión antrópica sobre el Parque.

En 1995, bajo la jefatura del ingeniero agrícola Ítalo Rodríguez A., por el avanzado estado de deterioro, se inició el proceso de remplazo de la infraestructura existente por infraestructura nueva, alcanzándose a construir ese año la cabaña de información y control del sector La Cascajosa.

En 1996, se cerró el Parque para los visitantes, por carencia de infraestructura para tal fin y por estar ocupados la mayoría del personal del área protegida en las actividades de construcción de la cabaña de información y control del sector Cedros.

En 1997, aparte de continuar el proceso de construcción de la infraestructura para uso público y otras actividades inherentes al manejo del área, se iniciaron los estudios para la ampliación del Parque, a efecto de incluir territorio del piedemonte amazónico donde crece la palma milpes, cuyo fruto es el principal alimento del guácharo, y zonas aledañas al área en estado prístino, ricas en biodiversidad, recursos hídricos y valores culturales.

En 1998, se formuló el primer Plan de Manejo del Parque y se terminaron de construir el centro de visitantes Andaquí, el restaurante Cascajosa, el aula ambiental, la zona de camping, la cocina-comedor para campistas, la unidad de servicios para campistas, un segundo puente peatonal sobre el río Suaza y la adecuación y señalización de diez kilómetros de senderos.

En 1999, el Parque empezó a generar recursos económicos propios, por concepto de ingreso y alojamiento de visitantes. Ese año la visitación fue de 750 personas, 250 personas menos que durante cada uno de los últimos 5 años. Se reanudó el proceso de ordenamiento ambiental del territorio de la zona de influencia, iniciado 6 años atrás, con la suscripción del Convenio Intercorporativo del Macizo Colombiano, por seis Corporaciones Autónomas Regionales-CAR (Corporación del Alto Magdalena-CAM, Corporación Autónoma Regional del Cauca-CRC, Corporación Autónoma Regional del Valle-CVC, CORTOLIMA, CORPONARIÑO y CORPOAMAZONIA), siete departamentos, ochenta y dos municipios, el Ministerio del Medio Ambiente y la UAESPNN, con el fin de aunar esfuerzos para la recuperación, protección y conservación de los ecosistemas allí presentes.

En 2000, en mayo, como consecuencia del fuerte invierno en el área, se presentaron 2 derrumbes sobre el río Suaza, uno en el trayecto comprendido entre la Cueva de los Guácharos y la Cueva del Indio y el otro entre la cueva del Cuadro y la confluencia con la quebrada la Cascajosa. El primer derrumbe represó el río y al romperse el dique, el caudal que se había represado ocasionó el rompimiento del segundo dique, y las



Parques Nacionales Naturales de Colombia PNN Cueva de los Guacharos



aguas represadas de los dos diques inundaron los predios ribereños aguas abajo y los barrios bajos de Acevedo, población ubicada a 43.5 kilómetros del Parque. Luego del represamiento del río, este desapareció de un momento a otro antes de su entrada a la Cueva de los Guácharos, volviendo a aparecer unos 200 metros más abajo, después de la Cueva del Indio, situación que duró unos 2 meses, tiempo durante el cual se afectaron los guácharos y el Lapiaz, que perdió parte de su encanto paisajístico al quedar sin agua. Ese mismo año, se implementó el Proyecto SAS-PLANTE en la zona de influencia del Parque, mediante el cual se ordenaron ambientalmente 16 predios de las veredas Villa Fátima, del municipio de Acevedo y Mensura y Tabor, del municipio de Palestina.

En 2001, se desarrolló el Programa Plan Verde del Ministerio del Medio Ambiente, el cual consistía en la reforestación con árboles nativos de 2 ha por usuario a cambio de incentivos económicos. Este proyecto tuvo algunos efectos perversos, ya que algunas personas, con el fin de acceder a los incentivos, tumbaron rastrojo y bosque natural, para poder completar las 2 ha.

En 2002, sobre el mismo polígono del piedemonte caqueteño que se había propuesto en 1998 para la ampliación del PNN Cueva de los Guácharos, la Unidad de Parques Nacionales creó, el 25 de febrero, el PNN Alto Fragua Indi-Wasi. En junio, por insuficiencia de personal y ante la necesidad de incidir de manera más contundente en el proceso de ordenamiento ambiental del territorio de la zona de influencia del Parque, se levantó el sector La Cascajosa, se abrió el sector Palestina, quedando la infraestructura para visitantes y funcionarios concentrada en el sector Cedros, y, en septiembre, se realizó el primer censo de predios de la zona con presión antrópica aledaña al área protegida.

En 2003, se dio gran impulso el proceso de ordenamiento ambiental del Macizo Colombiano y en particular el territorio de la zona de influencia del Parque, con la puesta en marcha de los Proyectos de Cooperación Internacional Ecoandino, Biomacizo, Promacizo y Corredor Biológico Guácharos-Puracé, los cuales tenían como objetivo común recuperar, restaurar y conservar los ecosistémicos asociados a los biomas bosque subandino, bosque andino, bosque alto andino y páramo.

En 2004, continuó la implementación de los Proyectos anteriormente citados y se presentaron cambios administrativos a nivel nacional, territorial y del proyecto.

En 2005, se formuló de manera participativa, el tercer Plan de Manejo del Parque, para el período 2006-2010, se crearon los PNM Río Guarapas (Palestina) y La Correntosa (Acevedo), y los SILAP de Palestina y Acevedo, con sus correspondientes COLAP.

En 2006, con recursos del Proyecto Biomacizo, el cual se terminó de ejecutar ese año, se construyó el laboratorio de biología y se realizaron algunas adecuaciones a la infraestructura para funcionarios y uso público, en el sector Cedros.

En 2007, se creó el PNN Serranía de los Churumbelos Auka Wasi, sobre el mismo polígono que se había propuesto para la ampliación del PNN Cueva de los Guácharos, y sobre la zona que cumple la función amortiguadora se creó el PNR Corredor Biológico Guácharos-Puracé.

En 2008, ante el considerable aumento de la tala de roble negro (*Colombobalanus excelsa*) en la zona de influencia del Parque, para utilizarlo como tutor en cultivos de granadilla, la Corporación autónoma Regional del Alto Magdalena-CAM, apoyada por el ejército y policía, hizo varios decomisos de esta y otras maderas, lo cual generó protestas masivas de la comunidad de las veredas implicadas. Esta problemática fue expuesta en junio por el alcalde de Palestina durante un consejo de seguridad en Neiva al presidente de la



Parques Nacionales Naturales de Colombia PNN Cueva de los Guacharos



república, quien dio la orden de abordar el problema desde los más altos niveles del Estado, y luego de cuatro reuniones de socialización, discusión y análisis de la problemática, realizadas entre julio y septiembre en Palestina(2), Bogotá(1) y Pitalito(1), la CAM, el Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial-MAVDT, la Procuraduría Agraria y Ambiental del Huila, la Secretaría de Agricultura y Fomento del Huila, la Alcaldía de Palestina, la comunidad involucrada en el problema y el PNN-GUA, se llegó a una solución concertada, con acciones de corto, mediano y largo plazo, a fin de minimizar la presión sobre esta y otras valiosas especies maderables de la zona, frenar la vertiginosa ampliación de la frontera agrícola hacia los PNN y apoyar e incentivar a quienes protejan y usen sosteniblemente los servicios ecosistémicos. Ese mismo año, se realizó el segundo censo de predios en la zona con presión antrópica aledaña al Parque, se incrementó la planta de personal en un Profesional Universitario y un Técnico Administrativo, y se realizó, en noviembre, el encuentro nacional de observadores de aves, con la participación de funcionarios de la mayoría de los PNN del País y otros actores institucionales y sociales.

En 2009, se diseñaron el plan de investigación científica del Parque y una estrategia de monitoreo de los VOC priorizados del mismo, se socializó el plan de investigación a las universidades Amazonía en Florencia, Sur colombiana-USCO en Neiva, Corporación Universitaria del Huila-CORHUILA en Neiva, Universidad Nacional Abierta y a Distancia-UNAD en Neiva, Tolima en Ibagué y del Cauca en Popayán, y se inició del desarrollo del Proyecto de investigación sobre “Mono Lanudo de Alta Montaña”, por parte de estudiantes y docentes de la universidad de los Andes-Bogotá.

En 2010, se terminaron de ejecutar los proyectos de investigación “Mono Lanudo de Alta Montaña”, “Estructura poblacional y distribución de Magnolia colombiana” y “Cuantificación del volumen de la especie Colombobalanus excelsa”; se abrió el senderos Cedros-Picos de La Fragua y el sendero interpretativo Cascada de Colores; se implementaron los Proyectos Paisajes-USAID y Acciones de Conservación en el Macizo-Fondo Nacional de Regalías; se suprimieron las Territoriales Surandina y Noroccidental y en su remplazo se creó la Territorial Andes Occidentales, con sede en Medellín, quedando el Parque adscrito a esta; y con sendos actos socioculturales, realizados en el área núcleo y Acevedo, se celebraron los cincuenta años de creación del PNN-GUA.

En 2011, se amplió nuevamente la planta de personal del Parque en un profesional universitario y un operario calificado, quedando está conformada por el jefe del Parque, 2 profesionales, 1 técnico administrativo y 3 operarios; se construyó en el sector Cedros la cabaña para investigadores y visitantes especiales; se efectuó un evento institucional para socializar la infraestructura ecoturística del Parque; se realizó un registro fotográfico del área y su entorno, y se elaboró el Plan de Ordenamiento eco turístico del área.

En 2012, se abrió el sector Acevedo, se inició el montaje y operación del centro de interpretación ambiental y ecoturística de Palestina, se continuó el proceso de ordenamiento ambiental del territorio de la zona de influencia del Parque, con el inicio del Proyecto GEF Mosaico Guácharos, y se realizó, entre junio y julio, el tercer censo de predios de la zona con presión antrópica aledaña al área.

En 2013, en marzo, la quebrada La Cascajosa tuvo una crecida inusual, que ocasionó la destrucción del puente de acceso al área por la vía de Palestina; en septiembre, se presentó un evento de remoción en masa de unas 3 ha. en el sector centro-norte del Parque, sobre la margen izquierda del río Suaza; se inició la actualización del Plan de Manejo; se empezó el estudio de capacidad de carga de los 4 senderos ecoturísticos (Roble Negro, Camino de los Gigantes, Cascada de Colores y Lluvia de Cristales), se inició el estudio de factibilidad para la operación ecoturística comunitaria del área, se trasladó, en diciembre, la sede



Parques Nacionales Naturales de Colombia PNN Cueva de los Guacharos



administrativa del Parque a Acevedo y se dejó en Palestina un centro de interpretación ambiental y ecoturístico y una sede de información y coordinación.

En 2014, se terminó la implementación del Proyecto GEF-Mosaico Guácharos, se continuó el proceso de selección de los operadores turísticos comunitarios, se elaboró el Plan de Mitigación y Adaptación frente al cambio climático en el Parque y su zona de influencia, se corrigió el Plan de Manejo por parte la Subdirección de Gestión y Manejo de Parques Nacionales y el propio Parque, y se apropiaron por Parques Nacionales cincuenta millones de pesos para la adquisición de lencería para uso público y el mejoramiento de los servicios de energía solar y tratamiento de aguas servidas en el sector Cedros.

En 2015, se construyó el Plan de Ordenamiento Ecoturístico del Parque, se interpretaron los 4 senderos ecoturísticos, se instaló el Centro de Interpretación Ambiental y Ecoturístico del Parque en las instalaciones de la Alcaldía de Acevedo y se apoyó técnicamente el estudio para la declaración de la Serranía de Peñas Blancas como DMI.

En el primer semestre de 2016 se contrataron los servicios ecoturísticos del Parque con la Fundación Cerca Viva y la Corporación Andaquí, se ajustó el Plan de Manejo y en razón de que la alcaldía de Acevedo necesitaba el espacio para adecuarlo como sede de la Empresa Pública Municipal los elementos que conformaban el Centro de Interpretación Ambiental se trasladó temporalmente a la sede nueva sede en Palestina.

1.6.2. ARTICULACIÓN INTERINSTITUCIONAL

Realizando una revisión de los instrumentos de planificación de las autoridades ambientales, al igual que de los procesos locales, se puede afirmar que la visión del Parque, tanto a nivel local como regional, se encuentra inmersa en éstos. Esta situación se ve reflejada en los siguientes aspectos:

- El Plan de Gestión Ambiental Regional del Departamento del Huila 2011-2023 de la CAM, adoptado en el año 2011, cuenta con una línea estratégica denominada “Gestión integral de áreas estratégicas y de su biodiversidad, hacia la consolidación del SIRAP”. Dentro de su área programática “Conservación, manejo y administración de áreas protegidas y otros ecosistemas”, cuenta con cinco metas que contribuirán a la consolidación del Parque. Estas son: administración y manejo de áreas naturales protegidas regionales, conforme a su plan de manejo; apoyo para la administración y manejo de áreas naturales protegidas municipales, conforme a su plan de manejo; elaboración de estudios para la declaratoria de nuevas áreas naturales protegidas; acompañamiento en la creación de Reservas Naturales de la Sociedad Civil; fortalecimiento y gestión de ecosistemas compartidos, incluyendo el SIRAP Macizo. En el PGAR 2013-2015, a parte de lo anterior se contempla el ajuste del polígono del PNR Corredor Biológico Guácharos-Puracé, el estudio ambiental de la Serranía de Peñas Blancas para su viabilidad como área protegida regional y la ampliación y recategorización del PNM La Correntosa de Acevedo

- La Corporación para el desarrollo sostenible del sur de la Amazonía- CORPOAMAZONIA, en su informe anual 2012 priorizó el Corredor Biológico PNN Serranía de Los Churumbelos – PNN Cueva de Los Guácharos, en cuyo ámbito restauró 47 Ha para la protección de cuencas abastecedoras. En su Plan de acción institucional 2012-2015 “Amazonía un Compromiso Ambiental para Incluir”, definió el programa “Gestión ambiental”, del cual se deriva el subprograma “Planificación y Ordenación Ambiental del Territorio”, en el cual el corredor GUAFRACHU, se encuentra inmerso en el proyecto “Gestionar y apoyar la ejecución de proyectos ambientales priorizados en planes de ordenación y manejo de especies y ecosistemas estratégicos”



- Los esquemas de ordenamiento territorial de los municipios de Acevedo y Palestina, se encuentran en proceso de actualización, en los cuales el personal del Parque gestionó la inclusión de los determinantes ambientales del mismo y las acciones para el cumplimiento de la función amortiguadora.

- A pesar de que el PNN-GUA tiene un convenio con la gobernación del Huila para el fortalecimiento del ecoturismo en las áreas con jurisdicción en el departamento, la Comisión Regional de Competitividad del Huila, no lo tuvo en cuenta en el documento “Propuesta de Valor, Huila oportunidades en Turismo” (2013). A pesar de ello, entre las razones que, allí se exponen, pueden atraer visitantes a la región se menciona “Riqueza de recursos naturales únicos (Macizo Colombiano), 6 Parques Nacionales Naturales, Parques Regionales Naturales, diversidad de climas y paisajes.

-En el Plan prospectivo SIRAP Macizo se establece que la visión y planeación del Parque, contribuye al cumplimiento de las metas establecidas en el “Foco 1: Conservación y conectividad natural” y en el “Foco 2: producción y desarrollo con criterios de sostenibilidad”.

-En su proyección regional, el Parque se orienta hacia su consolidación como eje de desarrollo sostenible en el marco de la Reserva de la Biosfera Cinturón Andino, la cual está en proceso de contar con un plan de acción para el cumplimiento de su objetivo de creación, a partir de las acciones de conservación implementadas en sus tres áreas núcleo: PNN Purace, PNN Cueva de Los Guácharos y PNN Nevado del Huila y las de desarrollo sostenible en sus zonas de influencia.

A nivel institucional, la planeación del Parque se encuentra en correspondencia con el Plan de Acción Institucional-PAI, al cual aporta a catorce de los veintidós subprogramas, el Plan Estratégico de la Territorial Andes Occidentales, al que contribuye a tres de sus Líneas Estratégicas: servicios ecosistémicos (como ecoturismo), cambio climático (con el enfoque adaptativo para el ordenamiento de la zona aledaña con presión antropogénica) y ordenamiento territorial (con la consolidación de los SILAP y corredores de conectividad regional). Durante los años en que se ha corrido el AEMAPS el Parque ha obtenido una alta calificación, debiendo mejorar un poco en lo relacionado con mayor participación de actores en la planeación y el manejo, y el bajo presupuesto. Lo del tamaño reducido del área, que era otro déficit, está subsanado con las 4 áreas protegidas que lo circundan.

La respuesta del gobierno nacional a los requerimientos de administración y manejo del Parque, contemplados en el plan de manejo 2006-2010, no fueron suficientes desde el punto de vista de la apropiación de recursos humanos (se requiere por lo menos un operario y un técnico adicional) y financieros (solo se apropió el 60% de lo presupuestado) para su cumplimiento.

A nivel local y regional desde las alcaldías de Acevedo, Palestina y Pitalito, la gobernación del Huila y la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena, y desde los actores sociales estratégicos hubo mucha receptividad y alto sentido de pertenencia por el área, lo cual ha redundado en la plena gobernabilidad de la misma.

1.6.3. LECCIONES APRENDIDAS DEL PLAN DE MANEJO ADOPTADO EN 2007

El análisis de las lecciones aprendidas durante la construcción, implementación y seguimiento al plan de manejo del Parque 2006-2010, se considera de gran importancia no solo porque permite construir la memoria histórica del Parque, sino porque brinda **orientaciones** en las rutas a seguir para el logro de los objetivos de conservación del mismo. Estas son:



Parques Nacionales Naturales de Colombia
PNN Cueva de los Guacharos



- El Plan de manejo se debe formular tomando como base los problemas y oportunidades para el logro de los objetivos de conservación del área protegida, independientemente de los recursos financieros, humanos y físicos disponibles.
- La participación de actores es útil en la construcción del plan de manejo, en la medida del conocimiento que tengan éstos sobre el área protegida, su zona adyacente y los diferentes temas del contenido del mismo.
- Los planes de manejo por lo general incluyen mucha información que no se utiliza para el manejo.
- Por razones presupuestales, la mayoría de las veces solo se cumple parcialmente lo establecido en el plan estratégico.
- La participación de actores estratégico en la construcción, implementación y seguimiento del plan de manejo genera apropiación por el área protegida y facilita su gobernabilidad.

Del ejercicio de Análisis de Efectividad del Manejo de Áreas Protegidas con Participación Social AEMAPPS que no es más que es un ejercicio crítico de autorreflexión y análisis, que brinda insumos para el logro del manejo efectivo del Área Protegida, se analizaron los resultados de los años 2015 y 2016 de las cuales se tienen las siguientes lecciones aprendidas:

- A) Se resalta la importancia del monitoreo de los VOC's, del monitoreo de los impactos del Ecoturismo, de todo el componente de la Investigación y de la estrategia de Prevención Vigilancia y Control del Área, todos estos articulados nos permiten un completo conocimiento del Área Protegida su problemática que a su vez dan las herramientas de un Manejo adaptativo a este entorno cambiante, ya que la matriz antropogénica, la frontera agropecuaria y la variabilidad climática no se detienen y son el principal problema de la conservación.
- B) Faltan las herramientas para la valoración de los siguientes servicios ecosistémicos: Captura y almacenamiento de carbono en bosques sub andino y bosque andino, la regulación climática e hídrica ya que son de los principales servicios ecosistémicos del PNN_GUA y no se tiene la medición puntual del beneficio.
- C) El Parque Nacional Natural Cueva de los Guácharos a pesar de estar completamente rodeado por dos Parques de carácter nacional el Parque Nacional Natural Alto Fragua y Serranía de los Churumbelos y uno de carácter regional el Corredor Biológico Guácharos – Puracé en la herramienta se piden evidencias de relacionamiento con los sectores productivos: Hidrocarburos, minería, agropecuario y vías situación que entro a discusión del equipo de trabajo, de cómo evidenciar esos relacionamientos a pesar de encontrarse fuera de la zona adyacente del mismo Parque.
- D) Se desconoce formalmente el valor de la brecha financiera del PNN_GUA ya que los ejercicios presupuestales se hacen según lineamientos y no de las necesidades totales del Área Protegida
- E) Se necesita fortalecer los procesos de planeación y manejo del PNN_GUA para integrar los retos del Cambio Climático y los servicios ecosistémicos en la toma de decisiones.
- F) En uno de los ítems de efectividad a largo plazo se identificó la necesidad de integrar proyectos y o convenios para financiar la gestión del Área Protegida, con el objetivo de mejorar la gestión y no depender totalmente de la financiación Nacional.

1.6.4. PROYECCIÓN DEL PNN-GUA A NIVEL LOCAL

Continuar la incidencia en el ordenamiento ambiental del territorio de la zona de influencia del Parque a través de la coordinación de los COLAP de Acevedo y Palestina, para la consolidación de los respectivos SILAP, la articulación de los instrumentos de planificación de los municipios de Acevedo, Palestina y San José del Fragua y las Corporaciones Autónomas Regionales Alto Magdalena-CAM y CORPOAMAZONIA a los objetivos de conservación del Parque, el apoyo y participación en la consolidación del complejo



ecosistémico GUAFRACHU, la coordinación con el PNR Corredor Biológico Guácharos-Puracé para el logro del cumplimiento de la función amortiguadora y la promoción del micro ordenamiento ambiental de predios.

Apoyar y participara en la actualización e implementación de los planes de manejo de las áreas protegidas municipales y regionales que forman parte de los SILAP de Acevedo y Palestina), impulsar desde los COLAP de Acevedo y Palestina y otros espacios la creación como área protegida regional o al menos municipal de la Serranía Peñas Blancas, la recategorización y ampliación del PNM La Correntosa de Acevedo, el fomento de los sistemas productivos sostenibles, la implementación de actividades económicas asociadas al uso sostenible de los servicios ecosistémicos y la promoción y apoyo a la declaración de reservas privadas de la sociedad civil, como aporte a la conservación de la biodiversidad y el desarrollo humano sostenible.

1.7. SÍNTESIS DIAGNÓSTICA

El contexto local (zona aledaña) y regional del Parque, se considera favorable para el logro de los objetivos de conservación definidos, teniendo en cuenta que el personal del mismo, cuenta con una proyección clara en los dos niveles de gestión, que les ha permitido incidir en el ordenamiento ambiental del territorio, a través del fortalecimiento de los Sistemas Locales de Áreas Protegidas de Palestina, Acevedo y Belén de los Andaquíes, el apoyo a la consolidación del SIRAP-Macizo y el SIDAP-Huila, la planificación predial, la implementación de sistemas productivos sostenibles y actividades económicas asociadas al uso sostenible de los servicios ecosistémicos, como promotor del desarrollo sostenible en la zona aledaña con presión antrópica, y la articulación intrainstitucional con el Complejo Ecosistémico GUAFRACHU, para el logro de los objetivos de conservación comunes a los 3 Parques Nacionales que lo integran.

Así mismo, al prolongar la función de conservación más allá de los límites locales, procurando consolidarse como eje articulador de procesos de ordenamiento territorial con enfoque adaptativo, la generación de estrategias y acciones locales que favorezcan la adaptación y mitigación a la variabilidad climática y la conservación de los servicios ecosistémicos, resalta el cumplimiento de su función como zona núcleo de la Reserva de la Biosfera Cinturón Andino.

Adicionalmente, la visión a futuro de la construcción y manejo de corredores biológicos, de conservación, ecológicos o de desarrollo sostenible que el PNN-GUA forma con otras áreas protegidas y ecosistemas estratégicos, que permitan ampliar la conectividad de los ecosistemas del área protegida y el desarrollo de los procesos ecológicos de las especies que trascienden sus límites, mediante una inclusión efectiva de acciones en los instrumentos de planificación de las autoridades ambientales y entes territoriales pertinentes, aporta no solo a la conservación del PNN-GUA sino a la conservación regional y nacional.

Lo anterior, sin menoscabo del cumplimiento efectivo de las labores y la implementación de subprogramas dentro del Parque, como control y vigilancia, monitoreo, investigación científica, educación ambiental, contingencia ante eventos naturales y el ecoturismo comunitario, como uno de los servicios ecosistémicos que aportan al desarrollo humano sostenible a nivel local y regional.

1.7.1. SITUACIONES DE MANEJO

Los resultados del análisis de riesgo, conducen a la definición de las situaciones de manejo, las cuales deben ser atendidas en el marco de la planificación del Parque durante los próximos cinco años. Para ello, se organizaron en tres líneas, diferenciándolas según el nivel de gestión del Parque (local o regional). A continuación se describen:



- a) **Aun cuando el área ha generado bastante información científica sobre algunos de valores objeto de conservación, es necesario dar continuidad a las investigaciones que permitan llenar los vacíos de información existentes e incorporar este conocimiento a la gestión y la toma de decisiones, así como promover su divulgación entre los usuarios del protegida.**

Aunque el PNN-GUA tiene la infraestructura requerida y los ecosistemas en muy buen estado de conservación, que facilitan el fomento y posicionamiento de la investigación y monitoreo, la información generada a la fecha aún es insuficiente para la adecuada planeación de su manejo, y el conocimiento de su relación funcional con las áreas protegidas adyacentes y entre las diferentes unidades ecológicas del paisaje. Además, la información generada no ha sido incorporada completamente a la planeación del manejo, por lo cual el soporte de algunas acciones o estrategias para el manejo de los valores objeto de conservación priorizados puede no llegar a ser lo suficientemente sólido.

- b) **El Parque a través de un esfuerzo continuo ha logrado reducir las presiones antropicas sobre el Guacharo (*Steatornis caripensis*), asociadas a la cacería con fines de consumo por pobladores locales, a la falta de regulación de las actividad ecoturísticas, así como el uso de la palma milpes (*Jessenia pollicarpa*), ubicada fuera del Ap, y cuyo fruto es el principal alimento del Guacharo.**

La histórica cacería, aunque esporádica de guácharos por parte de algunos habitantes de la zona aledaña al Parque, como fuente de proteína o por sus supuestas propiedades medicinales (afrodisiacas), ubica a esta especie en riesgo leve, por lo que es necesario mantener las medidas de prevención y control tomadas por el PNN-GUA.

Por otro lado, la palma milpés (*Jessenia pollicarpa*), cuyo fruto es el principal alimento del guácharo, se ubica en el piedemonte amazónico, en las áreas núcleo y zonas adyacentes a los PNN Alto Fragua Indi Wasi y Serranía de los Churumbelos Auka Wasi. Por tanto, para proteger los Taparales (consociaciones de palma milpes) allí existentes se hace necesario implementar acciones concertadas de divulgación, educación ambiental, comunicación comunitaria, monitoreo y ordenamiento ambiental del territorio, por parte de los tres PNN relacionados, Corpoamazonia, CRC y los municipios de Piamonte (Cauca), San José del Fragua y Belén de los Andaquíes, principalmente, de instancias como el Complejo Ecosistémico GUAFRACHÚ, el SIRAP Piedemonte, los SILAP de Piamonte (Cauca), San José del Fragua (Caquetá) y Belén de los Andaquíes (Caquetá) y las zonas que cumplen la función amortiguadora del PNN Alto Fragua y el PNN Serranía de los Churumbelos.

Adicionalmente, durante la época de anidación del guácharo, que va de noviembre a junio, los visitantes a la Cueva de los Guácharos generan presión sobre el proceso de reproducción del guácharo al enfocarlos con las linternas en los nidos para poder observarlos. La presión consiste en que los guacharos al ser enfocados con la luz blanca o amarilla, vuela precipitadamente de su nido, mandando generalmente al piso desde la altura los polluelos o los huevos que están empollando. Como no es prudente suprimir la visitación a la Cueva de los Guácharos por ser, tal vez, el principal motivo de visita al Parque, se hace indispensable que los guías ecoturísticos y los visitantes utilicen linternas con rayos infrarrojos para observar los guácharos, a efecto de que estos no se alteren y permanezcan en sus nidos.

La reducción de estas presiones se ha logrado a través de las acciones de control y la vigilancia, el monitoreo de la población de guacharos, la planificación y regulación del ecoturismo y la articulación con otras figuras de conservación de la zona con función amortiguadora del Parque. Por lo tanto, es necesario continuar generando conocimiento sobre la dinámica de la población del Guacharo, que permita diseñar estrategias de manejo para esta especie, así como para la comunidad biológica asociada, y continuar las acciones de



manejo implementadas. Por lo tanto, es necesario continuar generando conocimiento sobre la dinámica de la población del Guacharo, que permita diseñar estrategias de manejo para esta especie, así como para la comunidad biológica asociada, y continuar las acciones de manejo implementadas.

- c) **El Parque Nacional Natural Cueva de Los Guacharos avanza en el proceso de coconsolidar su posicionamiento a nivel local, regional y nacional, como un espacio para la recreación y valoración social de las áreas protegidas, a través de la implementación del ecoturismo con organizaciones de base locales, la educación ambiental, la interpretación del patrimonio natural y cultural del Ap, y la comunicación comunitaria. Estas acciones crean un sentido de pertenencia haciéndolas corresponsables en la conservación y en la disminución de las presiones antrópicas sobre el Parque y sus VOC.**

El ecoturismo en el Parque, especialmente en el sitio denominado Cueva de Los Guácharos, data desde antes de su creación, cuando aún no se contaba con infraestructura o personal para su control. Con la declaración del Parque, la actividad fue controlada y orientada hacia la guianza de visitantes a los sitios ecoturísticos y desde 1999 se empezaron a prestar los servicios de alojamiento y restaurante, aprovechando la infraestructura construida para tal fin. Desde entonces, el Parque ha ofrecido espacios para la recreación y sensibilización del visitante y la comunidad local.

- d) **En los últimos años el parque ha avanzado en la formulación de su ejercicio de planificación del ecoturismo, y el desarrollo de herramientas de ordenamiento como son: la capacidad de carga aceptable de las instalaciones para uso público y los 4 senderos ecoturísticos: Roble Negro, Camino de los Gigantes, Cascada de Colores y Lluvia de Cristales, el monitoreo de los indicadores de los impactos del ecoturismo y la reglamentación de actividades ecoturísticas, guiones de interpretación ambiental, el mantenimiento y mejoramiento de la infraestructura para uso público, adquisición de elementos de dotación, lencería y la adecuación de los senderos ecoturísticos. Sin embargo, los recursos presupuestales que han sido asignados para la implementación del plan estratégico son de lejos insuficientes, lo cual limita el éxito como estrategia de conservación.**

Adicionalmente, desde abril de 2016, la prestación de servicios ecoturísticos fue entregada a través de un contrato de ecoturismo comunitario con dos organizaciones locales: la fundación Cerca Viva y la Corporación Andaquí, la primera conformada por profesionales, exfuncionarios y campesinos de la zona aledaña al Parque y la segunda conformada netamente por campesinos de la zona aledaña al mismo. La Fundación Cerca Viva opera los servicios de restaurante, cafetería y hospedaje y la Corporación Andaquí los servicios de porteo, guianza y camping. Ambas organizaciones, además de los servicios que operan por los que cobran unas tarifas, tienen compromisos relacionados con el mantenimiento preventivo de las instalaciones que utilizan del Parque, la divulgación del área, la sensibilización y educación ambiental a visitantes y comunidades locales, el manejo de residuos sólidos y el mantenimiento de la PTAR.

El Parque tiene la obligación de capacitar a los operadores sobre diferentes aspectos relacionados con el mismo y las actividades relacionadas con los servicios a prestar, hacer seguimiento in situ y realizar periódicamente reuniones de coordinación, articulación y solución de los problemas e inconvenientes que se presenten. El Parque solo recauda lo correspondiente a las tarifas de ingreso, el valor de los servicios ecoturísticos prestados por las 2 organizaciones lo recaudan ellas mismas y va directamente a sus tesorerías.



El reto para el área protegida en la vigencia de este plan de manejo es la implementación de ese ejercicio de planificación del ecoturismo, que plantea en su componente estratégico las metas, actividades, productos y responsables y presupuestos que requiere para la ejecución de las nueve líneas que orientan la actividad para que se consolide como parte de la estrategia de conservación del área protegida.

De igual forma, se necesario continuar con el fortalecimiento de los procesos de educación en las comunidades locales y la región, de interpretación ambiental en las actividades de guía de visitantes y la implementación del plan de comunicación comunitaria, que permita consolidar el posicionamiento del área a nivel local, regional y nacional.

- e) **El área protegida a través de su programa de monitoreo ha identificado efectos de los eventos extremos de variabilidad climática, como procesos de deslizamiento en masa, avenidas torrenciales y efectos bióticos y ecosistémicos que están afectando los valores objeto de conservación, dinámicas que es necesario incorporar en la planificación y el manejo.**

Según WWF, en un lapso de 60 años la escorrentía superficial del Parque en la cuenca alta del río Suaza disminuiría entre un 10% y 30%, en la cuenca del Fragua Grande la escorrentía disminuiría alrededor del 56,63%, la temperatura aumentaría hasta 3.0 °C y el bosque andino muy húmedo pasaría de 19.68% a 17.10%.

Dadas las proyecciones anteriores se aconseja establecer conectividades entorno al recurso hídrico, motivo por el cual el Parque tiene previsto en el plan estratégico el desarrollo de acciones de conservación, conjuntamente con actores estratégicos, por lo menos, en la cuenca alta y media del río Suaza. Los ecosistemas andino, subandino y páramo, al igual que las fuentes hídricas tributarias del río Suaza (cuenca Magdalena) y de la quebrada Fraguosa (cuenca Caquetá) y sus especies asociadas, se encuentran en excelente estado de conservación, sin embargo, su dinámica se ve afectada por la presencia de eventos climáticos extremos (alta y constante precipitación) que genera fenómenos de deslizamiento en masa, en sitios de alta pendiente. De manera complementaria, se desconocen los efectos que sobre la dinámica de ecosistemas o biota, pueda generar la variabilidad climática, tanto en el Parque como en la zona aledaña, razón por la cual, se están y seguirán implementando las acciones del plan de adaptación y mitigación a la variabilidad climática para el área núcleo y su zona aledaña, además del monitoreo de: recurso hídrico asociado a la cuenca alta del Suaza, las variables climáticas temperatura, precipitación y humedad relativa, fenofases de las especies forestales roble negro y cobre, bosque subandino, bosque andino y subpáramo, oso de anteojos, deslizamientos en masa, inundaciones e incendios forestales.

- f) **En la zona aledaña del parque, existe una creciente presión antrópica, que está causando avances de la frontera agropecuaria, por el uso de prácticas productivas y extractivas insostenibles ambientalmente, como el establecimiento de monocultivos, tala y quema, aspectos que constituyen afectaciones potenciales sobre la integridad del área protegida y la conectividad existente con áreas protegidas municipales y nacionales; a esto se suma, la lenta consolidación de los cuatro corredores biológicos de la región, que podrían limitar la funcionalidad del Parque como eje articulador para el ordenamiento ambiental del territorio y el desarrollo sostenible, en el marco de la Reserva de Biosfera Cinturón Andino.**

A pesar de que en la actualidad el Parque se encuentra rodeado por áreas protegidas de carácter municipal, regional y nacional, como PNN Serranía de Los Churumbelos, PNN Alto Fragua Indi Wasi, PNM Acevedo, PNR Corredor Biológico Guácharos-Puracé, PNM Río Guarapas y PNM La Correntosa y el PNM Andaquí, es necesario lograr una mayor articulación y participación de los actores estratégicos pertinentes, en la



Parques Nacionales Naturales de Colombia PNN Cueva de los Guacharos



implementación de los planes de manejo de las áreas mencionadas, con el objetivo de minimizar las presiones en la zona aledaña al Parque. Como desde hace dos años funciona una instancia intra institucional para la articulación de la planeación y el manejo de los PNN Guácharos, Alto Fragua Indi Wasi y Serranía de los Churumbelos denominada Complejo Ecosistémico GUAFRACHU, solo habría que buscar la participación en la misma instancia de las áreas demás áreas mencionadas. De manera complementaria, el ordenamiento ambiental del territorio deberá ser efectivo mediante la implementación de corredores biológicos, de conservación, ecológicos o de desarrollo sostenible, de tal forma que contribuyan a consolidar la función articuladora del Parque, en el marco de la Reserva de la Biosfera Cinturón Andino. Estas iniciativas, requieren de mayor compromiso por parte de alcaldías municipales, corporaciones autónomas regionales y gobernaciones departamentales.

1.7.2. ANÁLISIS DE ACTORES

Para efectuar el análisis de actores del PNN Cueva de los Guácharos, se contó con la participación de los funcionarios de ésta área protegida, quienes cuentan con el conocimiento histórico del relacionamiento del Parque con diferentes actores sociales e institucionales. De igual manera se complemento de manera participativa con la mirada de instituciones locales y regionales como las Alcaldías de Acevedo y Palestina y la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena (CAM).

La identificación, caracterización y análisis de actores del PNN Cueva de los Guácharos, se hizo con el fin de contar con los elementos necesarios para definir ruta de relacionamiento con los mismos, enfocada a consolidar confianzas, resolver conflictos ambientales de manera conjunta y lograr los objetivos de conservación y gestión del área.

Evaluación cualitativa de los Actores

De acuerdo con el análisis cualitativo, se identifican 24 actores relacionados con el área protegida, con competencias, niveles de relacionamiento y líneas de acción particulares. A estos actores identificados hacen parte los pobladores de la zona amortiguadora del Parque, usuarios, instituciones de carácter educativo y de gestión, y comunidad científica

Una de las características principales de los actores sociales identificados es el nivel de relación de estos con el Plan de Manejo, es decir, el nivel de prioridad en la vinculación de los actores a la planificación y el manejo del área. De acuerdo con esto, se encuentran tres categorías:

- **Imprescindibles:** Actores que por sus características o rol social son imprescindibles en el proceso de planificación del manejo y la gestión de conservación del área. Además, tienen competencias específicas en la regulación de usos dentro del área y tienen derechos de propiedad sobre todo o parte del espacio geográfico del área y por tanto se pueden ver afectadas por las medidas de regulación de uso del territorio (por ejemplo, propietarios del área, grupos étnicos territoriales).

En el Parque no se considera que haya actores imprescindibles, porque ninguno de los actores sociales identificados cumple con las características planteadas para dicho nivel.

- **Importantes:** Actores que, sin ser imprescindibles, es prioritario vincularlos en los ejercicios de planificación del manejo y/o en la gestión de conservación. Además, actores con intereses relacionados con los objetivos de conservación (representan oportunidades, limitantes o amenazas a los valores objeto de conservación), actores que representan el poder y actores que desarrollan funciones que pueden afectar o beneficiar al área protegida.



Parques Nacionales Naturales de Colombia PNN Cueva de los Guacharos



Como actores institucionales las Alcaldías de Acevedo y Palestina (departamento del Huila) y la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena (CAM), cumplen un papel fundamental para el Parque. Las alcaldías por ser reguladoras del uso del suelo de la zona aledaña y la CAM por ser autoridad ambiental de la misma, elementos estos de mucha importancia para buscar estrategias que mitiguen la fragmentación del área boscosa de la zona aledaña al Parque. Estos actores institucionales, junto con el Parque, hacen parte fundamental del proceso de ordenamiento de la zona aledaña a través del desarrollo del proceso de consolidación de los Sistemas Locales de Áreas Protegidas (SILAP) de los municipios citados.

Los PNN Alto Fragua Indi-Wasi y Serranía de los Churumbelos Auka Wasi se caracterizan como actores importantes para el PNN Cueva de los Guácharos, ya que hacen parte de las áreas protegidas que lo rodean y permiten la funcionalidad del mismo, por su conectividad boscosa e importancia en la formación y consolidación del Sistema Regional de Áreas Protegidas del Piedemonte Amazónico. La relación entre estas tres áreas protegidas es caracterizada como estrecha, las cuales cuentan con una instancia de coordinación denominada complejo ecosistémico GUAFRACHU, cuyo objetivo primordial es la planificación y manejo de las tres áreas como si fueran un todo. El poder de influencia de los PNN Alto Fragua Indi-Wasi y Serranía de los Churumbelos es alto, considerando prioritario el desarrollo de acciones de planificación conjunta de los tres Parques, sus zonas amortiguadoras y sus zonas SIRAP.

El PNR Corredor Biológico Guácharos-Puracé es un actor importante para el PNN-GUA, ya que cumple la función amortiguadora, por lo cual entre estas dos áreas se presenta una relación de planificación, manejo, orientación, acompañamiento, cooperación y apoyo muy estrecha, además de que forma parte de la zona SILAP.

El Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH), caracterizado como comunidad científica e institución sin competencias, ha tenido como ámbito de gestión el área núcleo y recientemente la zona aledaña y la zona SIRAP del PNN, desarrollando investigaciones científicas, que manifiestan su relación con los valores objeto de conservación del área en términos de conocimiento y oportunidad de conservación.

El PNN Puracé, unido física y funcionalmente por el PNR Corredor Biológico con el PNN Cueva de los Guácharos, es un actor institucional con competencias territoriales, relación caracterizada por ser cercano y amigable, con ámbito de gestión en la zona del Sistema Regional de Áreas Protegidas (SIRAP) planificada concertadamente, teniendo en cuenta su misión de conservar la biodiversidad, la producción de bienes y servicios ambientales y conservar los valores naturales de importancia cultural como las comunidades indígenas cercanas a su área núcleo. Conservación, investigación, educación ambiental, recreación y divulgación, son algunos de los intereses con el PNN Puracé, cuyo poder de influencia es medio en la toma de decisiones del PNN-GUA. Para mejorar la relación con este importante actor es prioritario continuar la participación conjunta en la planificación y manejo del PNR Corredor Biológico Guácharos-Puracé, que une estas dos áreas.

La Corporación Autónoma Regional de la Amazonia (Corpoamazonia) se caracteriza por ser un actor institucional con competencias territoriales en la zona SIRAP del Parque, bajo su misión de regular el uso de los recursos naturales como máximas autoridades ambientales en los departamentos del Caquetá y Putumayo. La relación con este actor institucional es buena, aunque presenta bajo poder de influencia en la toma de decisiones del área protegida.



Parques Nacionales Naturales de Colombia PNN Cueva de los Guacharos



La Alcaldía de San José del Fragua (departamento del Caquetá) tiene jurisdicción sobre el Parque, ya que el 18% del área núcleo está ubicado en su territorio, razón por la cual, para el área éste es un actor institucional con competencias territoriales, con ámbito de gestión en el área núcleo, zona amortiguadora y zona SIRAP, lo cual genera un alto poder de influencia en la toma de decisiones del área. Con este actor se mantiene una relación esporádica, amigable, de apoyo, desde su misión de ordenamiento apoyado por su vínculo territorial en términos de regulador del uso del suelo (zona amortiguadora y zona SIRAP) y su competencia en la formulación y puesta en marcha de instrumentos como el plan de ordenamiento territorial municipal. El PNN Cueva de los Guácharos, está adelantando el ejercicio de conformación y consolidación del Sistema Local de Áreas Protegidas del municipio de San José del Fragua, con el apoyo del PNN Alto Fragua Indi-Wasi, acción prioritaria que pretende mejorar las relaciones con estos dos actores institucionales, al igual que la gestión ambiental a nivel regional.

La comunidad de la zona aledaña se convierte en el actor social de mayor importancia para el área, ya que es con quien se hacen las concertaciones para el control social y pactos socio-ambientales para el logro de los objetivos de conservación del mismo. Las veredas Jericó, Roble, Mensura y Montelíbano del municipio de Palestina, y Villa Fátima, La Ilusión, Tocora y Pinos del municipio de Acevedo, en las cuales se ejercen presiones hacia el área núcleo, generando la fragmentación de los bosques, corresponden a la zona con presión antrópica aledaña al Parque. La población de estas veredas se caracterizan por tener una relación amigable y cercana con el Parque, la cual se ha fortalecido en los últimos años, con el proceso del PNR Corredor Biológico Guácharos-Puracé, la creación de Reservas Naturales de la Sociedad Civil y la implementación de sistemas sostenibles para la conservación, mediante el cual se ha coadyuvado a mejorar la calidad de vida de la comunidad y mitigar los impactos y presiones negativas sobre el Parque, generadas por las acciones antrópicas.

Se considera que el poder de influencia de la comunidad de la zona aledaña con presión antrópica es media sobre las decisiones del área. Sin embargo, es prioritaria su participación en la ejecución del Plan de Manejo, especialmente en el seguimiento a pactos socio-ambientales y pactos de liberación de áreas para la conservación, educación ambiental, consolidación del sistema de Áreas protegidas asociadas al PNN y apoyo para el logro de los objetivos de conservación, tanto del área núcleo como del PNR Corredor Biológico Guácharos-Puracé.

Adicionalmente, como actor importante se tiene a los dos grupos comunitarios que operan los servicios ecoturísticos en el parque: Fundación Cerca viva y CorpoAndakies. De igual forma también se incluyen otros actores asociados al turismo en lo regional y nacional como: Fontur, Secretarías de turismo municipal y/o departamental, Sena, prestadores de servicios de la zona adyacente y de los municipios que hacen parte de la comunidad local, agencias de viajes, visitantes, etc.

- **De apoyo:** Actores que no corresponden a ninguna de las dos categorías anteriores, pero que en un momento dado pueden prestar un apoyo específico al área o pueden ser soporte de la gestión. Además, actores que pueden apoyar o soportar en un momento dado la gestión, desde elementos de tipo: Operativo, Recursos o Logísticos, entre otros.

La Corporación Autónoma Regional del Cauca (CRC) se caracteriza por ser un actor institucional con competencias territoriales en la zona SIRAP del Parque, bajo su misión de regular el uso de los recursos naturales como máxima autoridad ambiental en el departamento del Cauca. Es un actor de apoyo, relacionado con los valores objeto de conservación ya que posibilita la funcionalidad del área y controla las prácticas insostenibles en la zona de influencia en su área de jurisdicción; además, coadyuva en el ordenamiento del territorio de la zona de influencia. La relación con este actor institucional presenta bajo



Parques Nacionales Naturales de Colombia
PNN Cueva de los Guacharos



poder de influencia en la toma de decisiones del área protegida, es buena aunque un tanto lejana. Está inmersa con el PNN en proceso de consolidación del SIRAP-Macizo.

El Grupo Ecológico ASOLÍDERES, del municipio de Acevedo, es una organización conformada por actores sociales que habitan en la cabecera municipal. El área ha construido una relación cercana, amigable y de bajo poder de influencia en las decisiones de la misma. La relación con este grupo ecológico es de apoyo, respaldado en su misión de gestión ambiental, se ha dado principalmente en el ámbito del SILAP del municipio de Acevedo.

Los Grupos Ecológicos Alto del Oso y Picos de la Fragua o Palestina, también son instituciones sin competencias, conformados principalmente por comunidad de la zona amortiguadora del municipio de Palestina. El Parque ha construido una relación cercana, amigable y de bajo poder de influencia en las decisiones de la misma. Estos grupos ecológicos tienen una relación de apoyo, respaldado en su misión de gestión ambiental y con un vínculo territorial especial como propietarios y soporte de sistemas productivos sostenibles en la zona aledaña al Parque. El relacionamiento con estos actores se ha dado en el ámbito del SILAP de palestina.

La Asociación Alto Yuma es una organización de segundo nivel que agrupa los Grupos Ecológicos y ONG's ambientalistas del Sur del Huila. Con este actor institucional, sin competencias, se han desarrollado acciones conjuntas con el área, enmarcadas en la promoción de acciones de conservación en la zona aledaña y zona SIRAP del departamento del Huila. El Parque ha construido una relación amigable y de apoyo, enfocada a fortalecer la gestión ambiental en la región, soportada en el mejoramiento de los sistemas productivos con un enfoque sostenible. Esta institución tiene bajo poder de influencia sobre las decisiones del área y es un actor cercano para la formulación y ejecución de planes.

Las Alcaldías de Mocoa, Piamonte y Santa Rosa (departamento del Cauca,) han tenido como ámbito de gestión la zona SIRAP y guardan con el área una relación esporádica, amigable y de apoyo, respecto a la gestión ambiental en la región y los planes de ordenamiento de sus jurisdicciones

La cercanía geográfica y relación territorial de la Alcaldía de Belén de los Andaquies con el área, hacen que sea un actor institucional con competencias territoriales en la zona aledaña por el costado oriental y zona SIRAP-Piedemonte, lo que ha demarcado una relación esporádica, amigable y de apoyo en el tema de gestión ambiental, respaldada por su competencia en cuanto a formulación y ejecución del plan de ordenamiento territorial municipal. Actualmente se espera mejorar este relacionamiento, mediante la consolidación del Sistema Local de Áreas Protegidas del municipio de Belén de los Andaquies, gestión que deberá desarrollarse conjuntamente con el PNN Alto Fragua Indi-Wasi.

Las Alcaldías de Pitalito y San Agustín, en calidad de instituciones con competencias territoriales, han desarrollado su ámbito de gestión en la zona SIRAP del PNN. La relación con estos actores ha sido esporádica, amigable y de bajo nivel de influencia en la toma de decisiones en el área. Al igual que los municipios de Palestina y Acevedo, Pitalito y San Agustín se encuentran inmersos en el PNR Corredor Biológico Guácharos-Puracé. Estos actores han sido apoyo con su interés en la gestión ambiental regional y el ordenamiento ambiental del territorio.

Los entes académicos como Universidad Nacional, Universidad del Cauca, Universidad Pedagógica Nacional, Fundación Universitaria de Popayán, Universidad de la Salle, Universidad Distrital, UNAD (Pitalito), USCO y Universidad del Tolima, han tenido como ámbito de gestión el área núcleo en su relacionamiento amigable e histórico con el PNN. Además, se caracterizan como instituciones sin



Parques Nacionales Naturales de Colombia
PNN Cueva de los Guacharos



competencias; tienen bajo poder de influencia en la toma de decisiones del área y han tenido un nivel de apoyo en la etapa diagnóstico del área protegida, con investigaciones bióticas al interior del Parque. El relacionamiento con estos entes académicos debe fortalecerse para el cumplimiento del Plan de Manejo ya que el tema de investigación científica es una de las debilidades del Parque.



2. ORDENAMIENTO

2.1. ANÁLISIS DEL ORDENAMIENTO INCLUIDO EN EL PLAN DE MANEJO ADOPTADO EN 2007

El ordenamiento interno del PNN Cueva de Los Guácharos, debido a los antecedentes históricos de ocupación antes de su declaración, ha trascendido desde un fuerte enfoque en el control y vigilancia, el saneamiento predial, la investigación científica y el ecoturismo, para la consolidación del área núcleo, hasta la proyección e incidencia en el ordenamiento ambiental del territorio, tanto en el marco de la Reserva de la Biósfera del Cinturón Andino, conformada, además del PNN-GUA por los PNN Puracé y Nevado del Huila, como en el ámbito de los corredores naturales que el área forma con otras áreas protegidas: hacia el norte con el PNN Cordillera de los Picachos y la Serranía de Peñas Blancas, hacia el sur con los PNN Alto Fragua Indi Wasi y Churumbelos Auka Wasi, más hacia el sur con el PNN Compejo Volcánico Doña Juana-Cascabel y los SFF Corotas y Galeras, y hacia el occidente con el PNN Puracé, constituyéndose así en un dinamizador de los procesos de conservación y desarrollo humano sostenible a nivel local y regional. Este proceso se puede resumir de la siguiente forma:

- a. *El control y vigilancia como medio de protección de los VOC del PNN-GUA:* desde su declaración hasta aproximadamente 1970, las actividades de control y vigilancia se centraron en la Cueva del Guácharo y en la Cueva del Cuadro o Chiquita, además de atender investigadores y visitantes. Teniendo en cuenta que se debían minimizar las presiones por ocupación humana dentro del Parque y las consecuentes actividades extractivas de recursos naturales, el control y vigilancia constituía la prioridad del manejo y en la actualidad ha sido complementado con la educación ambiental, para generar sentido de pertenencia por parte de los habitantes locales.
- b. *El saneamiento predial como facilitador de la gobernanza y manejo del PNN-GUA, la recuperación vegetal y eliminación de tensiones con ocupantes:* el hecho de que en el año 1992 el Parque quedara libre de ocupantes, le ha permitido consolidar sus estrategias de manejo internas y proyectarse a la región.
- c. *La investigación científica como instrumento para conocer el PNN-GUA y sus VOC y por ende para mejorar la planificación del manejo del mismo:* desde antes de su creación el Parque fue objeto de estudios e investigaciones sobre el guácharo, la flora, la fauna, la Cueva Grande de los Guácharos y la Cueva del Indio, realizados por expertos del Inderena, de los Cuerpos de Paz de los EEUU. , de universidades como La Salle de Bogotá y los propios funcionarios del área.
- d. *El ecoturismo como herramienta para disminuir la presión sobre los VOC del área, generar apropiación en actores estratégicos y coadyuvar al desarrollo humano sostenible en los ámbitos local y regional a través de la implementación de actividades económicas asociadas al uso sostenible de los servicios ecosistémicos del PNN-GUA y su zona de influencia*
- e. *Consolidación del área núcleo a partir del ordenamiento territorial interno, el mejoramiento de la capacidad instalada y la incidencia en el ordenamiento ambiental de su zona aledaña:* desde su creación el manejo del PNN-GUA se basó en los Planes Operativos Anuales-POA hasta 1987 en que Jorge Eliecer Mayorga elaboró unos lineamientos de manejo del PNN-GUA, los cuales incluían los subprogramas de manejo tradicionales: protección, investigación, educación ambiental, recreación y coordinación interinstitucional. Fue así como entre 1995 y 1998, se reestructuraron los sectores de manejo, se cambió por avanzado estado de deterioro el 100% de la infraestructura existente, y se hicieron algunos estudios bibliográficos,



Parques Nacionales Naturales de Colombia
PNN Cueva de los Guacharos



cartográficos y de reconocimiento directo de la parte alta del río Guarapas, departamento del Huila, la parte occidental del piedemonte caquetense, parte de la Bota Caucaña y el conjunto de la Serranía de los Churumbelos, con el propósito de diseñar una propuesta de ampliación del área del PNN-GUA, para incluir consociaciones de palma milpés-principal alimento del guácharo- y proteger zonas periféricas en estado prístino y ricas en biodiversidad, recursos hídricos y valores culturales. El PNN-GUA no se amplió, pero sobre el polígono propuesto para su ampliación PNN de Colombia creo en el 2002 el PNN Alto Fragua Indi Wasi y en el 2007 el PNN Serranía de los Churumbelos Auka Wasi. En 1998 se elaboró el primer plan de manejo del área, el cual se actualizó en el 2005, con base en las orientaciones de Parques Nacionales Naturales, teniendo como objetivos generales solucionar problemas relacionados con insuficiente información y conocimiento científico del PNN-GUA, presión antrópica sobre algunos valores objeto de conservación en el sector norte y la zona de influencia, e insuficiente capacidad instalada. En este período se mejoró considerablemente la infraestructura utilizada para el manejo del PNN-GUA y para uso público, se potenció la investigación científica y se emprendieron acciones para el ordenamiento ambiental del territorio de la zona aledaña, a través de los Sistemas Locales de Áreas Protegidas, la planificación predial (microordenamiento ambiental de predios) y la implementación de sistemas sostenibles para la conservación.

- f. *Proyección regional de la conservación y desarrollo humano sostenible*: si bien a comienzos de los 90s se inició el proceso de ordenamiento ambiental del territorio en la zona aledaña al PNN, mediante la articulación con la alcaldía de Palestina para el manejo de las micro cuencas abastecedoras de acueductos veredales, no es sino hacia finales de los 90s y primera década del siglo XXI, que el PNN emprende en articulación con los entes territoriales locales, la autoridad ambiental, el MMA y otros actores estratégicos la implementación de proyectos de cooperación nacional e internacional de impacto regional que han concluido con: i) Implementación de sistemas productivos sostenibles en 150 predios, 300 campesinos capacitados en planificación predial y uso sostenible de la biodiversidad; ii) 11 acuerdos de conservación suscritos con la comunidad de las 11 veredas de la zona de influencia del Parque; iii) Creación por el concejo municipal de Palestina del Parque Municipal Natural Río Guarapas (julio de 2005) y establecimiento por acuerdo del mismo concejo del Sistema Local de Áreas Protegidas-SILAP; iv) Establecimiento por el concejo municipal de Acevedo del SILAP de ese municipio y creación del Parque Natural Municipal la Correntosa; v) Creación por la Corporación del Alto Magdalena (CAM), del Parque Natural Regional Corredor Biológico Guácharos-Puracé (noviembre de 2007); vi) Creación por la Unidad de Parques del Parque Natural Nacional Alto Fragua Indi Wasi en febrero de 2002 y del PNN Serranía de los Churumbelos Auka Wasi en julio de 2007; vii) Creación en el año 2008, por parte del concejo municipal de Belén de los Andaquíes, departamento del Caquetá, del Parque Natural Municipal Andaquí.
- g. Por lo anterior, la zonificación del manejo del PNN, ha tenido como criterios principales, la recuperación natural de las áreas antropogénicamente intervenidas durante las dos primeras décadas de su existencia, definiéndola bajo la zona de recuperación natural, la destinación de los senderos que conducen a los atractivos turísticos como áreas de alta densidad de uso o de recreación general exterior, dejando el área restante como zona primitiva o intangible, en donde se realizan actividades de control y vigilancia. En esta forma, la zonificación ha estado condicionada al nivel de detalle de la información cartográfica disponible y de los métodos aplicables para ello, sin embargo, a partir del conocimiento del personal del Parque la zonificación ha sido adecuada al contexto local y regional, teniendo mínimas variaciones en el tiempo.

Lecciones aprendidas del ordenamiento incluido en el plan de manejo de la vigencia anterior

- Las acciones de prevención, control y vigilancia emprendidas por los funcionarios del PNN y sostenidas en el tiempo, traducidas en la aplicación de medidas preventivas y coercitivas contempladas en la normatividad vigente, los recorridos de control y vigilancia por los 21 km de senderos desde el sector Cedros a los



Parques Nacionales Naturales de Colombia PNN Cueva de los Guacharos



diferentes puntos del Parque: Picos de La Fragua (suroccidente), Cerro Punta (suroriental), quebrada Cascajosa (noroccidental), quebrada Santa Bárbara (occidental), quebrada Chanchiras (norte), quebrada las Lajas (nororiental), Cuevas (centro), han permitido alcanzar y mantener la gobernabilidad en toda el área protegida, cumplir con los objetivos de conservación propuestos y obtener el conocimiento en terreno de la dinámica de las presiones antrópicas, orientado así las medidas requeridas.

- La optimización del uso de las zonas que anteriormente estuvieron habitadas, permitió al Parque el establecimiento de una zona de recuperación natural, ahora cubiertas por bosques secundarios y rastrojos altos, senderos para ecoturismo, monitoreo, investigación científica, educación ambiental y recorridos de prevención, control y vigilancia, así como para el acceso a la infraestructura para funcionarios y uso público.
- El mantenimiento de bosques naturales bajo las zonas primitiva o intangible, permitió la recuperación natural de los sitios anteriormente utilizados para la extracción y procesamiento de la quina y la extracción de maderas finas, la conservación de la parte alta de la cuenca del río Suaza y los nacimientos del río Fragua, al igual que motivó la creación de los PNN Alto Fragua Indi Wasi y Serranía de Los Churumbelos, dada la posibilidad de mantener continuidades vegetales naturales hacia los departamentos de Caquetá y Cauca, respectivamente.
- La zonificación y reglamentación de usos, deberá favorecer la investigación y el monitoreo, de tal manera que sustenten las decisiones de manejo del PNN-GUA y el cumplimiento de sus objetivos de conservación. Así mismo deberá acompañarse del diseño, la planeación e implementación cuidadosa del ordenamiento ecoturístico como actividad educativa y de generación de ingresos económicos no solo para el área protegida sino para las comunidades locales, aspecto que debe ser fortalecido en los futuros años.
- El emprendimiento, trabajo colaborativo, compromiso con la conservación y visión a largo plazo del personal del Parque, ha permitido optimizar los recursos naturales y económicos disponibles, en pro del mantenimiento de las zonas definidas, permitiendo la adecuación y ampliación de la infraestructura y senderos requeridos para la prestación del servicio ecoturístico y el desarrollo de actividades de investigación, educación ambiental y control y vigilancia.
- La definición de una zona histórico-cultural en el Parque articulada a los hallazgos arqueológicos, requiere contar con investigaciones de mayor extensión geográfica y detalle, que determinen el rol del área protegida en el desarrollo de culturas precolombinas. Si bien, la historia de la extracción y transporte de la quina y el caucho incidió en la intervención antropogénica de los bosques naturales antes de la declaración del Parque, hace parte de la memoria ambiental de la región, no se considera como valor cultural, dado el efecto degradante que tuvo sobre otros valores naturales de fauna y flora nativa.

2.3. ZONIFICACIÓN DE MANEJO

2.3.1. METODOLOGÍA Y CRITERIOS QUE DEFINIERON LAS ZONAS DE MANEJO DEL PNN-GUA

Siguiendo las directrices establecidas en la caja de herramientas (Díaz, 2006, Sorzano, 2011) y los ajustes metodológicos para el ordenamiento de las áreas del SPNN (Díaz, 2016), en cada una de las zonas definidas se estableció: A) una intención de manejo a cinco años, que es el alcance de la gestión del parque para la vigencia del plan. B) las medidas de manejo que constituyen las principales líneas de acción y gestión para alcanzar dichas intenciones. Como medidas de manejo generales que dan respuesta a los aspectos misionales de Parques Nacionales se desarrollarán en todas las zonas actividades de prevención, vigilancia



y control. C) Por último las actividades permitidas a los usuarios del área protegida. Las actividades de investigación, monitoreo, concesiones de uso de recurso hídrico y fotografía, serán permitidas siempre y cuando se cumplan los requisitos establecidos por la entidad, y serán analizadas de forma particular para cada caso⁴.

Como actividades prohibidas se entienden las dispuestas en la Ley 2 de 1959, en el Decreto Ley 2811 de 1974 y en el Decreto 622 de 1977 (contenido en el Decreto Único 1076 de 2015) y las que no se encuentren dentro de las actividades establecidos como permitidas dentro del plan de manejo

Como actividades prohibidas se entienden las dispuestas en la Ley 2 de 1959, en el Decreto Ley 2811 de 1974 y en el Decreto 622 de 1977 (Acogido por el Decreto único # 1076 de mayo de 2015), con las excepciones establecidas en la ley para las comunidades étnicas.

Mediante la actualización de la información cartográfica (cobertura vegetal, pendientes, geoformas, clima, microcuencas, senderos y valores objeto de conservación con vocación para el ecoturismo) de manera conjunta con los funcionarios del Parque, el análisis de amenazas, la experiencia del personal del Parque y atendiendo a la normatividad vigente, especialmente al Decreto 622 de 1977 y a la Resolución 0531 de 2013, se realizó la actualización a la zonificación del manejo.

De esta manera, se generaron cinco zonas: alta densidad de uso, recreación general exterior, recuperación natural, primitiva e intangible. Las tres últimas zonas cubren el 99,2% del Parque (7.506 Ha), lo que refleja su buen estado de conservación y la alta gobernabilidad por parte del personal (Mapa 21).

A continuación se describe cada una de las zonas de manejo identificadas en el Parque:

2.3.2. ZONA DE RECUPERACIÓN NATURAL

Definida como aquella zona que ha sufrido alteraciones en su ambiente natural y que está destinada al logro de la recuperación de la naturaleza que allí existió o a obtener, mediante mecanismos de restauración, un estado deseado del ciclo de evolución ecológica; lograda la recuperación o el estado deseado, esta zona será denominada de acuerdo con la categoría que le corresponda (Decreto 622/1977).

Criterios que llevaron a determinar la zona: esta zona se determinó como de recuperación natural debido a que allí hubo presión antrópica desde 1850 hasta 1992 y hoy se encuentra aún en proceso de recuperación natural. La presión antrópica tuvo que ver con la explotación de la quina entre 1850 y 1882, el asentamiento de colonos, la apertura de fincas para cultivos y ganadería y la tala del bosque entre 1939 y 1984, y nuevamente el asentamiento de colonos, la apertura de fincas, la siembra de cultivos de uso ilícito y la tala del bosque entre 1988 y 1992.

Descripción: Cubre una extensión de 380,8 Ha, que corresponden al 5,04% del Parque. Está ubicada al norte, en el área que ocuparon los campesinos desde antes de la declaración del parque y hasta el año 1992 cuando el área se libera definitivamente de esta presión. Anteriormente estuvo cubierta por pastizales y cultivos y fue sometida a extracción selectiva de maderas finas. En 1969, cubría 437,1 Ha, distribuidas en potreros, rastrojos y algunos bosques intervenidos⁵, de las cuales se han recuperado naturalmente 29 Ha como bosques densos.

⁴ Posición jurídica establecida en memorando # 20161300002633 del 28-06-2016

⁵ Esta área se distribuye en 373,65 Ha en pastizales y rastrojos; 39,65 Ha una nube y 23,8 Ha una sombra de nube, que se suman, teniendo en cuenta su ubicación sobre lo que actualmente es recuperación natural a partir de la imagen satelital del año 2013.

Por su parte, las pendientes predominantes, se encuentran en el rango de 12 a 25% (53,0% de la zona) y de 25 a 50% (28,5% de la zona), lo que hace el área susceptible a fenómenos de remoción en masa, dado que los suelos son superficiales y frágiles, aunado al predominio de montañas altas (282,13 Ha), seguido por montañas bajas (96,38 Ha) (Tabla 19).

Tabla 19. Pendientes, geoformas y cobertura vegetal en la zona de recuperación natural

CARACTERÍSTICA	EXTENSIÓN (Ha)
PENDIENTES*	
0%- 3%	2,97
3,1% - 7%	14,60
7,1% - 12%	50,79
12,1% - 25%	202,14
25,1% - 50%	108,57
GEOFORMAS*	
Ladera regular	2,27
Montaña altas	282,13
Montañas bajas	96,38
COBERTURA VEGETAL**	
Bosque Denso Alto de Tierra Firme	24,97
Bosque Fragmentado con Vegetación Secundaria	162,91
Bosque secundario	13,63
Bosque secundario abierto y rastrojo alto	146,10
Pastos	4,29
Pastos y pastos arbolados	28,88
TOTAL	380,8

Fuente: *Este estudio; **PNN 2012

Intención de manejo

Posibilitar la recuperación de la estructura y composición de la selva subandina seminatural y transformada por presiones antrópicas históricas de comunidades locales, a través de la recuperación pasiva (natural) y la estabilización de las laderas mediante restauración pasiva o activa.

Medidas de manejo

- Implementación del portafolio de investigaciones y del programa de monitoreo del área protegida
- Investigación que aporte al conocimiento de los estadios sucesionales del bosque subandino
- Implementación del plan de emergencia y contingencia del área protegida
- Acciones de restauración activa en caso de eventos de remoción en masa, según lineamientos de Parques Nacionales
- Mantenimiento de los recorridos de prevención, vigilancia y control
- Evaluación de acciones para control de especies invasoras
- Implementación del plan de acción del plan de adaptación y mitigación frente al cambio climático del Parque Nacional Natural Cueva de Los Guácharos.

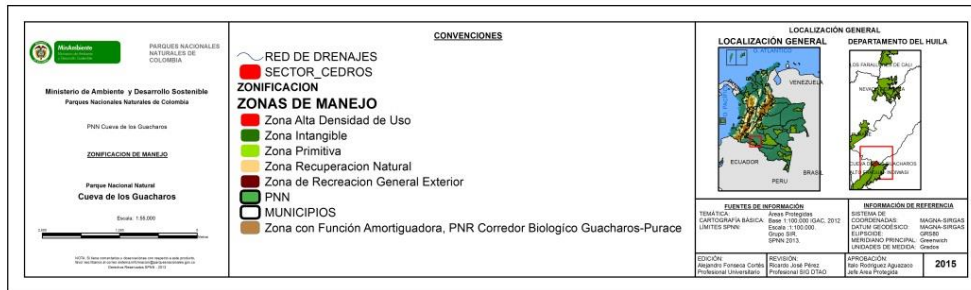
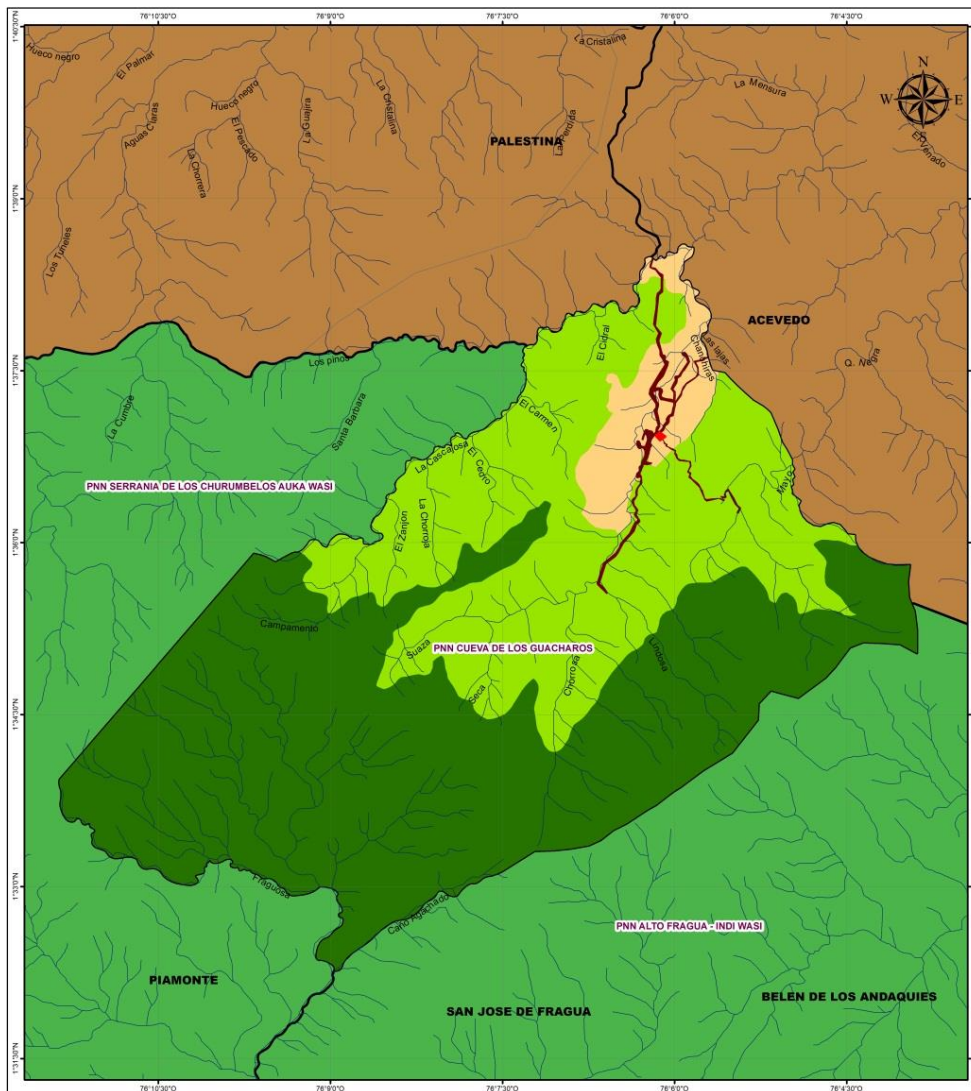


Parques Nacionales Naturales de Colombia
PNN Cueva de los Guacharos



Actividades permitidas

- Investigación y monitoreo cumpliendo requisitos de Parques Nacionales
- Acciones de recuperación en coordinación con el área protegida y según lineamientos de Parques Nacionales



Mapa 21. Zonificación del manejo del PNN-GUA.
Fuente: Concertación por el personal del Parque en el proceso de actualización del plan de manejo (2013). Edición: Alejandro Fonseca (2014)



2.3.3. ZONA DE ALTA DENSIDAD DE USO

Se define como la zona en la cual, por sus condiciones naturales, características y ubicación, pueden realizarse actividades recreativas y de educación ambiental, de tal manera que armonice con la naturaleza del lugar, produciendo la menor alteración posible. En la actualidad, se concreta a partir de lo establecido en el artículo 6 de la resolución 0531 de mayo 2013 que establece “*respecto a la infraestructura existente de propiedad de la Nación, ésta se verá reflejada en la zonificación como zona de Alta Densidad de Uso...*”. Criterios que llevaron a determinar la zona:

Esta zona se determinó como de alta densidad de uso en razón a que allí se concentra toda la infraestructura que tiene el Parque, tanto para las actividades propias de manejo como para las actividades relacionadas con el uso público.

Descripción: Esta zona ocupa una superficie de 0,9 Ha en el sector Cedros (antigua ubicación de la finca La Ilusión), a 1.960 msnm. Se encuentra en montañas bajas con pendientes de 12 a 25% y cobertura de bosque fragmentado con vegetación secundaria.

En esta zona existen las siguientes instalaciones: cabaña de control e información, centro de visitantes Andaquí, taller de ebanistería. Microcentral Hidroeléctrica, unidad de servicios auxiliares, aula ambiental múltiple, cocina-comedor auxiliar, restaurante, zona de camping, laboratorio de biología, cabaña VIP. Todos los anteriores descritos en el componente 1.3.4.1.

Intención de manejo

Generar sentido de pertenencia por el Parque Nacional Natural Cueva de Los Guácharos en actores estratégicos para minimizar la presión antrópica sobre el mismo, por medio del desarrollo del ecoturismo, la educación ambiental y la comunicación comunitaria.

Medidas de manejo

- Implementación de estrategias de educación ambiental para la valoración local del área protegida
- Implementación de estrategias para ayudar a la comunidad local en el mejoramiento de sus ingresos económicos producidos por prácticas ecoturísticas asociadas al uso público del Parque Nacional Natural Cueva de Los Guácharos
- Desarrollo e implementación del ejercicio de planificación del ecoturismo (ver componente 2.4. Reglamentación de actividades ecoturísticas del PNN Cueva de los Guácharos))
- Implementación de estrategias para posicionar el Parque Nacional Natural Cueva de Los Guácharos en todos los niveles
- Implementación de portafolio de investigaciones y programa de monitoreo del área protegida
- Implementación del plan de emergencia y contingencia del área protegida
- Mantenimiento y adecuación de senderos e infraestructura
- Ejercicio de interpretación del patrimonio ambiental y cultural
- Implementación de la estrategia de Prevención, vigilancia y Control.
- Seguimiento al cumplimiento de las obligaciones del contrato de ecoturismo comunitario.
- Implementación del plan de acción del plan de adaptación y mitigación frente al cambio climático del Parque Nacional Natural Cueva de Los Guácharos



Actividades permitidas

- Actividades recreativas (ver componente 2.4. Reglamentación de actividades ecoturísticas del PNN Cueva de los Guácharos)
- Prestación de servicios ecoturísticos (ver componente 2.4. Reglamentación de actividades ecoturísticas del PNN Cueva de los Guácharos)
- Actividades en desarrollo del portafolio de investigaciones y el programa de monitoreo siguiendo los requisitos establecidos por Parques Nacionales
- Mantenimiento y adecuación de senderos e infraestructura en coordinación con el área protegida y en el marco del esquema de ecoturismo comunitario.
- Investigación y monitoreo cumpliendo los requisitos establecidos por Parques Nacionales. En estas actividades se permitirá el montaje de carpas cuando se requiera pernoctar en los sitios de monitoreo o investigación, el establecimiento de equipos (p.e. cámaras trampa, estaciones climatológicas, entre otros),

2.3.4. ZONA DE RECREACIÓN GENERAL EXTERIOR

Es una zona que por sus condiciones naturales ofrece la posibilidad de dar ciertas facilidades al visitante para su recreación al aire libre, sin que ello pueda ser causa de modificaciones significativas del ambiente (Decreto 622/1977). Criterios que llevaron a determinar la zona:

Esta zona se determinó como de recreación general exterior en virtud de que por allí van los 4 senderos que conducen a los visitantes a los atractivos ecoturísticos del Parque: el Roble Negro, Circuito *Camino de los Gigantes*, Sendero *Lluvia de Cristales* y Sendero Cascada de Colores.

Descripción: Tiene una extensión de 56,8 Ha, con predominancia de cobertura de bosque denso alto de tierra firme (28,8 Ha) y bosque fragmentado con vegetación secundaria (15,28 Ha), con montañas altas (24,57 Ha) y montañas bajas (19,44 Ha) que cubren la mayor parte de la extensión. Las pendientes que dominan son de 12 a 25% (38,8 Ha) (Tabla 20).

Tabla 20. Pendientes, geoformas y cobertura vegetal de la zona de recreación general exterior

CARACTERÍSTICAS	EXTENSIÓN (Ha)
PENDIENTES	
0%- 3%	0,81
3,1% - 7%	3,64
7,1% - 12%	9,35
12,1% - 25%	38,80
25,1% - 50%	4,24
GEOFORMAS	
Crestas o picos	2,50
Ladera regular	10,33
Montaña altas	24,57
Montañas bajas	19,44
COBERTURA VEGETAL	
Bosque Denso Alto de Tierra Firme	28,81
Bosque Fragmentado con Vegetación Secundaria	15,28
Bosque secundario abierto y rastrojo alto	11,23
Pastos	0,47
Pastos y pastos arbolados	1,06
TOTAL	56,85



Parques Nacionales Naturales de Colombia
PNN Cueva de los Guacharos



Allí están los atractivos ecoturísticos y escenarios de educación ambiental que están ubicados a lo largo de 11.328 Km de senderos interpretativos, los cuales se describen a continuación, incluyendo su capacidad de carga. (Tabla 21):

- *Sendero Interpretativo Roble Negro:* Ubicado en el norte del Parque. Su trayecto de 3510 metros, comprende desde el puente sobre la quebrada La Cascajosa hasta la Cueva del Hoyo. Se encuentra empalancado⁶ en su mayoría, señalizado con vallas y letreros en madera. Además del acceso de visitantes y funcionarios a las instalaciones del sector los Cedros, permite el desarrollo de actividades de control y vigilancia, educación ambiental, investigación y monitoreo. Su capacidad de carga es de 13 semovientes por día, exclusivamente para el cargue de maletas, equipo de investigación, remesa y actividades propias del área protegida.
- *Sendero Interpretativo Camino de los Gigantes:* Va del centro operativo los Cedros a la cueva del Indio y la Cueva de los Guácharos, en sentido sur, y de allí al Lapiaz, en sentido norte. Tiene una longitud de 2670 metros y una capacidad de carga de 34 personas día.
- *Sendero Interpretativo Lluvia de Cristales:* Va desde el centro operativo los Cedros al helipuerto, la Cueva del Hoyo, la entrada a la Cueva Pequeña de los Guácharos o Cueva del Cuadro, en sentido norte y de allí a la Cascada Cristales, en sentido occidente, en un trayecto de 1.650 metros. Se encuentra parcialmente empalancado y señalizado.
- *Sendero Interpretativo Cascada de Colores:* Va de la entrada de la Cueva de los Guácharos a la confluencia de la quebrada La Lindosa con el Rio Suaza y la Cascada La Lindosa, en dirección suroccidente, en un trayecto de 3108 metros. No está adecuado ni señalizado aún.

Tabla 21. Resumen de la capacidad de carga día, para los atractivos del Parque Nacional Natural Cueva de Los Guácharos

SENDERO	Tipo de Acceso	Metros lineales del sendero	CCF	CCR	FCE	FCE	FCA	FCP	FCAN	FCF	FCFL	FCS	CCR	Capacidad de Manejo PNN GUA	Capacidad de Carga Total
CIRCUITO CAMINO DE LOS GIGANTES "Cuevas del Indio y Guacharos, El Lapiaz"	PERSONAS	2670	6675	45	0.68	0.89	0.97	0.33	0.88	0.5	1	0.069	50	0.67	34
LLUVIA DE CRISTALES	PERSONAS	1650	5500	53	0.79	0.82	0.98	0.33	0.81	0.5	1	0.090	58	0.67	41
CASCADA DE COLORES	PERSONAS	3108	12432	57	0.67	0.89	0.98	0.33	0.88	0.5	1	0.047	63	0.67	43
DE ACCESO Y ECOTURISTICO ROBLE NEGRO	CABALLOS	3900	1 semoviente por cada 6 Personas (basado en la capacidad de la infraestructura Ecoturística 74 por día) Los semovientes solo se emplearan para el transporte de maletas, equipos y remesas.											13	

CCF=Capacidad de carga Física, CCR=Capacidad de Carga Real, FCE=Factor de Corrección Erodabilidad, FCA=Factor de Corrección Accesibilidad, FCP=Factor de Corrección Precipitación, FCAN=Factor de Corrección Anegamiento, FCF=Factor de Corrección Fauna, FCFL=Factor de Corrección Flora, FCS=Factor de Corrección Social, CCR=Capacidad de Carga Real

Fuente: Estudio de Capacidad de Carga Ecoturística PNN Cueva de los Guacharos 2014

⁶ Base del camino construido con madera rolliza organizada transversal a la dirección del camino.



Intención de manejo:

Facilitar la estadia a investigadores y visitantes, y el desarrollo de actividades logísticas para el manejo del área, en cumplimiento de los objetivos de conservación, el fomento de la valoración social del Parque Nacional Natural Cueva de Los Guácharos y el desarrollo local del ecoturismo.

Medidas de manejo

- Implementación de estrategias de educación ambiental para la valoración local del área protegida
- Implementación de estrategias para ayudar a la comunidad local en el mejoramiento de sus ingresos económicos producidos por prácticas ecoturísticas asociadas al uso público del Parque Nacional Natural Cueva de Los Guácharos
- Desarrollo e implementación del ejercicio de planificación del ecoturismo (ver componente 2.4. Reglamentación de actividades ecoturísticas del PNN Cueva de los Guácharos)
- Implementación de estrategias para posicionar el PNN Cueva de los Guácharos en todos los niveles
- Implementación de portafolio de investigaciones y programa de monitoreo del área protegida
- Implementación del plan de emergencia y contingencia del área protegida
- Mantenimiento y adecuación de vía de acceso e infraestructura
- Ejercicio de interpretación del patrimonio ambiental y cultural
- Seguimiento al cumplimiento de las obligaciones del contrato de ecoturismo comunitario.
- Implementación de un manual de uso eficiente del agua
- Recepción y atención de visitantes
- Gestión interinstitucional para el manejo del ecoturismo
- Implementación del plan de acción del plan de adaptación y mitigación frente al cambio climático del Parque Nacional Natural Cueva de Los Guácharos

Actividades permitidas

- Actividades recreativas según reglamentación descrita más adelante
- Prestación de servicios ecoturísticos (ver componente 2.4. Reglamentación de actividades ecoturísticas del PNN Cueva de los Guácharos)
- Actividades en desarrollo del portafolio de investigaciones y el programa de monitoreo siguiendo los requisitos establecidos por Parques Nacionales
- Mantenimiento y adecuación de senderos e infraestructura en coordinación con el área protegida y en el marco del esquema de ecoturismo comunitario.
- Investigación y monitoreo cumpliendo los requisitos establecidos por Parques Nacionales. En estas actividades se permitirá el montaje de carpas cuando se requiera pernoctar en los sitios de monitoreo o investigación, el establecimiento de equipos (p.e. cámaras trampa, estaciones climatológicas, entre otros),
- Registro fotográfico y filmaciones sin propósitos comerciales, cumpliendo los requisitos establecidos por Parques Nacionales
- Mantenimiento y adecuación de vía de acceso e infraestructura en coordinación con el área protegida

2.3.5. ZONA PRIMITIVA

Definida como aquella zona que no ha sido alterada o que ha sufrido mínima intervención humana en sus estructuras naturales (Decreto 622/1977).



Criterios que llevaron a determinar la zona:

Esta zona se determinó como primitiva en base a que corresponde a vegetación natural o ha sido mínimamente alterada por el trazado de senderos para la realización de actividades misionales para el manejo del Parque (investigación, monitoreo, prevención, control y vigilancia) Descripción: A esta zona corresponden 2.873,2 Ha, que representan el 38% del área protegida. Se encuentra cubierta por bosque denso alto de tierra firme en casi toda la extensión (2873,1 Ha), ubicados sobre montañas altas como geoforma predominante (1219,69 Ha) y pendientes con rangos de 12 a 25% (1675,8 Ha) y 25-50% (775,8 Ha) cubriendo la mayor parte de la zona (Tabla 22).

Tabla 22. Pendientes, geoformas y cobertura vegetal natural de la zona primitiva

CARACTERÍSTICAS	EXTENSIÓN (Ha)
PENDIENTES	
0% - 3%	13,86
3,1% - 7%	94,65
7,1% - 12%	309,52
12,1% - 25%	1.675,84
25,1% - 50%	775,80
>50%	0,75
GEOFORMAS	
Cerros	392,38
Crestas o picos	582,19
Ladera irregular	95,51
Ladera regular	541,58
Montaña altas	1.219,69
Montañas bajas	41,86
COBERTURA VEGETAL	
Bosque Denso Alto de Tierra Firme	2.873,10
Bosque secundario abierto y rastrojo alto	0,11
TOTAL	2873,2

Constituye las partes medias y bajas de las quebradas Seca, La Chorrrosa, La Lindosa, tributarias del suaza; las quebradas El Campamento, El Zanjón, La Chorrera, El Cedro, El Carmen, Los Pinos, tributarias de la quebrada Cascajosa y las quebrada Negra y Mayo en su curso dentro del PNN-GUA en el Parque.

Como lugar especial se encuentra la laguna Encantada, la cual posee un espejo de agua de 1/4 Ha, con terrenos movedizos a su alrededor. Drena al río Suaza por su margen izquierda de la cual dista unos 500 m. Por encontrarse en una especie de batea, los índices de sedimentación son muy altos, lo cual ha ocasionado que la laguna haya ido reduciendo su tamaño a través del tiempo. Es la única laguna natural reportada en el parque.

Intención de Manejo

Preservar las selvas subandinas y andina y los ecosistemas acuáticos lóticos y lénticos naturales presentes en la zona.

Medidas de manejo

- Implementación del portafolio de investigaciones y el programa de monitoreo del área protegida
- Implementación de acciones que contribuyan con el mantenimiento de la oferta hídrica del área



Actividades permitidas

- Investigación y monitoreo cumpliendo los requisitos establecidos por Parques Nacionales. En estas actividades se permitirá el montaje de carpas cuando se requiera pernoctar en los sitios de monitoreo o investigación, el establecimiento de equipos (p.e. cámaras trampa, estaciones climatológicas, entre otros),
- Registro fotográfico y filmaciones sin propósitos comerciales, cumpliendo los requisitos establecidos por Parques Nacionales

2.3.6. ZONA INTANGIBLE

Zona en la cual el ambiente ha de mantenerse ajeno a la más mínima alteración humana, a fin de que las condiciones naturales se conserven a perpetuidad (Decreto 622/1977). Criterios que llevaron a determinar la zona:

Esta zona se determinó como intangible debido a que allí se encuentran los nacimientos de los ríos Suaza y Fragua Grande, lo mismo que los nacimientos de sus correspondientes afluentes en área del Parque.

Descripción: Esta zona ocupa una extensión de 4.249,8Ha, que corresponden al 56,2% del área del PNN-GUA. En ella se encuentran el filo churuco como nacimiento de tributarios a la quebrada La Cascajosa y al río Suaza; los picos de la Fragua como nacimiento de tributarios del río Suaza y la quebrada La Fraguosa, y cerros como Cerro Gacho y Cerro Punta en el filo de la Cordillera Oriental, donde nacen los tributarios del río Suaza por el costado oriental y la quebrada Negra.

Cerro Punta es la máxima altura del Parque (2.850 msnm), está sobre la Cordillera Oriental, es un cerro aislado con forma de pirámide laminar con flancos muy pendientes y vegetación de subpáramo.

Presenta una cobertura vegetal de bosque denso alto de tierra firme en toda su extensión, ubicándose predominantemente sobre geoformas de ladera irregular (1858,5 Ha) y crestas o picos (1013,66 Ha). Las pendientes que cubren la mayor extensión de la zona son de 12 a 25% (2557,8 Ha) y 7-12% (835,5 Ha) (Tabla 23).

Tabla 23. Pendientes, geoformas y cobertura vegetal de la zona intangible

CARACTERÍSTICAS	EXTENSIÓN (Ha)
PENDIENTES	
0%- 3%	35,88
3,1% - 7%	239,69
7,1% - 12%	835,52
12,1% - 25%	2.557,87
25,1% - 50%	573,08
>50%	1,27
GEOFORMAS	
Cerros	637,20
Crestas o picos	1.013,66
Ladera irregular	1.858,59
Ladera regular	372,66
Montaña altas	367,68
COBERTURA VEGETAL	
Bosque Denso Alto de Tierra Firme	4.249,80
TOTAL	4.249,80



Intención de manejo

Preservar sin alteración antropogénica y en forma prístina los recursos naturales y las dinámicas ecológicas propias de las selvas andinas (>2400 msnm) y el subpáramo, al igual que los nacimientos de los ríos Suaza, y Fraqua Grande y las quebradas Fraquosa, la Lindosa, la Cascajosa y la Negra y el caño Aqachado.

Medidas de manejo

- Implementación de la estrategia de Prevención, vigilancia y control
- Implementación del portafolio de investigación y del programa de monitoreo del área protegida
- Gestión interinstitucional para la implementación del portafolio de investigaciones y el programa de monitoreo

Actividades permitidas

- Investigación y monitoreo cumpliendo los requisitos establecidos por Parques Nacionales. En estas actividades se permitirá el montaje de carpas cuando se requiera pernoctar en los sitios de monitoreo o investigación, el establecimiento de equipos (p.e. cámaras trampa, estaciones climatológicas, entre otros),
- Registro fotográfico y filmaciones sin propósitos comerciales, cumpliendo los requisitos establecidos por Parques Nacionales

2.3.7. REGLAMENTACIÓN DE ACTIVIDADES ECOTURÍSTICAS EN EL PNN-GUA

2.3.7.1. OBJETIVO

Reglamentar las actividades ecoturísticas que pueden desarrollarse en las Zonas de Alta Densidad de Uso y Recreación General Exterior del PNN Cueva de los Guacharos, y su adopción en el componente de ordenamiento del presente Plan de Manejo.

2.3.7.2. DEFINICIONES

Para efectos de esta Reglamentación se adoptan las siguientes definiciones:

Aduana ecológica: procedimiento por medio del cual un funcionario del Parque revisa el equipaje de los visitantes en cualquier momento de su estadía, en busca material biológico y geológico, sustancias psicotrópicas, bebidas alcohólicas, armas de fuego, entre otros.

Botiquín de primeros auxilios: es un elemento básico para las personas que prestan un primer auxilio, ya que en él se encuentran los elementos indispensables para dar atención satisfactoria a víctimas de un accidente o enfermedad repentina y que en muchos casos pueden ser decisivos para salvar vidas.

Ecoturismo: Es la modalidad turística especializada y sostenible, enfocada a crear conciencia sobre el valor de las áreas del Sistema, a través de actividades de esparcimiento tales como la contemplación, el deporte y la cultura, contribuyendo al cumplimiento de sus objetivos de conservación y a la generación de



Parques Nacionales Naturales de Colombia
PNN Cueva de los Guacharos



oportunidades sociales y económicas a las poblaciones locales y regionales. (RESOLUCION 531/2013⁷)

Entendiendo que la recreación es uno de los usos públicos amparados por el Decreto 622 de 1977 y la constitución colombiana, se convierte en una obligación del Estado fomentarla en el marco de la función social que le corresponde a Parques Nacionales.

El ecoturismo debe ser entendido no solo como una actividad permitida sino una estrategia de conservación para las áreas protegidas con vocación ecoturístico del Sistema de Parques Nacionales Naturales.

Jefe de Área Protegida: el funcionario o persona encargada de la jefatura del programa PNN GUA.

Guía del Parque Nacional Natural Cueva de los Guacharos: persona natural que presta servicios en el área de guionaje o guianza turística, cuyas funciones hacia el turista, o visitante del área protegida son las de orientarlo, conducirlo, instruirlo y asistirlo durante la ejecución del servicio contratado; adicionalmente, es un amplio conocedor de las zonas destinadas para uso ecoturístico por el Parque Nacional Natural Guacharos. (Artículo 94 de la ley 300 de 1996 ó “Ley General de Turismo”).

Intérprete del patrimonio del Parque Nacional Natural Cueva de los Guacharos:

Es la persona que nació en el territorio donde se ubica el área protegida o que ha desarrollado gran parte de su vida en esta y por tanto conoce sus atractivos ecoturísticos a los de su zona de influencia, conoce y participa de su cultura, cuenta con experiencia en la conducción de grupos y con habilidades para comunicar su conocimiento sobre el territorio y los valores naturales y culturales del área protegida. Adicionalmente, tiene en potencial para adquirir un mejor manejo de las técnicas interpretativas necesarias para los propósitos de la interpretación en el SPNN.

El intérprete del patrimonio es aquella persona que apoyará al Parque en las labores de acompañamiento de visitantes, mientras dure su proceso de formación como guía turístico, lo que permitirá fortalecer sus conocimientos y habilidades en la guianza, y a su vez apoyar en la divulgación de los valores naturales y culturales del área protegida.

Prestador de servicios turísticos: toda persona natural o jurídica que habitualmente proporcione, intermedie o contrate directa o indirectamente con el turista, la prestación de los servicios a que se refiere esta ley y que se encuentre inscrito en el Registro Nacional de Turismo (artículo 76, ley 300 de 1996). La prestación de servicios deberá ser acorde con las actividades permitidas por el parque.

Porteador: habitante del área contigua al parque, con la capacidad física y el conocimiento del entorno necesario para el transporte de elementos y equipos, y que tiene la responsabilidad de velar por la seguridad de su carga.

Fletero: habitante del área contigua al parque con la capacidad logística y el conocimiento del entorno necesario para el transporte de alimentos, equipos de investigación, atención de emergencias e insumos para actividades propias del área protegida, y que tiene la responsabilidad de velar por la seguridad de su carga.

⁷Por medio de la cual se adoptan las Directrices para la planificación y el ordenamiento de una actividad permitida en las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales



Puestos de Control: lugar donde se realizan labores de control y vigilancia; estos pueden ser móviles o fijos.

Puestos de Registro: lugar donde se realiza el registro de visitantes, el cobro de derechos de ingreso y se ofrece información del PNN.

PARQUES: Parques Nacionales Naturales, adscrita al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Visitante: persona autorizada por Parques Nacionales Naturales para ingresar a una de las áreas que integran el Sistema de Parques Nacionales Naturales, bien sea visitar o realizar una o algunas de las actividades o servicios regulados por el área protegida en un periodo definido de tiempo. Se clasifican en:

- **Estudiante:** nacional o extranjero, menor de 26 años que cursa cualquiera de los siguientes niveles de educación formal: básica, media, pregrado o postgrado y que lo acredite mediante la respectiva presentación del carnet vigente a la fecha de ingreso al Parque o mediante certificado de matrícula.
- **Caminante:** persona que vienen al parque con el objeto de realizar actividades de senderismo, que disponen de más de un día para pernoctar dentro del parque, en camping o en habitación compartida.
- **Investigador:** persona autorizada por Parques Nacionales Naturales para realizar actividades intelectuales y experimentales de modo sistemático con el propósito de aportar al conocimiento del Sistema de Parques Nacionales Naturales
- **Pasadía:** persona que vienen al parque con el objeto de realizar actividades de senderismo durante un día sin pernoctar dentro del Parque.

2.3.7.3. ATRACTIVOS ECOTURÍSTICOS AUTORIZADOS

Los atractivos ecoturísticos autorizados en el PNN GUA, que se ubican en la zona de recreación general exterior, son:

Cascada Cristales que conduce del puesto de control e información Los Cedros hacia el norte pasando por el Helipuerto, cueva del Hoyo, Cueva del Cuadro hasta llegar a la desembocadura en el Río Suaza. El sendero posee una longitud de 1650 metros hasta la Cascada.

Cueva del Indio que conduce del puesto de control e información Los Cedros en dirección Suroccidente y la entrada se encuentra a 250 metros del puesto de control; el sendero dentro de la cueva posee una longitud de 1400 metros. Continúa 150 metros por sendero natural hasta la intersección con el sendero hacia la Cueva de los Guácharos.

Cueva de los Guacharos que conduce del puesto de control e información Los Cedros en dirección Suroccidente pasando por la intersección entre la cueva del Indio, intersección con el Lapiaz y la intersección de la salida de la cueva del Indio, intersección con el sendero hacia la Cascada Lindosa y Puente Natural y cincuenta metros más adelante se encuentra la entrada principal de la Cueva de los Guacharos. El recorrido dentro de la cueva tiene una longitud de 345 metros hasta el Puente Natural y continúa 450 metros hasta la intersección con el sendero de la Cascada Lindosa.

El Lapiaz del puesto de control e información Los Cedros en dirección Suroccidente pasando por la intersección entre la cueva del Indio y siguiendo el sendero en dirección sur sobre el costado derecho se encuentra la intersección que conduce 100 metros más adelante a la Falla geológica conocida como El Lapiaz. La longitud total del sendero es de 450 metros desde el sector Los Cedros a El Lapiaz.



Cascada La Lindosa del puesto de control e información Los Cedros en dirección Suroccidente pasando por la intersección entre la cueva del Indio, intersección con el Lapiáz y la intersección de la salida de la cueva del Indio, intersección con el sendero que conduce hacia la cueva de los Guacharos, continuando 250 metros al costado derecho hasta la intersección del sendero que conduce al Puente Natural, en donde se desvía a mano izquierda por un sendero natural paralelo al Río Suaza. La longitud total de este sendero son 3200 metros dentro del puesto de control Los Cedros hasta la confluencia de la Quebrada La Lindosa con el Río Suaza. Desde ahí se desplaza por el sendero 250 metros ascendiendo hasta la cascada principal.

Para efectos de la visita y el cumplimiento de la capacidad de carga, se establecen los siguientes circuitos de visita:

Sendero Camino de los Gigantes, el cual está conformado por el recorrido seriado de la Cueva del Indio, la Cueva de los Guacharos y El Lapiáz.

Sendero Lluvia de Cristales, que corresponde al recorrido que conduce a la Cascada Cristales.

Sendero Cascada de Colores, que corresponde al recorrido que conduce a la Cascada La Lindosa.

2.3.7.4. VÍAS DE ACCESO AL PNN-GUA

Principal: desde la Quebrada la Cascajosa a 1650 m.s.n.m. pasando por el robledal hasta el mirador del Robledal a 2050 m.s.n.m. bajando hasta la Quebrada Cristales en el sector La Hacienda, Río Suaza y Sector de control e información del Parque Los Cedros. Esta vía de acceso será utilizada exclusivamente para el tránsito de semovientes para el transporte de alimentos, equipos de investigación, atención de emergencias e insumos para actividades propias del área protegida. Este recorrido posee una longitud total de 3,9 Km.

Peatonal: desde la Quebrada la Cascajosa a 1650 m.s.n.m. pasando por el robledal hasta el mirador del Robledal a 2050 m.s.n.m. bajando hasta la Quebrada Cristales en el sector La Hacienda, tomando el cañón del Río Suaza, pasando por la Cueva del Hoyo, Helipuerto y sector de control e información del PNN Los Cedros. Esta vía de acceso será utilizada exclusivamente para el tránsito de visitantes. Este recorrido posee una longitud total de 3,9 Km.

2.3.7.5. TEMPORADAS

Para efectos de desarrollar esquemas de planificación se establecen las siguientes temporadas de visita:

Temporada alta de acuerdo con la resolución para cobro de tarifas se define como el periodo comprendido entre el 15 de junio y el 15 de julio, la Semana Santa, el periodo comprendido entre el 15 de diciembre y el 15 de enero y los fines de semana “puentes” o correspondientes a la “Ley Emiliani” (de viernes a lunes incluido).

Temporada baja: Las no incluidas en Temporada alta.

2.3.7.6. REQUISITOS PARA EL INGRESO AL PNN-GUA

El ingreso al área protegida para realizar cualquiera de las actividades permitidas requiere de:

- Tener más de 5 años y menos de 80 años.



Parques Nacionales Naturales de Colombia PNN Cueva de los Guacharos



- Diligenciamiento del Registro de visitantes con el nombre, identificación, nacionalidad, fecha de ingreso y fecha de salida, procedencia, motivo de la visita, profesión. .
- Pago de derechos de ingreso por visitante o permiso de exento de pago.
- Someterse al control de la aduana ecológica.

Los derechos de ingreso o exento de pago será expedido directamente en las oficinas del Parque en los municipios de Palestina y Acevedo, en la Dirección Territorial Andes occidentales en Medellín o en las oficinas de PNN con sede en Bogotá, adquiriendo el compromiso de cumplir con las normas que regulan el Sistema de Parques y el Parque Nacional Cueva de los Guacharos.

Sin excepción alguna, todos los visitantes deberán realizar los recorridos en los senderos ecoturísticos autorizados en compañía de un guía o intérprete del patrimonio autorizado por el PNN Cueva de los Guacharos.

Los elementos mínimos obligatorios para la visita a los senderos ecoturísticos son: linterna y baterías, impermeable, tapabocas y calzado adecuado para el clima.

DERECHOS DE INGRESO. Los derechos de ingreso, alojamiento y camping serán los que se fijen mediante Resolución de Parques Nacionales Naturales. Los derechos ingreso solamente pueden ser recaudados directamente por personal de Parques Nacionales.

REGISTRO DE VISITANTES. El registro de visitantes y el pago del derecho de ingreso se pueden realizar tanto en la sede del Parque en el municipio de Palestina o de Acevedo, en el sector Los Cedros en el PNN Cueva de los Guacharos, o en las oficinas del Nivel Central en Bogotá.

PUESTOS DE CONTROL. Se contará con un puesto de control e información fijo en el sector Los Cedros y puestos de control móviles en las vías de acceso al Parque y en los senderos ecoturísticos.

2.3.7.7. HORARIOS

Los horarios para el uso de las vías de acceso del PNN GUA son de 6 am a 2pm, con límite de llegada al Parque hasta las 7pm.

Para realizar actividades ecoturísticas en los atractivos del PNN Cueva de los Guacharos el horario es el siguiente:

Sendero Camino de los Gigantes: los recorridos se iniciaran entre las 5am y las 3pm, con hora de regreso al sector los Cedros máximo a las 6pm.

Sendero Lluvia de Cristales: los recorridos se iniciaran entre las 5am y las 3pm, con hora de regreso al sector los Cedros máximo a las 6pm.

Sendero Cascada de Colores: los recorridos se iniciaran entre las 7am y las 12m, con hora de regreso al sector los Cedros máximo a las 6pm.

2.3.7.8. ACTIVIDADES ECOTURÍSTICAS PERMITIDAS EN EL PNN-GUA



Parques Nacionales Naturales de Colombia
PNN Cueva de los Guacharos



Al interior del PNN Cueva de Los Guacharos, las actividades ecoturísticas permitidas son:

Senderismo: actividad que tiene como base el esfuerzo físico dado por el caminar en un ambiente natural.

Campismo: actividad que se realiza al aire libre y que consiste en instalarse temporalmente en tiendas de campaña durante un periodo de tiempo en los sitios autorizados por el Parque para tal fin.

Observación de aves: es la actividad consistente en el acercamiento voluntario a ejemplares en forma directa o desde un medio de transporte, con la finalidad de propiciar un contacto visual con aquéllas en su hábitat natural con fines recreativos, de investigación o educativos. La actividad está relacionada con los sentidos como la percepción, sentimientos, intuición y pensamientos, en contacto con la naturaleza, motivados por el conocimiento, el distinguir, reconocer o simplemente observar aves en libertad (Arias de Para, 2003).

Espeleismo: recorridos por cuevas con variado grado de dificultad. Ese tipo de actividad se requiere conocimiento especializado, equipamiento y buenas condiciones físicas.

Fotografía y filmación: es el arte y la técnica para obtener imágenes duraderas de forma estática o en movimiento, mediante el proceso de capturar imágenes y fijarlas en un medio material sensible a la luz mediante una cámara. El uso de drones con fines recreativos, solo se podrán emplear en el área correspondiente a los senderos ecoturísticos, sin salirse de la misma, como tampoco perturbar la fauna o acercarse a ella.

Baño: actividad que consiste en meter el cuerpo o parte de él en un cuerpo de agua en quebradas, ríos, cascadas y pozos naturales.

Cualquier otra actividad ecoturística que se deseara realizar en el PNN GUA, deberá estar sujeta a la autorización del área protegida, a partir de un estudio técnico previo que viabilice su realización.

A continuación se especifican las actividades permitidas en cada atractivo ecoturístico:

Sendero Lluvia de Cristales: senderismo, observación de aves, toma de fotografías y filmación recreativa, y baño en la zona de confluencia de la Cascada Cristales con el Río Suaza. La Fotografía y filmación con fines comerciales deberá solicitar los permisos correspondientes exigidos por PNN.

Sendero Cueva del Indio: senderismo, Espeleismo, observación de aves, toma de fotografías y filmación recreativa a los espeleotemas y fuera de la cueva. La Fotografía y filmación con fines comerciales deberá solicitar los permisos correspondientes exigidos por PNN.

Sendero Cueva de los Guacharos: senderismo, Espeleismo, observación de aves, toma de fotografías y filmación recreativa, exceptuando la fotografía y filmación en la época de reproducción del Guácharo, que es del 15 de Diciembre al 15 de Junio, en el tramo del sendero que atraviesa la cueva. La Fotografía y filmación con fines comerciales deberá solicitar los permisos correspondientes exigidos por PNN.

Sendero El Lapiaz: senderismo, observación de aves, toma de fotografías y filmación. La Fotografía y filmación con fines comerciales deberá solicitar los permisos correspondientes exigidos por PNN.



Sendero Cascada de Colores: senderismo, observación de aves, mamíferos, baño en el pozo natural de la cascada principal, toma de fotografías y filmación recreativa. La Fotografía y filmación con fines comerciales deberá solicitar los permisos correspondientes exigidos por PNN.

2.3.7.9. INSTALACIONES ECOTURÍSTICAS DEL PNN GUA

La planta ecoturística para la prestación de los servicios ecoturísticos en el PNN Cueva de los Guacharos es la siguiente:

Auditorio o aula ambiental: Espacio para la recepción de visitantes, donde se realiza la charla de bienvenida al área protegida, y en cual es posible realizar diversas actividades educativas, recreativas y culturales, que permitan informar, sensibilizar y capacitar a los visitantes en el marco de la educación ambiental, con previa autorización y coordinación con el personal del Parque. Está integrada al centro de visitantes los Andaquies, y tiene una capacidad de 74 personas. El horario del este auditorio es 6am hasta las 9pm.

Zona de camping: la zona de camping está ubicada en el costado suroriental del sector los Cedros, cuenta con baterías sanitarias, cocineta y acomodación en carpas para máximo 4 personas cada una.

Centro de visitantes Andaquí: se ubica en el sector de Los Cedros y cuenta con alojamiento en acomodación compartida, servicios sanitarios y aula ambiental, con servicios de agua, alcantarillado y energía eléctrica, limitada a cuatro horas especialmente en la noche, y alcantarillado. El horario en el que se reciben visitantes es desde las 6am hasta las 7pm.

Restaurante La Cascajosa: se ubica en el sector de Los Cedros en el costado oriental del centro de visitantes Andaquí. El horario en el que se atenderán visitantes será desde las 5am hasta las 8pm.

2.3.7.10. CAPACIDAD DE CARGA DE LOS ATRACTIVOS ECOTURÍSTICOS E INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS ECOTURÍSTICOS

El número de personas/día que se establece para la visita de los atractivos turísticos, e infraestructura de servicios del Parque Nacional Natural Cueva de los Guacharos es:

1. Vía de Acceso al Parque: Mensura-quebrada la Cascajosa – Sendero ecoturístico Roble Negro
Hasta 13 Semovientes/día (un semoviente por cada cinco visitantes)
2. Circuito Camino de los Gigantes: 34 personas/día
3. Sendero Cascada de Colores 43 personas/día
4. Sendero Lluvia de Cristales 41 personas/día

Zona de camping

Zona de Camping Sector Cedros 10 carpas/día 22 personas/día

Centro de visitantes Andaquí



Parques Nacionales Naturales de Colombia
PNN Cueva de los Guacharos



Alojamiento en habitación compartida	50 personas/día
Auditorio o Aula Ambiental	74 personas/día

La capacidad de carga aceptable establecida para los senderos ecoturísticos, está directamente asociada a los resultados del monitoreo de indicadores de estado, presión y respuesta que hacen parte del monitoreo de impactos del ecoturismo del Ap. Por lo tanto, la capacidad de carga establecida podrá ser modificada, de acuerdo con los resultados que arroje este monitoreo, siempre asegurando no poner en riesgo la conservación de los valores naturales allí presentes.

2.3.7.11.SERVICIOS ECOTURÍSTICOS AUTORIZADOS

Los servicios ecoturísticos asociados a la Zona de Recreación General Exterior y Zona de Alta Densidad de Uso y que se ofrecen bajo el esquema de ecoturismo comunitario, son los siguientes:

- a) Interpretación ambiental en los sendero y circuitos
- b) Guianza turística
- c) Alojamiento en centro de visitantes Los Andaquies
- d) Alojamiento en zona de camping
- e) Alimentación en el Restaurante La Cascajosa
- f) Servicio de Transporte Terrestre (Porteo/Fleteo en semovientes)
- g) Alquiler de equipos.

Cualquier otro servicio ecoturístico que no esté aquí especificado deberá estar sujeto a la autorización por parte del Parque.

2.3.7.12.DEL ESQUEMA DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE ECOTURISMO COMUNITARIO

Para el fortalecimiento del ecoturismo en las áreas protegidas, Parques Nacionales Naturales de Colombia ha establecido como uno de los programas prioritarios el desarrollo del Ecoturismo Comunitario, cuyo objetivo es establecer alianzas entre Parques y organizaciones comunitarias aledañas a las Áreas de Parques Nacionales Naturales, para la prestación de servicios y actividades ecoturísticas en áreas de Parques Nacionales Naturales o su zona de influencia y el fortalecimiento de sus capacidades, mejorando la calidad de vida de las comunidades y la conservación de los recursos naturales. Por lo tanto, el grupo comunitario que preste los servicios ecoturísticos en el PNN Cueva de los Guacharos, sector Los Cedros, está en la obligación de:

- Prestar los ecoturísticos que el contrato especifique, en coherencia con lo establecido en el plan de manejo del AP y su ejercicio de planificación del ecoturismo.
- Dar cumplimiento durante toda la prestación del servicio, a todas las normas y reglamentaciones que sean expedidas por las autoridades nacionales, departamentales y municipales, incluyendo las reglamentaciones ambientales, uso del suelo, conservación del Medio Ambiente y de los Recursos Naturales.
- Desarrollar sus actividades velando por el cumplimiento de las disposiciones vigentes en materia ambiental y la conservación de los recursos naturales, evitando cualquier actividad propia y/o de los visitantes, que cause el deterioro de los mismos.



Parques Nacionales Naturales de Colombia PNN Cueva de los Guacharos



- Promover la conservación de áreas naturales de manera efectiva, lo que implica la preservación de la biodiversidad, de manera que se ayude a su sostenibilidad e integridad ecológica.
- Promover el respeto hacia los recursos naturales y comunidades humanas, no solo del área visitada, sino de cualquier otro espacio natural.
- Brindar información detallada y generar procesos de sensibilización sobre la importancia de las áreas protegidas o de interés especial que hacen parte del paquete ecoturístico ofrecido, y sobre el cuidado y comportamiento en dichas áreas, la protección de la flora y la fauna, servicios ecosistémicos, escenarios paisajísticos y el componente histórico y cultural de la región.
- Conocer y cumplir las normas, reglamentación y directrices de manejo del área protegida estipuladas para realizar actividades de ecoturismo y divulgarlas a los usuarios.
- Utilizar productos que no tengan contraindicaciones ambientales y limitar al máximo el uso de productos desechables, no reciclables o no biodegradables.
- Implementar acciones para un manejo integral de residuos sólidos que incluye minimización en la fuente, reutilización, reciclaje y disposición final adecuada, de manera tal que se reduzca al máximo su impacto potencial sobre el medio ambiente.
- Minimizar los impactos negativos sobre la cobertura vegetal, la fauna, el recurso hídrico y el paisaje, generados por el mantenimiento de la planta ecoturística y la infraestructura relacionada con la prestación de los servicios ecoturísticos en el Parque.
- Verificar que cada uno de los usuarios que soliciten la prestación de los servicios ecoturísticos ofrecidos, haya previamente cancelado el valor correspondiente a la tarifa de ingreso al Parque Nacional Natural Cueva de los Guacharos.
- Ceñirse a las consideraciones administrativas, técnicas y financieras de los contratos respectivos.

2.3.7.13.CONDICIONES PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS ECOTURÍSTICOS AUTORIZADOS POR EL PNN-GUA

El Parque Nacional Natural Cueva de los Guacharos, verificara que el personal que haga parte de la organización u organizaciones comunitarias que presten los servicios ecoturístico en el AP a través del contrato de ecoturismo comunitario, cumplan con los requisitos generales:

1. Ser Mayor de 18 años.
2. No tener antecedentes penales
3. No haber sido sancionado administrativamente por infracciones ambientales o tener procesos sancionatorios en curso.
4. Contar con la certificación de curso teórico práctico dictado por el Parque, cuando este lo tenga implementado.
5. Estar afiliados a un Sistema de seguridad social.
6. Contar con la acreditación como miembro por parte de la organización comunitaria.
7. Estar articulado y hacer parte del Plan de emergencias y contingencias del Ap.

Los requisitos específicos para ser porteador del Parque Nacional Natural Cueva de los Guacharos, son los siguientes:

- Ser habitante del área contigua al Parque
- Tener conocimiento de los senderos por donde debe transitar.
- Contar con la capacidad física necesaria para el transporte de elementos y equipos.



Parques Nacionales Naturales de Colombia
PNN Cueva de los Guacharos



- Tramitar el Repse (Registro para prestadores de servicios ecoturísticos de PNN), cuando este se encuentre en implementación.

Los requisitos específicos para ser intérprete del patrimonio del Parque Nacional Natural Cueva de los Guacharos siguientes:

- Presentar certificado de competencia laboral, como mínimo en una de las normas existentes para el tema de la guianza.
- Realizar mínimo un curso de actualización anualmente en cualquier temática relacionada con la prestación de servicios ecoturísticos.
- Tramitar el Repse (Registro para prestadores de servicios ecoturísticos de PNN), cuando este se encuentre en implementación.

Los requisitos específicos para ser un Guía profesional del Parque Nacional Natural Cueva de los Guacharos son los siguientes:

- Tener tarjeta de guía profesional
- Tener el Registro Nacional de Turismo
- Tramitar el Repse (Registro para prestadores de servicios ecoturísticos de PNN), cuando este se encuentre en implementación.

2.3.7.14. NORMAS PARA PRESTADORES DE SERVICIOS DEL PNN-GUA

- No presentarse en estado de alicoramiento o haber ingerido bebidas alcohólicas 24 horas antes de realizar la actividad.
- Informarle al visitante que el pago de los derechos de ingreso al PNN, que se realiza al momento de su ingreso al puesto de control e información del área protegida.
- Portar en todos los recorridos con botiquín de primeros auxilios, linterna, pilas, machete, silbato y un sistema de comunicación.
Para el cumplimiento de este requisito, los funcionarios del parque o personas autorizadas podrán realizar el control de este equipo mínimo con el fin de verificar que se cuente con todos estos elementos.
- Acatar los horarios, reglamentación y disposiciones de Parques Nacionales Naturales.
- En caso de extravío, pérdida, enfermedad o accidente de un visitante deberá colaborar con la atención de la emergencia presentada.
- Velar por la conservación de los recursos naturales dentro del parque, por la infraestructura instalada (vallas, puentes, etc.), porque los visitantes cumplan con la reglamentación y por el aseo de las vías de acceso, los senderos, el centro de visitantes, el restaurante y zona de camping y las áreas sociales.
- Informarle que está obligado a recibir la charla de inducción del AP.
- Informar a los visitantes, sobre las disposiciones y reglamentación existentes en el Parque Nacional Natural Cueva de los Guacharos.
- Verifica que los visitantes a quienes se les presta el servicio ecoturístico, porten los permisos requeridos y los elementos básicos mínimos requeridos para el desarrollo de actividades.
- Ayudar a mantener la infraestructura y buen estado de los sendero, para ello deberán disponer de mano de obra, la cual será empleada según las fechas de arreglo de senderos que el jefe del AP proponga.



Parques Nacionales Naturales de Colombia PNN Cueva de los Guacharos



- Asistir a las convocatorias y reuniones que el Parque proponga para la organización y desarrollo de la actividad ecoturística.
- Hacerse cargo del manejo adecuado de los residuos sólidos orgánicos que se derivan de la actividad ecoturística.
- Hacerse cargo del manejo adecuado de los residuos sólidos inorgánicos que los visitantes generen y su evacuación hasta el municipio de Palestina.
- Realizar una charla de inducción a los visitantes previo al ingreso al AP, en donde se informe sobre las especificidades del recorrido a realizar la longitud, las restricciones de acceso por edad y salud, los posibles riesgos, la reglamentación del área protegida, y las buenas practicas del ecoturismo.
- Verificar que los visitantes no se encuentren en estado de embriaguez ni bajo el efecto de sustancia sicotrópicas.
- En caso de que un grupo no regrese a las 7:00 p.m., se consideraran como extraviados y deberán iniciar actividades de búsqueda y rescate, y deberá dar aviso oportuno de los funcionarios.
- Para prestar los servicios de acompañamiento y guianza deberán asegurar mediante una póliza las actividades ecoturísticas que oferte.
- Proveer el material dendrogenético a los visitantes y campistas que requieran en servicios de cocción de comidas, asegurándose que este material no sea colectado en el área protegida.

Los **Intérpretes del patrimonio y guías profesionales** que presten sus servicios en el PNN Cueva de los Guacharos, además de las anteriores, deberán acogerse a las siguientes normas específicas referentes a su actividad:

- Contar con los siguientes elementos mínimos de trabajo para desarrollar su actividad: morral pequeño, botiquín de primeros auxilios, linterna, cuerda, pito, sistema de comunicaciones, botas, impermeable, machete y tapabocas.
- No organizar recorridos a los senderos o circuitos para grupos con un número mayor de 15 visitantes por intérprete del patrimonio y/o guía y contar con un sistema de comunicaciones.
- Para actividades de observación de aves, manejar grupos no superiores a 5 visitantes por intérprete.
- Informar a los visitantes, sobre las disposiciones y reglamentación existentes en el Parque Nacional Natural Cueva de los Guacharos.
- En la temporada de anidación del Guácharo, que corresponde a los meses de enero a junio, solo se podrán realizar recorridos al interior de la Cueva de los Guacharos empleando linternas o lámparas infrarrojas, que eviten perturbar a la especie.
- Verificar que los visitantes a quienes se les presta el servicio ecoturístico, porten los permisos requeridos y los elementos básicos mínimos requeridos para el desarrollo de actividades.
- Portar un uniforme o distintivo que lo identifique como intérprete del patrimonio o guía especializado el cual deberá definirse conjuntamente entre estos.
- Realizar la actividad de acompañamiento y guianza únicamente en los senderos autorizados por el parque.
- Los intérpretes ambientales y guías profesionales que no pertenezcan a la organización u organizaciones comunitarias prestadoras de servicios ecoturísticos, deberán ingresar acompañados por un intérprete del patrimonio o guía local perteneciente a la organización comunitaria.

Las normas específicas para los intérpretes del patrimonio y guías que realicen observación de aves del **PNN-GUA**, son:



Parques Nacionales Naturales de Colombia PNN Cueva de los Guacharos



- i. La conducción de grupos de observadores de aves se realizará por guías profesionales y especializados en observación de aves y estarán acompañados por intérpretes locales con conocimiento del área protegida y de la historia natural de las aves que se encuentran en la misma, cuando se cuente con ellos. El Guía del grupo hará entrega del grupo y acompañará al intérprete local en el recorrido.
- ii. Realizar una presentación informativa a los visitantes previos al inicio de la actividad, sobre el área protegida, aves, su hábitat, importancia y función en el ecosistema, conservación, cultura y minimización de impactos, recomendaciones para la observación segura y responsable.
- iii. Suspender la observación en cualquier momento si las aves muestran signos de comportamiento evasivo, señales de alteración, estrés o agresión.
- iv. Estar debidamente capacitados y avalados por Parques Nacionales y realizar una actualización anual sobre áreas protegidas y la actividad de observación de aves.
- v. Contar con un plan de emergencia y contingencia articulado a la gestión del riesgo del área protegida para identificar las eventualidades y aplicar los protocolos de bioseguridad definidos.
- vi. Informar en forma inmediata a la jefatura del área protegida de los eventos naturales sobre las especies que se encuentren en el recorrido.
- vii. Coordinar la observación de aves con las acciones de monitoreo y conservación, que se adelanten al interior de las áreas protegidas
- viii. Participar en los espacios de retroalimentación entre Parques Nacionales y Guías profesionales, e intérpretes del patrimonio que conducen grupos de observación de aves, para que contribuyan a alimentar y actualizar el inventario de especies generadas por los observadores de aves.
- ix. Acatar los cierres de sitios y temporadas realizadas por el área protegida especialmente para la protección a lugares de reproducción y en épocas sensibles dentro del ciclo natural de las aves.
- x. De acuerdo al plan de recorrido los grupos de observadores de aves no excederán un máximo 5 personas.
- xi. Hacer uso de los senderos autorizados para la observación de aves.
- xii. Cumplir con todo lo demás que este contenido en el Decreto 622 de 1977, que fue recogido por el Decreto Único Ambiental 1076 de 2015.

2.3.7.15. NORMAS PARA LOS VISITANTES Y USUARIOS DEL PNN-GUA

Los visitantes del Parque Nacional Natural Cueva de los Guacharos deberán cumplir con las siguientes normas:

1. Cumplir con los requisitos para el ingreso al Parque Nacional Natural Cueva de los Guacharos.
2. Respetar las normas legales y administrativas sobre protección y conservación de las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales, especialmente las contenidas en el Decreto 622 de 1977 y las normas que lo adicionan o lo modifican.
3. Exhibir ante los funcionarios y autoridades competentes, la autorización de ingreso e identificación cuando se les requiera.
4. Denunciar ante los funcionarios del Parque y demás autoridades competentes la comisión de infracciones y delitos.
5. Mantener aseados y en orden los sitios de recreación
6. Someterse a los controles al ingreso y salida del parque, los cuales consisten en la revisión del equipaje de los visitantes al área, por parte de la Administración, en busca de bebidas embriagantes, sustancias sicotrópicas, armas de fuego, equipos de pesca no permitidos, entre otros. En caso de



Parques Nacionales Naturales de Colombia
PNN Cueva de los Guacharos



- encontrarse estos elementos en el equipaje de un visitante, serán decomisados por la Administración durante el tiempo que dure la permanencia en el área y solo serán devueltos a la salida del mismo.
7. Portar el equipo mínimo necesario establecido en este reglamento.
 8. Todo visitantes que realice recorridos por los senderos ecoturísticos deberá ir en compañía de un intérprete del patrimonio o un guía local del Parque Nacional Natural Cueva de los Guacharos.
 9. Tomar todas las medidas de seguridad personal que sean necesarias.
 10. Permanecer en el Parque únicamente el tiempo autorizado en sus respectivos permisos.
 11. Asistir a las charlas y conferencias que sobre el medio ambiente y las áreas protegidas se dicten en los sitios de registro y control establecidos para tal fin.
 12. El visitante deberá hacer uso de la vía de acceso peatonal, la cual se bifurca al costado izquierdo en el sector de La Hacienda, el cual estará previamente señalizada.
 13. Los visitantes deben transitar únicamente por los senderos autorizados.
 14. Se deberán observar los horarios establecidos en este reglamento.
 15. En la temporada de anidación del Guácharo, que corresponde a los meses de enero a junio, solo se podrán realizar recorridos al interior de la Cueva de los Guacharos empleando linternas o lámparas infrarrojas, que eviten perturbar a la especie.
 16. No está permitida la toma de fotografías en la Cueva del Indio a la fauna asociada.
 17. Al interior del Parque solo se hará uso de los semovientes para el transporte de alimentos y/o equipaje, equipos de investigación, casos de emergencias, evacuación de residuos sólidos, y actividades propias del área protegida. El transporte de equipaje y/o alimentos estará restringido a un semoviente por grupo de 6 personas. Sin embargo, se dará prioridad a la carga con porteador.
 18. En el caso de presentarse alguna emergencia, anomalía y/o inconformidad, deberá ponerse en contacto con el personal del área protegida.
 15. Atender las recomendaciones de los funcionarios del PNN-GUA, guardaparques voluntarios, intérpretes y guías.
 16. No dejar basuras, ni sobras de comida, ni ningún otro elemento en las zonas de camping. Estas deben ser sacadas del Parque hasta los centros urbanos y por ningún motivo podrán ser enterradas.
 17. Para el caso de los campistas, solo se podrá acampar en el sitio autorizado para la actividad.
 18. Cada persona debe responsabilizarse de sus objetos personales.
 19. Los aparatos de reproducción de sonidos que afecten la tranquilidad de los visitantes y del sector no se deben utilizar. Si se utilizan, deberá ser con una intensidad del sonido tal que no perturbe la tranquilidad, ni el entorno ni de los visitantes.
 20. Respetar la vida silvestre.
 22. Evitar abandonar objetos o equipos.
 23. No se permite verter, introducir, distribuir, usar y/o abandonar sustancias tóxicas o contaminantes que puedan perturbar los ecosistemas o causar daños a ellos.
 24. No se permite hacer cualquier clase de fuegos en el área.
 25. Evite causar daño a las instalaciones, equipos y en general a los valores constitutivos del área.
 26. No se permite la cacería, salvo la previamente autorizada con fines científicos.
 27. No se permite el recolectar cualquier producto de flora, excepto cuando previamente se haya autorizado para investigaciones y estudios especiales.
 28. No introduzca transitoria o permanentemente animales, semillas, flores, propágulos de cualquier especie.
 29. No se permite alterar, modificar o remover señales, avisos, vallas y demás infraestructura.
 30. No se permite la entrada de mascotas, licores, bebidas embriagantes o sustancias sicotrópicas y recipientes de vidrio al área del parque, así como los productos tipo spray que dañen la capa de ozono.
 31. No está permitido hacer excavaciones.



32. Evite vender, comercializar o distribuir productos de cualquier índole, dentro del área del parque, con excepción de aquellos previamente autorizados.
33. Cumplir con todo lo demás que este contenido en el Decreto 622 de 1977, que fue recogido por el Decreto Único Ambiental 1076 de 2015.

2.3.7.16. SANCIONES A LOS PRESTADORES DE SERVICIOS, VISITANTES Y DEMÁS USUARIOS DEL PNN-GUA

Los prestadores de servicios, porteadores, intérpretes del patrimonio y guías del Parque Nacional Natural Cueva de los Guacharos, que no cumplan con las disposiciones establecidas en el presente reglamento, acarrearán la imposición de medidas preventivas y sanciones de acuerdo a lo consagrado en la ley 1333 de 2009.

2.3.8. NORMAS PARA LAS INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS RELACIONADAS CON LAS AVES

Quien haga observación de aves autorizada en el marco de un permiso de investigación expedido por Parques Nacionales Naturales en el marco del Decreto 309 de 2000, o la norma que la derogue, modifique o sustituya deberá cumplir las siguientes normas:

- a) Cuando la investigación incluya el atraer aves hacia determinado punto, se deberá asegurar que las aves no estarán expuestas a depredadores como gatos y otros animales domésticos, ni a accidentes artificiales.
- b) Cuando se realicen investigaciones sobre aves, se realizarán involucrando a la comunidad en el desarrollo de investigación participativa comunitaria.
- c) Cuando se requiera infraestructura con fines de investigación científica, estos serán de carácter temporal, estructuras de camuflaje desarmables ubicados en el sitio autorizado contenido en el permiso de investigación otorgado por parques nacionales naturales.
- d) Cuando se requiera hacer observación de aves, especialmente de nidos y colonias de anidación, cortejo, o sitios importantes de alimentación para fotografía, filmación o grabación de sonidos, deberá esconderse o utilizar un espiadero de fauna, y aprovechar la cobertura natural.
- e) Durante el desarrollo de investigaciones, el ejercicio de la actividad deberá estar acompañada por un funcionario o persona debidamente designada por el administrador del área protegida.
- f) Bajo ninguna circunstancia en desarrollo de la observación de aves se podrá incurrir en las siguientes acciones:
 - Utilizar señuelos con el objeto de atraer las aves o hacerlas salir de su sitio de descanso o anidamiento.



Parques Nacionales Naturales de Colombia PNN Cueva de los Guacharos



- Realizar cualquier acto de acoso o de persecución que altere la conducta del ave o grupo de aves, o que implique forzar el contacto físico con algún ave o grupo de aves ocasionando maltrato, estrés o daño físico al mismo.
- Acercarse a sitios de anidación, colonias de anidación, cortejo. Solamente estará autorizada en el marco de un proyecto de investigación debidamente autorizado Parques Nacionales Naturales en el marco del Decreto 309 de 2000, o la norma que la derogue, modifique o sustituya. Así mismo con grupos muy pequeños (máximo 2 personas) con un interés realmente extraordinario (fotógrafos, periodistas), se puede permitir que adelanten la observación, con la autorización y con acompañamiento del área protegida.
- Utilizar luz artificial para filmar o fotografiar y ubicar las especies o grupos, su uso solamente estará autorizada en el marco de un proyecto de investigación debidamente autorizado.
- Tocar un nido, un huevo, o un pichón.
- Apartar y /o romper ramas en busca de una mejor observación.
- **El uso de grabaciones o play back para atraer aves.** Su uso solamente estará permitido en el marco de un proyecto de investigación debidamente autorizado.
- Generar ruidos molestos, tales como gritos, artefactos sonoros y bocinas, antes, durante y después de las actividades de observación.
- El uso de alimentos y bebidas para atraer aves, excepto que haga parte de un programa o acciones debidamente autorizadas en apoyo a las aves durante temporadas de clima adverso.
- Arrojar desperdicios o desechos o cualquier elemento o alimentos.
- Realizar maniobras que separen dispersen o hagan volar las aves o grupos de aves de los sitios de descanso permanencia o anidamiento.
- Tocar o capturar aves, excepto cuando se trate de una investigación científica debidamente autorizada.
- Realizar recorridos por el interior de la Cueva de los Guacharos en temporada de anidación del Guácharo que corresponde a los meses de enero a junio.

El incumplimiento a la presente normatividad dará lugar a la expulsión inmediata del área protegida y al inicio de un proceso sancionatorio, sin perjuicio de las condiciones y términos establecidos en el permiso de investigación científica.

2.3.9. RESPONSABILIDADES DE PARQUES NACIONALES NATURALES

Parques Nacionales Naturales no asume responsabilidad alguna por lesiones o accidentes que puedan sufrir las personas que ingresen al Parque Nacional Natural Cueva de los Guacharos. Los visitantes asumen los riesgos que puedan presentarse durante su permanencia en él. Las personas que trabajan al servicio de PARQUES no se responsabilizan por los objetos extraviados.

2.3.10. CIERRE DEL PNN-GUA

El Director General de Parques Nacionales Naturales en ejercicio de sus facultades legales, podrá suspender el ingreso al Parque Nacional Natural Cueva de los Guacharos mediante Resolución motivada por razones de seguridad, investigación y/o protección ecológica o por recomendación emanada de alguna



Parques Nacionales Naturales de Colombia
PNN Cueva de los Guacharos



entidad encargada de la atención y prevención de emergencias. Este hecho no comprometerá a Parques Nacionales Naturales en responsabilidad indemnizatoria alguna ante los operadores y/o visitantes particulares que hubieran solicitado con anterioridad su ingreso al área.

El jefe del Área protegida podrá limitar el acceso o suspender las actividades ecoturísticas en alguno o todos los senderos destinados para tal fin, por deterioro de los valores naturales, seguridad de los visitantes, orden público y situaciones que atenten contra la conservación de los recursos naturales, la seguridad del visitante y demás que el jefe del Área protegida estime convenientes.

2.4. AVANCES EN FUNCIÓN AMORTIGUADORA

Dando alcance al artículo 8 literal e) de la Ley 165 de 1994, en el que se establece que es deber del Estado promover un desarrollo ambientalmente adecuado y sostenible en zonas adyacentes a áreas protegidas, con miras a aumentar la protección de esas áreas, en este numeral se proponen los avances que el área tiene en cuanto a la gestión interinstitucional al respecto.

Bajo lo establecido en el Decreto 1076 de 2015, la función amortiguadora hace parte del ordenamiento territorial de la superficie de territorio circunvecina y colindante a las áreas protegidas, orientada prevenir y mitigar los impactos negativos que las acciones humanas puedan causar sobre dichas áreas. En este contexto, se considera indispensable hacer claridad sobre lo que desde la entidad se recomienda tener en cuenta para el desarrollo del área adyacente, y cuando se requiere, la identificación y promoción de actividades productivas acordes con el área protegida, de manera que se fortalezca la función amortiguadora. Sin embargo, para Parques Nacionales es claro que jurídicamente no es su competencia, pues la administración de estas zonas corresponde por ley a las Corporaciones Autónomas Regionales.

La declaratoria de una zona amortiguadora, relacionada en la ley 2811/1974 y el decreto 622 de 1977 (recogido en el Decreto 1076 de 2015), es potestad del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, mientras que la delimitación de la zona con función amortiguadora o la regulación en torno a una función amortiguadora (Decreto 2372/10 recogido en el Decreto 1076 de 2015) es de carácter interinstitucional, en armonía con los municipios y las corporaciones.

El proceso de ordenamiento ambiental de la zona aledaña con presión antrópica del PNN-GUA, tuvo su origen en la primera mitad de la década del 90, cuando el municipio de Palestina, la gobernación del Huila y la comunidad, iniciaron el proceso de adquisición, protección, conservación y manejo de 67 Ha, correspondientes a cuatro (4) microcuencas abastecedoras de los acueductos de las veredas Roble, Pinos, Mensura y Jericó.

Entre los años 1998 y 2001, se implementó el Convenio Intercorporativo del Macizo Colombiano, el cual tenía como finalidad la promoción del desarrollo humano sostenible a través del ordenamiento ambiental del macizo, cuyo ámbito incluía la zona aledaña al PNN-GUA.

Entre los años 2000 y 2001, con el proyecto SAS-Plante, se realizó el micro ordenamiento ambiental parcial de 8 predios ubicados en 3 veredas de la zona aledaña (Villa Fátima- Acevedo-; Mensura y Jericó- Palestina-).

En el año 2001 se ejecutó por parte del MMA el Plan Verde, el cual consistía en la reforestación con especies nativa de por lo menos 2 Ha por predio a cambio de incentivos económicos.



Del año 2003 al año 2007, continuando con el proceso de ordenamiento ambiental del territorio, se articulan los proyectos Ecoandino, Biomacizo y Corredor Biológico PNN Cueva de los Guácharos-PNN Puracé, para lo cual se sumaron recursos físicos, humanos y financieros de la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena (CAM), la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales de Colombia (UAESPNN), la Corporación Autónoma Regional del Río Grande de La Magdalena (CORMAGDALENA), los municipios de Acevedo y Palestina, y la comunidad asentada en la zona (en un momento dado el proceso llegó a contar con 360 familias participantes).

Desde noviembre de 2007, cuando fue creado por la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena, la función amortiguadora del PNN-GUA la cumple el PNR Corredor Biológico Guácharos-Puracé, en su sector oriental. El PNR es resultado del proceso de ordenamiento ambiental adelantado en la zona de influencia del PNN-GUA, entre 1992 y 2007.

2.4.1 Acciones en las que ha incidido el PNN-GUA para el logro del cumplimiento de la función amortiguadora

En 2008, ante el aumento de la tala de roble negro (*Colombobalanus excelsa*) en la zona que cumple la función amortiguadora del Parque, para ser utilizado como tutor en cultivos de granadilla, la Corporación autónoma Regional del Alto Magdalena-CAM se apoyó en el ejército y policía para el decomiso de la madera de roble negro, lo cual ocasionó problemas de protestas y levantamiento de la comunidad de las veredas implicadas, en el municipio de Palestina.

Esta problemática fue expuesta por el alcalde del municipio, en junio durante un consejo de seguridad en Neiva, al presidente de la república, quien dio la orden de abordar el problema desde los más altos niveles del Estado. Fue así como después de cuatro reuniones de socialización, discusión y análisis de la problemática, realizadas en Palestina(2), Bogotá(1) y Pitalito(1), entre julio y septiembre, la CAM, Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial-MAVDT, Procuraduría Agraria y Ambiental del Huila, Secretaría de Agricultura y Fomento del Huila, Alcaldía de Palestina, la comunidad involucrada en el problema y el Parque, se llegó a una solución concertada, con acciones de corto, mediano y largo plazo, a fin de minimizar la presión sobre esta y otras valiosas especies maderables de la zona, frenar la vertiginosa ampliación de la frontera agrícola y apoyar e incentivar a quienes conserven y usen sosteniblemente la biodiversidad. El roble negro se había empezado a explotar comercialmente hacia 1984, para fabricar cabos de herramientas en una fábrica que para el efecto se montó en Pitalito.

Entre el 2009 y el 2011 se desarrolló el proyecto Acciones de Conservación, cofinanciado por el Fondo Nacional de Regalías, el cual contemplaba la creación de áreas protegidas de carácter municipal, el microordenamiento ambiental de predios, control y vigilancia y educación ambiental.

En 2011 se implementó el Proyecto Paisajes-USAID, consistente en la promoción del ecoturismo y capacitación de la comunidad asentada en la zona para el desarrollo de actividades ecoturísticas articuladas al ecoturismo del PNN-GUA

Entre el 2012 y el 2014 se ejecutó el proyecto GEF-Mosaico Guácharos, basado en el microordenamiento ambiental de predios, la restauración de microcuencas abastecedoras de acueductos veredales, la educación ambiental, la comunicación comunitaria y el fortalecimiento de organizaciones sociales de base.



2.4.2 Resultados del proceso de cumplimiento de la función amortiguadora del PNN-GUA

Como resultados de la proyección del Parque en los procesos de ordenamiento ambiental territorial de la zona aledaña, se encuentran:

- Delimitación, descripción, zonificación y análisis situacional de la zona aledaña al PNN-GUA con presión antrópica.
- Microordenamiento ambiental de 300 predios.
- Concertación de 8 acuerdos de conservación veredales y 550 acuerdos de conservación individuales.
- Monitoreo de los VOC priorizados del PNN-GUA.
- Capacitación en conservación y uso sostenible de la biodiversidad de 300 campesinos.
- Giras de las 8 veredas de la zona aledaña al PNN-GUA y 2 giras comunitarias a las RNSC de las zonas de influencia de los SFF Galeras y Corota.
- Realización de 3 mercados de experiencias productivas sostenibles en Pitalito.
- Implementación de proyectos productivos sostenibles comunitarios (estanques piscícolas de trucha, cafés especiales, especies menores, seguridad alimentaria, mora con biotutores)
- Creación por la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena del Parque Regional Natural Corredor Biológico PNN Cueva de los Guácharos- PNN Puracé (2007) y la ampliación y recategorización del PNM La Correntosa de Acevedo (2014)
- Creación en 2005, por los respectivos concejos municipales de los PNM Río Guarapas en Palestina y La Correntosa en Acevedo.
- Desarrollo de la fase de aprestamiento para la ordenación de las cuencas del río Guarapas y el río Suazas, las cuales cubre el 30% y 70% del territorio de la zona aledaña del PNN-GUA, respectivamente.
- Identificación de 35 predios sostenibles en las veredas Tocora, Villa Fátima, Ilusión y Pinos del municipio de Acevedo.
- Identificación de 20 predios sostenibles en las veredas Jericó, Mensura y Roble del municipio de Palestina.
- Identificación de 4 Reservas comunitarias, ubicadas en las veredas Pinos (7 Ha) de Acevedo y Roble (19 Ha), Mensura (14Ha) y Jericó (27 Ha) de Palestina, fuentes hídricas para el abastecimiento de los acueductos de las veredas mencionadas y las veredas Jordán y juntas de Palestina.

2.4.3 Lecciones aprendidas del proceso de ordenamiento de la zona adyacente al PNN-GUA

Entre las lecciones aprendidas, producto de la proyección del Parque en el ordenamiento ambiental territorial de su zona aledaña con presión antrópica, se encuentran:

- g) Los procesos de ordenamiento ambiental en zonas aledañas con presión antrópica para que sean exitosos requieren, además de inversión, del ejercicio permanente de la autoridad ambiental y de la aplicación de los PBOT.
- h) La inversión de recursos financieros en zonas aledañas con presión antrópica, sin embargo, podría atraer gentes de otros lugares y complicar su ordenamiento, planificación y manejo. Por ejemplo, la zona aledaña con presión antrópica del PNN-GUA pasó entre 2002 y 2008 de 324 a 485 familias y entre 2008 al 2012 de 485 a 649 familias, es decir, en 10 años los predios ocupados aumentaron un 100%, como consecuencia del crecimiento natural de la población y por migración del Caquetá, Putumayo y sur del Tolima.



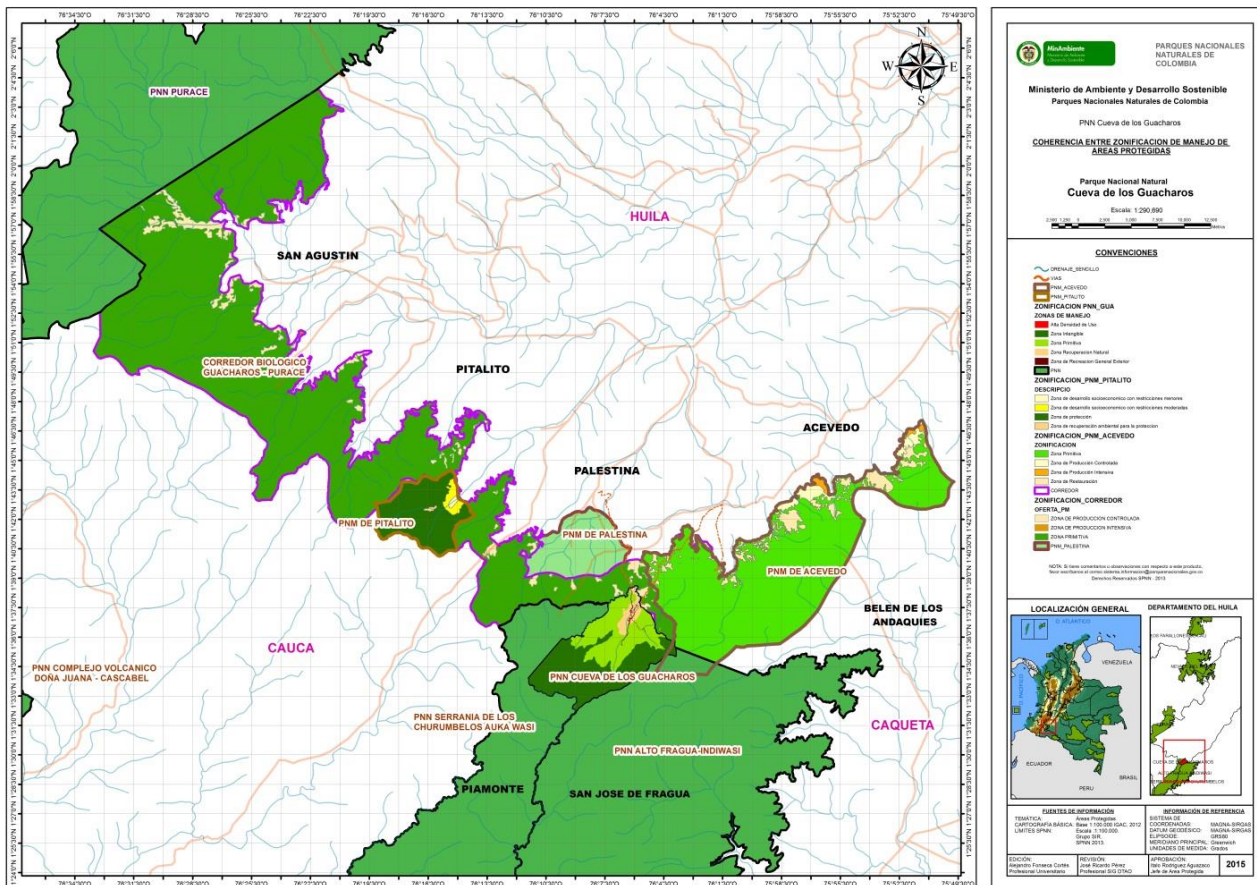
Parques Nacionales Naturales de Colombia
PNN Cueva de los Guacharos



- i) Generalmente, los intereses de los diferentes actores que participan en el ordenamiento de zonas con función amortiguadora no siempre son los mismos.
- j) El avance de la frontera agrícola en zonas con función amortiguadora no se puede frenar, lo que se puede hacer es ordenar el territorio, restaurar, implementar sistemas sostenibles para la conservación, reservar áreas y protegerlas legalmente, concertar con las comunidades sistemas regulatorios ambientales, desarrollar programas de educación ambiental, comunicación comunitaria y monitoreo, hacer cumplir lo estipulado en los EOT, incentivar a quienes conservan y ejercer la autoridad ambiental.
- k) La conservación del recurso hídrico facilita el desarrollo de los procesos de ordenamiento de las zonas aledañas con presión antrópica.
- l) Las zonas aledañas con presión antrópica hay que delimitarlas, ordenarlas y planificar su manejo para coadyuvar a mantener y mejorar la integridad ecológica de las Áreas Protegidas.
- m) La comunidad hace ordenamiento ambiental si el Estado les subsidia todo. La capacitación no les es suficiente. Cuando no hay recursos económicos de por medio la comunidad es indiferente al uso adecuado del suelo.
- n) Cuando no hay el seguimiento debido a las acciones implementadas en el ordenamiento de las zonas aledañas con presión antrópica, el proceso se debilita.
- o) Los principales actores en los procesos de ordenamiento de zonas para el logro de la función amortiguadora son las CARs como las autoridades ambientales competentes, los municipios como administradores del suelo, Parques Nacionales en lo correspondiente al logro de los objetivos de conservación de las Áreas Protegidas y la comunidad allí asentada.
- p) Los procesos de ordenamiento de las zonas aledañas con presión antrópica serán exitosos cuando cada uno de los actores implicados cumplan su rol a cabalidad.

2.5. COHERENCIA ENTRE EL ORDENAMIENTO DEL ÁREA NÚCLEO Y LA ZONA AMORTIGUADORA DEL PNN-GUA

- q) *La zona primitiva del PNN-GUA, por los costados sur, este y oeste, colinda con las zonas ídem de los PNN Alto Fragua Indi Wasi y Serranía de Los Churumbelos Auka-Wasi, y con el Parque Natural Municipal Andaquí.*
- r) La zona de recuperación natural del PNN-GUA, situada sobre los costados norte, este y oeste, colinda con la zona de protección del Parque Natural Regional Corredor Biológico Guácharos-Puracé, el cual tiene, según el Plan ídem, 3 zonas de manejo: protección, restauración y uso público.
- s) Como se puede ver (Mapa 22), el ordenamiento del PNN-GUA con respecto a las AP aledañas que lo circundan, incluido el PNR Corredor Biológico Guácharos-Puracé que cumple la función amortiguadora, es completamente coherente.
- t) El PNN-GUA con las áreas protegidas citadas mantiene espacios formales de articulación y coordinación, a fin de que las acciones en sinergia conlleven más expeditamente al logro de los objetivos de conservación de cada una de ellas, y, principalmente, el PNR Corredor Biológico Guácharos-Puracé pueda lograr el cumplimiento de la función amortiguadora del PNN-GUA.



Mapa 22. Coherencia entre la zonificación del manejo interna del PNN-GUA y cumple la función amortiguadora.

Fuente: Este estudio a partir de información proporcionada por la CAM y UAESPNN (2013). **Edición:** Alejandro Fonseca (2015)

2.6. LINEAMIENTOS DE ACCIÓN PROPUESTOS DESDE EL PNN-GUA PARA LA ZONA ALEDAÑA AL MISMO

En el sector oriental del PNR Corredor Biológico PNN Cueva de los Guácharos-PNN Puracé, aledaño al PNN Cueva de los Guácharos se deben desarrollar conjuntamente entre el PNR y el PNN las actividades siguientes:

Talleres de educación ambiental sobre: normatividad y reglamentación de áreas protegidas, información sobre las 2 áreas protegidas y sus VOC, acciones de adaptación y mitigación a la variabilidad climática, ordenamiento ambiental del territorio, uso sostenible de los servicios ecosistémicos (recurso hídrico y ecoturismo comunitario), RNSC, restauración de áreas degradadas, prevención y atención de emergencias causadas por incendios forestales y riesgos naturales, manejo de residuos sólidos y líquidos, formulación de PRAES, herramientas de manejo del paisaje, sistemas productivos sostenibles, entre otros.

Giras al PNN de campesinos, estudiantes y profesores de la zona aledaña al área protegida: transporte hacia y desde el PNN, hospedaje en el centro de visitantes, alimentación en el restaurante Cascajosa, charla



Parques Nacionales Naturales de Colombia
PNN Cueva de los Guacharos



de bienvenida e inducción al PNN, recorridos interpretativos por los senderos y atractivos ecoturísticos del PNN.

Capacitación y orientación para Implementación de actividades económicas asociadas al uso sostenible de los servicios ecosistémicos de las 2 áreas protegidas: ecoturismo comunitario.

Implementación de métodos de comunicación comunitaria: participación en las reuniones de las juntas comunales y de las veredas aledañas al área protegida, señalización de las vías de acceso al PNN-PNNGUA, distribución de afiches y plegables sobre las 2 áreas protegidas, elaboración de murales.

Monitoreo del oso de anteojos (VOC priorizado para monitoreo en las 2 áreas protegidas), calidad del recurso hídrico del río Suaza, el Riecito y el río Guarapas, censo quinquenal del número de predios en el sector del PNR Corredor Biológico Guácharos-Puracé aledaño al PNN-PNN-GUA

Asesoría y orientación para la implementación de actividades de planificación predial, sistemas productivos sostenibles, uso sostenible de los servicios ecosistémicos, restauración, herramientas de manejo del paisaje, adaptación y mitigación al cambio climático y creación de RNSC, para la consolidación de los SILAP de Palestina, Acevedo y Belén de los Andaquíes, los corredores naturales PNN Cueva de los Guácharos-río Suaza, PNN Cueva de los Guácharos- PNN Puracé, PNN Cueva de los Guácharos-PNN la Correntosa y PNN Cueva de los Guácharos- Serranía de Peñas Blancas (futuro DMI) y el manejo de las cuencas de los ríos Suaza y Guarapas.

Reuniones trimestrales entre el PNN-GUA y el PNR PNN Corredor Biológico Guácharos-PNN Puracé, para hacer seguimiento a la función amortiguadora y concertar la implementación acciones conjuntas para tal fin.

3. PLAN ESTRATÉGICO DE ACCIÓN

3.1 LECCIONES APRENDIDAS-ANÁLISIS DEL PLAN ESTRATÉGICO ADOPTADO EN 2007 (RESOLUCIÓN 058 DE 26-01)

El plan estratégico adoptado mediante Resolución 058 de 26 de enero de 2007 tenía 5 objetivos estratégicos:

1. Generar conocimiento científico sobre el área protegida y sus VOC.
2. Diseñar e implementar un plan de información, divulgación y educación ambiental.
3. Diseñar e implementar un plan de control y monitoreo de los VOC del área protegida.
4. Ordenar ambientalmente la ocupación y uso de la zona que cumple la función amortiguadora del Parque.
5. Fortalecer la capacidad instalada del Parque para el logro de sus objetivos de conservación y gestión.

Frente a los anteriores objetivos, el avance obtenido es el siguiente:

OBJETIVO ESTRATÉGICO	ACCIONES DESARROLLADAS	CUMPLIMIENTO
1. Generar conocimiento científico sobre el área protegida y sus VOC.	Diseño del plan o portafolio de investigación científica del Parque. Socialización del mismo a las universidades Amazonia, USCO, Corhuila, UNAD, Tolima, Cauca, Andes, Fundación Universitaria de Popayán y Pedagógica Nacional y desarrollo de varios proyectos de investigación científica sobre: Determinación de patrones de distribución del mono churuco (<i>Lagothrix lagothricha</i>); Dieta y rutas de desplazamiento del guácharo (<i>Steatomis caripensis</i>); Determinación de la incidencia de la variabilidad climática sobre parcelas de vegetación, las cuales fueron desarrolladas por la Universidad de los Andes, Colombia	Este objetivo se cumplió en un 70%, ya que no dependía su cumplimiento solo del PNN sino de la respuesta de los actores a quienes se socializó el plan.
2. Diseñar e implementar un plan de información, divulgación y educación ambiental.	Diseño del plan de educación ambiental, del plan de interpretación ambiental y del plan de comunicación comunitaria del Parque, los cuales desde entonces están en proceso de implementación	Este objetivo se cumplió en un 75%, ya que faltaron recursos económicos y humanos para su cabal cumplimiento.
3. Diseñar e implementar un plan de control y monitoreo de los VOC del área protegida	Diseño del plan de prevención, control y vigilancia y del plan de monitoreo de los VOC priorizados del Parque e implementación de los mismos..	Este objetivo se cumplió en un 100% en cuanto a prevención, control y vigilancia, pero en un 50% en lo que tiene que ver con el plan de monitoreo, ya que el diseño fue necesario ajustarlo varias veces por instrucciones de la DTAO o de la SGM.
4. Ordenar ambientalmente la ocupación y uso de la zona que cumple la función amortiguadora del Parque	Con impulso del PNN se creó en 2007 el PNR Corredor Biológico PNN Cueva de los Guácharos-PNN Puracé sobre el territorio con presión antrópica aledaño al Parque o a la zona que cumple la función amortiguadora del área protegida. Además con recursos de cooperación internacional se implementaron actividades de planificación predial, restauración, educación ambiental, monitoreo e implementación de	Este objetivo quedó mal redactado, su cumplimiento no dependía directamente del PNN sino de la corresponsabilidad de otros actores como la CAM y las alcaldías de Palestina y Acevedo. En cuanto al logro de la función amortiguadora del PNN, el PNR ha logrado cumplir en un 75%, ya que aunque ha disminuido la presión antrópica sobre la biodiversidad por el control y otras acciones implementadas por las 2 áreas protegidas, el número de predios ocupados ha seguido



OBJETIVO ESTRATÉGICO	ACCIONES DESARROLLADAS	CUMPLIMIENTO
	actividades económicas asociadas al uso sostenible de los servicios ecosistémicos.	aumentando, como consecuencia del crecimiento poblacional de las familias y la migración proveniente de los departamentos del Caquetá, Putumayo y sur del Tolima, debido entre otras cosas, a los problemas de orden público en esos departamentos.
5. Fortalecer la capacidad instalada del Parque para el logro de sus objetivos de conservación y gestión.	Incremento de 2 a 3 sectores de manejo (Cedros, Palestina y Acevedo), ampliación de la planta de personal del Parque en dos profesionales, un técnico y un operario, cualificación del recurso humano, adquisición del equipo y elementos necesarios para la movilización, dotación de instalaciones, oficinas y en general para la administración y manejo, y construcción de la infraestructura requerida para funcionarios y uso público del PNN.	Objetivo cumplido en un 80%.

Para ese plan estratégico, aunque se proyectaron recursos por un valor de \$1487.600.000, solo se pudo contar con \$700.000.000, es decir el 47%, sumando los recursos del Gobierno Nacional y los proyectos de la cooperación nacional e internacional, los objetivos del plan estratégico se cumplieron en un 80%.

3.2 ESTRUCTURA DE MARCO LÓGICO

El relacionamiento entre las situaciones de manejo priorizadas y los objetivos de conservación presentados en el componente diagnóstico, con los objetivos estratégicos, de gestión y metas definidas para la gestión son presentadas en la Tabla 24. Adicionalmente, para cada una de las metas propuestas del plan de manejo se identificó la meta y Subprograma del Plan de Acción Institucional que aporta.

3.2.1. OBJETIVO ESTRATÉGICO Y OBJETIVOS DE GESTIÓN

Con el fin de dar cumplimiento a los objetivos de conservación planteados en el componente diagnóstico, y teniendo en cuenta las situaciones de manejo priorizadas y las intenciones de manejo definidas en el componente de ordenamiento, se definió un objetivo estratégico y tres objetivos de gestión:

OBJETIVO ESTRATÉGICO

Mantener en buen estado de conservación los ecosistemas de bosque subandino, bosque andino y subpáramo, en el sector de confluencia andino-amazónico al sur de la cordillera oriental, para la prestación de los servicios ecosistémicos asociados a la parte alta de las cuencas de los ríos Suaza y Fragua Grande, contribuyendo al desarrollo sostenible y a la adaptación y mitigación de la variabilidad climática, en el contexto de Reserva de la Biosfera Cinturón Andino.



Parques Nacionales Naturales de Colombia
PNN Cueva de los Guacharos



OBJETIVOS DE GESTION

- Prevenir las presiones y amenazas sobre los VOC del Parque, mediante el control, la regulación del uso público, mitigación de la pérdida de biodiversidad por fenómenos naturales, y la generación de apropiación en los actores estratégicos.
- Generar información requerida para la planificación del manejo del Parque, especialmente sobre el estado, presiones y dinámicas de los VOC priorizados, en articulación con actores estratégicos y la cualificación del personal del área.
- Consolidar el rol del Parque como eje de desarrollo sostenible, a través del ordenamiento adaptativo del territorio y el uso sostenible de los servicios ecosistémicos, en el marco de la Reserva de Biósfera Cinturón Andino.



Parques Nacionales Naturales de Colombia
PNN Cueva de los Guacharos



Tabla 24 Matriz de Marco Logico

SITUACIONES DE MANEJO	OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN	OBJETIVO ESTRATÉGICO	OBJETIVOS DE GESTIÓN	SUBPROGRAMA PAI	META PAI	META PEA
<p>En la zona aledaña al Parque hay presión antrópica por avance de la frontera agropecuaria, prácticas productivas y extractivas insostenibles ambientalmente como el establecimiento de monocultivos, contaminación, tala y quemas, aspectos que constituyen afectaciones potenciales sobre la integridad del área protegida</p>	<p>Coadyuvar a la conservación del guácharo (<i>Steatornis caripensis</i>), a través de la protección de las cuevas formadas por el Río Suaza como sitio de reproducción de esta especie.</p>	<p>Mantener en buen estado de conservación los ecosistemas de bosque subandino, bosque andino y subpáramo, en el sector de confluencia andino-amazónico al sur de la cordillera oriental, para la prestación de los servicios ecosistémicos asociados a la parte alta de las cuencas de los ríos Suaza y Fragua Grande, contribuyendo al desarrollo sostenible y a la adaptación y mitigación de la variabilidad climática, en el contexto de Reserva de la Biosfera Cinturón Andino.</p>	<p>Prevenir las presiones y amenazas sobre los VOC del Parque, mediante el control, la regulación del uso público, mitigación de la pérdida de biodiversidad por fenómenos naturales, y la generación de apropiación en los actores estratégicos.</p>	1.2.2 Prevenir, atender y mitigar situaciones de riesgo que afecten la gobernabilidad de las áreas.	1.2.2.1 100% de las áreas del SPNN cuentan con planes de contingencia para la gestión del riesgo generado por el ejercicio de la autoridad ambiental.	1.1.1 Número de acciones preventivas del plan de contingencia implementadas para la gestión del riesgo generado por el ejercicio de la autoridad ambiental.
				1.2.4 Promover estrategias educativas que contribuyan a la valoración social de las áreas protegidas	1.2.4.1 100% de las áreas del SPNN están implementando procesos educativos en los escenarios formal e informal, en el marco de la Estrategia Nacional de Educación Ambiental	1.1.2 Número de acciones de educación ambiental en implementación, como soporte a las temáticas priorizadas por el área protegida (en el taller “Cero”)
<p>El parque viene avanzando en el conocimiento de la dinámica poblacional de los Guácharos y sus presiones (<i>Steatornis caripensis</i>). Es necesario fortalecer la implementación de acciones que permitan aumentar este conocimiento y diseñar estrategias de manejo de esta especie, así como de la comunidad biológica asociada</p>				3.2.2 Promover procesos de ordenamiento y mitigación en las zonas de influencia de las áreas del SPNN	3.2.2.2 100% de áreas del SPNN promueven y logran el cumplimiento de la función amortiguadora	1.1.3 Numero de acciones que promueven y logran el cumplimiento de la función amortiguadora
				3.2.3. Prevenir, atender y mitigar riesgos, eventos e impactos generados por fenómenos naturales e incendios forestales	3.2.3.2 100% de las áreas del SPNN con planes de emergencia articulados con las instancias de coordinación correspondientes	1.1.4 Número de zonas en riesgo donde se implementa el plan de emergencia y contingencia establecido para el PNN-GUA
				3.2.4 Regular y controlar el uso y aprovechamiento de los recursos naturales en las áreas del SPNN	3.2.4.5.100% de las presiones priorizadas a 2010 para el SPNN originadas por infracciones ambientales, intervenidas mediante el ejercicio efectivo de la función sancionatoria y/o a través de procesos penales.	1.1.5 % del AP intervenidas mediante el ejercicio de la autoridad ambiental.
				3.2.4.6 100% de áreas con vocación ecoturística han mantenido o mejorado el estado de conservación de sus VOC a través de la		1.1.6 Ocho Líneas de Acción que orientan el ecoturismo en PNN de Colombia implementadas.



Parques Nacionales Naturales de Colombia
PNN Cueva de los Guacharos



SITUACIONES DE MANEJO	OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN	OBJETIVO ESTRATÉGICO	OBJETIVOS DE GESTIÓN	SUBPROGRAMA PAI	META PAI	META PEA
					implementación de planes de uso público	
Para el área protegida se han identificado efectos de los eventos extremos de variabilidad climática, los cuales generan procesos de remoción en masa, incendios, avenidas torrenciales y efectos bióticos y ecosistémicos, dinámicas que es necesario incorporar en la planeación y el manejo	<p>Proteger muestras de los orobiomas de bosque subandino, andino y paramo de la cordillera oriental y de la fauna y flora asociada en un sector al sur de la confluencia Andino Amazonica, que garanticen el mantenimiento de los procesos evolutivos y ecologicos, asi como la oferta de bienes y servicios ambientales..</p> <p>Conservar las partes altas de las cuencas de los ríos Suaza y Fragua Grande en el área protegida, con el fin de coadyuvar a la regulación de la oferta de recurso hidrico en la zona de influencia del PNN Cueva de los Guacharos.</p>		Generar información requerida para la planificación del manejo del Parque, especialmente sobre el estado, presiones y dinámicas de los VOC priorizados, en articulación con actores estratégicos y la cualificación del personal del área	3.4.1 Desarrollar y promover el conocimiento de los valores naturales, culturales y los beneficios ambientales de las áreas protegidas	3.4.1.1 100% de los VOC definidos para el sistema cuentan con una línea base de información actualizada, conforme a los ejercicios de planificación para el manejo de las áreas y el sistema	1.2.1: Nueve VOC del parque con diseños de monitoreo implementados.
	<p>Conservar las cuevas de las formaciones calcáreas existentes y los escenarios paisajísticos de la cuenca alta del río Suaza.</p>		Consolidar el rol del Parque como eje de desarrollo sostenible, a través del ordenamiento adaptativo del territorio y el uso sostenible de los servicios ecosistémicos, en el marco de la Reserva de Biosfera Cinturón Andino	1.1.3 Diseñar e implementar instrumentos para la valoración, negociación y reconocimiento de los beneficios ecosistémicos	1.1.3.1 Tres (3) servicios ambientales con instrumentos para su valoración, negociación y reconocimiento ajustados e implementados en las áreas protegidas del sistema identificadas como potenciales a partir del diagnóstico realizado en 2011	1.2.2: Tres variables climatológicas con línea de base y con diseños de monitoreo implementados.
La lenta consolidación de los corredores como Guacharos-Picachos; Guacharos-río Suaza; Guácharos-Complejo Volcánico Doña Juana-Galeras y los bajos recursos para la implementación de los planes de acción de las áreas protegidas aledañas, en especial los PNM de Acevedo y Palestina podrían limitar la funcionalidad del Parque como eje articulador del desarrollo sostenible en el marco de la Reserva de Biosfera Cinturón Andino.				1.2.3 Promover la participación de actores estratégicos para el cumplimiento de la misión institucional	1.2.3.1 100% de los actores sociales e institucionales estratégicos participando en instancias operativas del SINAP	1.3.1 Un servicio ecosistémico del Parque en proceso de valoración.
				3.3.1 Promover y participar en los procesos de ordenamiento del territorio, gestionando la incorporación de acciones	3.3.1.1 100% de los subsistemas regionales del SINAP identifican la estructura ecológica principal de su	1.3.2 Dos Sistemas Locales de áreas protegidas en operación con el concurso del Parque.
						1.3.3 Dos corredores entre el Parque y otras áreas protegidas y ecosistemas estratégicos en proceso de



Parques Nacionales Naturales de Colombia
PNN Cueva de los Guacharos



SITUACIONES DE MANEJO	OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN	OBJETIVO ESTRATÉGICO	OBJETIVOS DE GESTIÓN	SUBPROGRAMA PAI	META PAI	META PEA
				tendientes a la conservación del SPNN	región, con las áreas del SPNN como núcleo, y promueven e implementan figuras de ordenamiento para su consolidación	consolidación con la contribución del PNN-GUA.
				3.4.3. Implementar un sistema de planeación institucional, sistemas de gestión y mecanismos de evaluación.	3.4.3.1. 100% del sistema de planeación institucional estandarizado y en planeación para el SPNN, que corresponda a las normas técnicas de calidad y el Modelo Estándar de Control Interno.	1.3.4. % del índice de efectividad a corto plazo alcanzado por el AP.

3.2.2 METAS DEL PLAN ESTRATÉGICO DE ACCIÓN 2017-2022

Con el fin de medir el logro de los objetivos de gestión definidos en el PEA del PNN Cueva de los Guacharos, se definieron una serie de metas para los cinco años de vigencia del plan de manejo. En total se formularon doce metas, distribuidas en los tres objetivos de gestión. En la Tabla 25 se presentan las metas formuladas en articulación con cada objetivo de gestión.

Tabla 25 Objetivos de gestión y metas definidas en el PEA del PNN Cueva de los Guacharos.
Fuente: Equipo PNN Cueva de los Guacharos 2017.

OBJETIVO ESTRATÉGICO	OBJETIVOS DE GESTIÓN	METAS	TIPO DE META	LÍNEA BASE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	META QUINQUENIO
1. Mantener en buen estado de conservación los ecosistemas de bosque subandino, bosque andino y subpáramo, en el sector de confluencia andino-	1.1 Prevenir las presiones y amenazas sobre los VOC del Parque, mediante el control, la regulación del uso público,	1.1.1 Número de acciones preventivas del plan de contingencia implementadas para la gestión del riesgo generado por el ejercicio de	Constante	2	2	2	2	2	2	2



Parques Nacionales Naturales de Colombia
PNN Cueva de los Guacharos



OBJETIVO ESTRATÉGICO	OBJETIVOS DE GESTIÓN	METAS	TIPO DE META	LÍNEA BASE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	META QUINQUENIO
amazónico al sur de la cordillera oriental, para la prestación de los servicios ecosistémicos asociados a la parte alta de las cuencas de los ríos Suaza y Fragua Grande, contribuyendo al desarrollo sostenible y a la adaptación y mitigación de la variabilidad climática, en el contexto de Reserva de la Biosfera Cinturón Andino	mitigación de la pérdida de biodiversidad por fenómenos naturales, y la generación de apropiación en los actores estratégicos.	la autoridad ambiental.								
		1.1.2 Número de acciones de educación ambiental en implementación, como soporte a las temáticas priorizadas por el área protegida (en el taller "Cero").	Acumulada	2	2	3	4	5	5	5
		1.1.3 Numero de acciones que promueven y logran el cumplimiento de la función amortiguadora.	Incremental	3	3	4	4	5	5	5
		1.1.4 Número de zonas en riesgo donde se implementa el plan de emergencia y contingencia establecido para el PNN-GUA	Constante	1	1	1	1	1	1	1
		1.1.5 % del AP intervenidas mediante el ejercicio de la	Incremental	65.75%	75%	85%	90%	95%	100%	100%



Parques Nacionales Naturales de Colombia
PNN Cueva de los Guacharos



OBJETIVO ESTRATÉGICO	OBJETIVOS DE GESTIÓN	METAS	TIPO DE META	LÍNEA BASE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	META QUINQUENIO
		autoridad ambiental.								
		1.1.6. Ocho Líneas de Acción que orientan el ecoturismo en PNN de Colombia implementadas.	Constante	8	8	8	8	8	8	8
	1.2 Generar información requerida para la planificación del manejo del Parque, especialmente sobre el estado, presiones y dinámicas de los VOC priorizados, en articulación con actores estratégicos y la cualificación del personal del área	1.2.1 Nueve VOC del parque con diseños de monitoreo implementados.	Incremental	3	3	4	9	9	9	9
		1.2.2: Tres variables climatológicas con línea de base y con diseños de monitoreo implementados.	Constante	3	3	3	3	3	3	3
	1.3 Consolidar el rol del Parque como eje de desarrollo	1.3.1 Un servicio ecosistémico del parque en proceso de valoración.	Constante	1	1	1	1	1	1	1



Parques Nacionales Naturales de Colombia
PNN Cueva de los Guacharos



OBJETIVO ESTRATÉGICO	OBJETIVOS DE GESTIÓN	METAS	TIPO DE META	LÍNEA BASE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	META QUINQUENIO
	sostenible, a través del ordenamiento o adaptativo del territorio y el uso sostenible de los servicios ecosistémicos, en el marco de la Reserva de Biósfera Cinturón Andino	1.3.2 Dos Sistemas Locales de áreas protegidas en operación con el concurso del Parque	Constante	2	2	2	2	2	2	2
		1.3.3 Dos corredores entre el Parque y otras áreas protegidas y ecosistemas estratégicos en proceso de consolidación con la contribución del PNN-GUA.	Constante	2	2	2	2	2	2	2
		1.3.4. % del índice de efectividad a corto plazo alcanzado por el AP.	Incremental	88%	90%	92%	96%	98%	100%	100%

3.2 CRONOGRAMA DE LAS ACTIVIDADES

En la Tabla 26 se presentan las metas definidas; adicionalmente se presenta la línea base correspondiente para cada meta y las actividades establecidas, así como los tiempos requeridos para su ejecución.



Parques Nacionales Naturales de Colombia
PNN Cueva de los Guacharos



Tabla 26 Metas, línea base y actividades definidas para los s de gestión 1.1 – 1.2 y 1.3 dentro del PEA del Parque Nacional Natural cueva de los Guacharos.
Fuente: Equipo PNN Cueva de los Guacharos 2017.

METAS/RESULTADOS	ACTIVIDADES	CRONOGRAMA					PRODUCTOS
		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	
OBJETIVO DE GESTION 1.1 Prevenir las presiones y amenazas sobre los VOC del Parque, mediante el control, la regulación del uso público, mitigación de la pérdida de biodiversidad por fenómenos naturales, y la generación de apropiación en los actores estratégicos.							
1.1.1 Número de acciones preventivas del plan de contingencia implementadas para la gestión del riesgo generado por el ejercicio de la autoridad ambiental.	1.1.1. Actualizar y socializar al personal del Parque el plan de contingencia para riesgo público por el ejercicio de la autoridad ambiental en el área.	X	X	X	X	X	Documento anual actualizado.
1.1.2 Número de acciones de educación ambiental en implementación, como soporte a las temáticas priorizadas por el área protegida (en el taller “Cero”)	1.1.2.1 Implementación del taller CERO a los funcionarios del PNN_GUA.	X					Acta y Listados de asistencia.
	1.1.2.2 Implementación de la Estrategia Nacional de Comunicación y Educación Ambiental para la Conservación.	X	X	X	X	X	Informe Técnico Trimestral.
1.1.3 Numero de acciones que promueven y logran el cumplimiento de la funcion amortiguadora.	1.1.3.1. Implementación de acciones que promueven y logran el cumplimiento de la función amortiguadora del Parque.	X	X	X	X	X	Informe Técnico Trimestral.
1.1.4 Número de zonas en riesgo donde se implementa el plan de emergencia y contingencia establecido para el PNN-GUA	1.1.4.1. Desarrollar la implementación del Plan de Emergencias y Contingencias para desastres naturales e incendios forestales del PNN_GUA.	X	X	X	X	X	Informe Técnico Trimestral.
1.1.5 % del AP intervenidas mediante el ejercicio de la autoridad ambiental.	1.1.5.1. Implementación del Protocolo de Prevención, Vigilancia y Control del PNN_GUA.	X	X	X	X	X	Informe Técnico Trimestral
1.1.6 Ocho Líneas de Acción que orientan el ecoturismo en PNN de Colombia implementadas.	1.1.6.1 Implementación Y Seguimiento del Plan de Ordenamiento Ecoturístico del PNN_GUA.	X	X	X	X	X	Informe Técnico trimestral.
Objetivo de gestión 1.2 Generar información requerida para la planificación del manejo del Parque, especialmente sobre el estado, presiones y dinámicas de los VOC priorizados, en articulación con actores estratégicos y la cualificación del personal del área							
1.2.1.: Nueve VOC del parque con diseños de monitoreo implementados.	1.2.1. Implementación del Programa de Monitoreo del PNN_GUA.	X	X	X	X	X	Informe Técnico Trimestral.
1.2.2: Tres variables climatológicas con línea de base y con diseños de monitoreo implementados.	1.2.2.1. Implementación del Programa de Monitoreo del PNN_GUA.	X	X	X	X	X	Informe Técnico Trimestral.
OBJETIVO DE GESTION: 1.3 Consolidar el rol del Parque como eje de desarrollo sostenible, a través del ordenamiento adaptativo del territorio y el uso sostenible de los servicios ecosistémicos, en el marco de la Reserva de Biósfera Cinturón Andino							
1.3.1 Un servicio ecosistemico del parque en proceso de valorización.	1.3.1.1. Valoración de la oferta y demanda del recurso hídrico en el PNN_GUA.	X	X	X	X	X	Informe Técnico Trimestral



Parques Nacionales Naturales de Colombia
PNN Cueva de los Guacharos



METAS/RESULTADOS	ACTIVIDADES	CRONOGRAMA					PRODUCTOS
		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	
1.3.2 Dos Sistemas Locales de áreas protegidas en operación con el concurso del Parque	1.3.2.1. Participación en los SILAP de los municipios de Acevedo y Palestina.	X	X	X	X	X	Actas de reunión semestrales.
1.3.3 Dos corredores entre el Parque y otras áreas protegidas y ecosistemas estratégicos en proceso de consolidación con la contribución del PNN-GUA.	1.3.3.1. Participar y aportar en los procesos de consolidación de los corredores: Corredor Biológico Guácharos-Puracé y GUAFRACHÚ.	X	X	X	X	X	Actas semestrales.
1.3.4. % del índice de efectividad a corto plazo alcanzado por el AP.	1.3.4.1. Implementar la herramienta AEMAPPS.	X	X	X	X	X	Herramienta aplicada.

Los responsables identificados para las actividades y resultados son presentados en el documento anexo al plan estratégico.



3.4 PRESUPUESTO

En la Tabla 27 se presenta las necesidades de presupuesto requeridas para el cumplimiento de las metas definidas en el PEA durante los 5 años de vigencia del plan. En este sentido, a manera de síntesis por cada año se presenta el valor total requerido por fuente de financiación, ya sea por recursos de la Nación o por otro tipo de financiador, para cada una de las metas identificadas por el área protegida. En el anexo No. 17 se presenta en detalle el presupuesto requerido para el cumplimiento de cada meta de acuerdo a los ordinales del gasto.

Tabla 27 Presupuesto estimado para la ejecución del PEA del PNN Tamá a precios constantes del año 2016. Cifras completas en \$ a precios corrientes

META PEA	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5		Total
	Recursos Nación	Otras Fuentes	Recursos Nación	Otras Fuentes	Recursos Nación	Otras Fuentes	Recursos Nación	Otras Fuentes	Recursos Nación	Otras Fuentes	
1.1.1 Número de acciones preventivas del plan de contingencia implementadas para la gestión del riesgo generado por el ejercicio de la autoridad ambiental.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



Parques Nacionales Naturales de Colombia
PNN Cueva de los Guacharos



META PEA	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5		Total
	Recursos Nación	Otras Fuentes	Recursos Nación	Otras Fuentes	Recursos Nación	Otras Fuentes	Recursos Nación	Otras Fuentes	Recursos Nación	Otras Fuentes	
1.1.2 Número de acciones de educación ambiental en implementación, como soporte a las temáticas prioritizadas por el área protegida (en el taller "Cero")	0	29962000	3000000	34960000	3180000	40999000	3400000	33079000	3580000	34202000	186362000
1.1.3 Numero de acciones que promueven y logran el cumplimiento de la funcion amortiguadora	4500000	10000000	4700000	10000000	5000000	10000000	5200000	10000000	5550000	10000000	74950000



Parques Nacionales Naturales de Colombia
PNN Cueva de los Guacharos



META PEA	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5		Total
	Recursos Nación	Otras Fuentes	Recursos Nación	Otras Fuentes	Recursos Nación	Otras Fuentes	Recursos Nación	Otras Fuentes	Recursos Nación	Otras Fuentes	
1.1.4 Número de zonas en riesgo donde se implementa el plan de emergencia y contingencia establecido para el PNN-GUA	0	5000000	0	45000000	0	5000000	0	5000000	0	5000000	65000000
1.1.5 % del AP intervenidas mediante el ejercicio de la autoridad ambiental.	22720000	0	35147000	20000000	37068800	30000000	39112000	30000000	41280000	100000000	355327800
1.1.6 Ocho Líneas de Acción que orientan el ecoturismo en PNN de Colombia implementadas.	14800000	15000000	15688000	335505000	16672000	314949000	17671000	216007000	18731000	124178000	1089201000



Parques Nacionales Naturales de Colombia
PNN Cueva de los Guacharos



META PEA	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5		Total
	Recursos Nación	Otras Fuentes	Recursos Nación	Otras Fuentes	Recursos Nación	Otras Fuentes	Recursos Nación	Otras Fuentes	Recursos Nación	Otras Fuentes	
1.2.1: Nueve VOC del parque con diseños de monitoreo implementados.	24.962.000	0	34960000	38000000	29999000	10000000	28079000	28000000	29202000	12000000	235.202.000
1.2.2: Tres variables climatológicas con línea de base y con diseños de monitoreo implementados.	0	0	0	3000000	3000000	0	3000000	0	0	0	9000000
1.3.1 Un servicio ecosistémico del Parque en proceso de valoración.	5300000	3000000	5618000	3000000	5955000	23000000	6312000	3000000	6692000	3000000	64877000
1.3.2 Dos Sistemas Locales de áreas protegidas en operación con el concurso del Parque.		500.000		530.000		562.000		595.000		631.000	2.818.000



Parques Nacionales Naturales de Colombia
PNN Cueva de los Guacharos



META PEA	Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5		Total
	Recursos Nación	Otras Fuentes	Recursos Nación	Otras Fuentes	Recursos Nación	Otras Fuentes	Recursos Nación	Otras Fuentes	Recursos Nación	Otras Fuentes	
1.3.3 Dos corredores entre el Parque y otras áreas protegidas y ecosistemas estratégicos en proceso de consolidación con la contribución del PNN-GUA.	1.350.000	2.000.000	1.431.000	2.000.000	1.517.000	2.000.000	1.608.000	2.000.000	1.704.000	2.000.000	17.610.000
1.3.4. % del índice de efectividad a corto plazo alcanzado por el AP.	44.422.000	15.600.000	46.587.000	31.536.000	48.864.000	17.528.000	51.253.000	18.579.000	53.770.000	19.693.000	347.832.000
TOTAL	118054000	81062000	147131000	523531000	151255800	454038000	155635000	346260000	160509000	310704000	2448179800

3.5. ORGANIGRAMA

En la Figura 29 se presenta el organigrama del área protegida en el cual se establece el personal requerido para el actual plan de manejo y la estructura del funcionamiento.

Figura 29 Organigrama PNN Cueva de los Guacharos



3.6 ANÁLISIS DE RIESGOS EN LA EJECUCIÓN DEL PLAN ESTRATÉGICO

El análisis del riesgo busca establecer la probabilidad de los riesgos y el impacto de sus consecuencias, calificándolos y evaluándolos a fin de determinar la capacidad del Parque para su asimilación (aceptación) y manejo (del Decreto 1599 de 2005)

Tabla 28. Analisis de riesgos para la ejecución de las metas del Plan Estratégico de Acción.

Fuente: Equipo PNN Cueva de los Guacharos 2017.

RIESGOS	PROBABILIDAD	IMPACTO	EVALUACIÓN
Estratégico: relativo a la forma en que se administra y maneja el Parque.	Baja	Bajo	Aceptable
Operativos: relacionados tanto con la parte operativa como técnica de Parques Nacionales, la DTAO y el PNN-GUA	Baja	Bajo	Aceptable

RIESGOS	PROBABILIDAD	IMPACTO	EVALUACIÓN
Financieros: referidos al manejo de los recursos del Parque (ejecución presupuestal, manejo de los bienes del Parque, transparencia, articulación)	Bajo	Baja	Aceptable
De cumplimiento: que se asignen los recursos presupuestados en el Plan estratégico	Bajo	Baja	Aceptable

3.7 ARTICULACIÓN DE INSTRUMENTOS DE PLANEACIÓN AL PLAN ESTRATÉGICO

El Plan Estratégico del PNN-GUA está articulado al Plan de Acción de Parques Nacionales en 2 de las 3 líneas estratégicas (1. Hacia un Sistema de Áreas Protegidas Completo 3. Efectividad en el manejo de las Áreas Protegidas y los Sistemas que conforman), 5 de los 8 programas (1.1. Promoción de instrumentos para la conformación de un sistema completo, 1.2. Mejoramiento de las condiciones de gobernanza de los actores del sistema, 3.2. Disminución de las presiones que afectan la dinámica natural y cultural, 3.3. Generación de elementos de conectividad para mejorar la viabilidad, 3.4. Fortalecimiento de capacidades para la administración y posicionamiento del SPNN), 5 de los 8 objetivos, 11 de los 22 subprogramas y 13 de las 44 metas.

Con el Plan de Acción de la Dirección Territorial Andes Occidentales está articulado en 3 de las 5 líneas estratégicas (servicios ecosistémicos, cambio climático y ordenamiento territorial).

Con el Plan Estratégico del PNN Alto Fragua Indi Wasi está articulado en las metas relacionadas con zona con función amortiguadora, SIRAP Piedemonte Amazónico, SIRAP Macizo, SILAP Belén de los Andaquíes, corredor biológico GUAFRACHU y adaptación y mitigación a la variabilidad climática.

Con el Plan Estratégico del PNN Serranía de los Churumbelos está articulado en las metas correspondientes a zona con función amortiguadora, SIRAP Macizo, SIRAP Piedemonte Amazónico, SIDAP Huila, SILAP Palestina, SILAP Acevedo, corredor biológico PNN Cueva de los Guácharos-PNN Puracé y corredor biológico GUAFRACHU y adaptación y mitigación a la variabilidad climática.

Con el Plan Estratégico del PNR Corredor Biológico PNN Cueva de los Guácharos-PNN Puracé está articulado en todas las metas, ya que esta área cumple la función amortiguadora del PNN-GUA

Con los POT de los municipios de Acevedo, Palestina, San José del Fragua y Piamonte está articulado en lo que tiene que ver con las determinantes ambientales del Parque y su zona de influencia. Con los Planes de Desarrollo de los mismos municipios en lo atinente a la protección de las áreas protegidas de los correspondientes SILAP y la promoción de actividades económicas asociadas al uso sostenible de los servicios ecosistémicos (ecoturismo comunitario).

Con el PGAR de la CAM está articulado en las metas correspondientes a RNSC, la creación de la Serranía de Peñas Blancas como DMI y la recategorización a DMI del PNM la Correntosa (Acevedo) y el PNM Río Guarapas (Palestina), los corredores biológicos PNN Cueva de los Guácharos-PNN Puracé, PNN Cueva de los Guacharos-PNN Sumapaz, PNN Cueva de los Guácharos- Serranía de Peñas Blancas y PNN Cueva de los Guácharos-río Suaza, mitigación y adaptación a la variabilidad climática y REED.

Con el Plan de desarrollo del Huila está articulado en lo relacionado a las determinantes ambientales del Parque y su zona de influencia y en la implementación de acciones de adaptación y mitigación a la variabilidad climática.

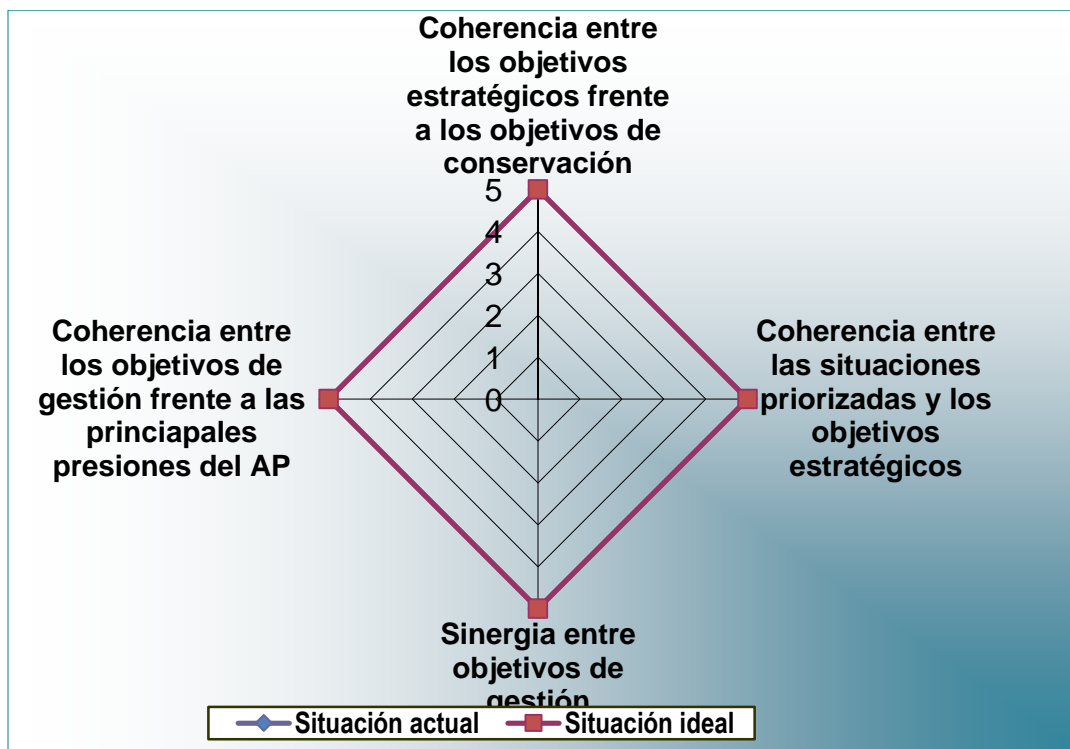
3.8. ANÁLISIS DE COHERENCIA

Se pueden considerar 2 tipos de coherencia: la externa y la interna.

La externa tiene que ver con la coherencia del plan estratégico con el sistema de planeación de Parques Nacionales, con el plan de acción institucional (PAI) y con los lineamientos dados por la institución para la formulación de los planes de manejo de las áreas protegidas que conforman el sistema. Para cada uno de los 3 casos mencionados la coherencia es total (ver matriz 3.2. estructura de marco lógico). A sí, las 17 metas del plan estratégico suman para el logro de 14 metas y 12 subprogramas del PAI.

La interna tiene que ver con la coherencia entre los diferentes componentes del plan estratégico, es decir entre las situaciones de manejo, los objetivos de conservación, el objetivo estratégico, los objetivos de gestión, las metas y las actividades. Como se puede deducir de las matrices 3.2. estructura de marco lógico y 3.4 metas, actividades y productos, las situaciones de manejo 1 y 2, el objetivo de conservación 1, el objetivo estratégico y los objetivos de gestión 1 y 2 están relacionados entre sí; las situaciones de manejo 3, 4 y 5, los objetivos de conservación 2 y 3, el objetivo estratégico y los objetivos de gestión 2 y 3 están relacionados entre sí; la situación de manejo 6, el objetivo de conservación 3, el objetivo estratégico y el objetivo de gestión 3 están relacionados entre sí. De la matriz 3.4 metas, actividades y productos se puede colegir que los 3 objetivos de gestión se logran a través de las 17 metas planteadas y estas a su vez mediante las 40 actividades descritas.

Figura 30. Coherencia y sinergia de la estructura de planificación del Plan de Manejo.
Fuente: Equipo PNN Cueva de los Guacharos 2017.



3.9 ANÁLISIS DE VIABILIDAD FINANCIERA, TÉCNICA Y JURÍDICA

En la matriz de coherencia (Anexo No.15), se encontró lo siguiente:



- Matriz para evaluar la coherencia entre objetivos estratégicos frente a los objetivos de conservación, su nivel de coherencia fue “Muy alto”.
- Matriz para evaluar la coherencia entre las situaciones priorizadas y los objetivos estratégicos, su nivel de coherencia fue “Muy alto”.
- Matriz para analizar sinergia entre objetivos de gestión, su nivel de coherencia fue “Muy alto”.
- Matriz para evaluar la coherencia entre los objetivos de gestión frente a las principales presiones del AP, su nivel de coherencia fue “Muy alto” Por último, se anexa el formato No. 16, en el cual se encuentra la “Herramienta análisis de viabilidad”, donde se analizan los aspectos: técnicos, jurídicos, sociales, institucionales y financieros.

En ese sentido, se obtuvieron los siguientes resultados: Viabilidad técnica: Viable; el Parque a 2017 cuenta con funcionarios y contratistas, entre ellos un equipo humano de profesionales (3 incluido el jefe), técnicos (3) y operarios (4) suficiente, cuenta con infraestructura para funcionarios y uso público y equipo (básico) indispensable para movilización, oficina, dotación de instalaciones y actividades de campo. Por tanto la viabilidad técnica es buena.

Viabilidad jurídica: viable; todos los objetivos, metas y actividades del plan estratégico tienen respaldo en el Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo. Por ende la viabilidad jurídica es coherente.

Viabilidad social: viable; el AP ha venido adelantando procesos de formación y acercamiento con las comunidades aledañas, actualmente cuenta con dos contratos de prestación de servicios ecoturísticos comunitarios, los cuales tienen vinculadas a dos organizaciones: La Fundación Cerca Viva y CORPOANDAKÍES, todos hacen parte de las comunidades de la zona de influencia del Parque. Viabilidad institucional: viable; El Parque tiene aliados estratégicos institucionales tal es el caso de la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena -CAM, Alcaldía de Acevedo, Alcaldía de Palestina, PNN SCHAW, PNN AFIW, Instituciones Educativas, entre otras. Viabilidad financiera: viabilidad condicional; el desarrollo y cumplimiento de las metas está sujeto a la asignación los recursos requeridos del presupuesto nacional y otras fuentes

Conforme con lo anterior, el resultado del análisis en aplicación de la herramienta, nos muestra que la implementación del plan de manejo del PNN-GUA es “Viable”. De acuerdo con la matriz de planeación financiera, los recursos necesarios para la ejecución del plan de manejo son los siguientes:

Financiera: en el año 2017 el presupuesto del Parque fue de \$116.000.000. Para los 5 años del plan estratégico el presupuesto requerido sería respectivamente de: \$199.116.000 (2018 con Recursos de la Nación + otras fuentes), \$670.662.000 (2019 con Recursos de la Nación + otras fuentes), \$605.293.800 (2020 con Recursos de la Nación + otras fuentes), \$501.895.000 (2021 con recursos de la Nación + otras fuentes) y \$471.213.000. (2022 con Recursos de la nación más otras fuentes).



BIBLIOGRAFÍA

Abril, A. Álvarez, C. Amado, A. Bonilla, C. Bueno, Jc. García, J. Gutiérrez, M. Guzmán, A. Martínez, Am. Mayorga, A. Medrano, M. Moreno, N. Patiño, M. Pinilla-Buitrago, G. Pinto, I.Reinales, S. Rojas, A. Urrego, O, 2010. ESTUDIO DE ECOSISTEMAS TERRESTRES Y ACUÁTICOS UBICADOS EN EL PARQUE NACIONAL NATURAL CUEVA DE LOS GUÁCHAROS (ACEVEDO, HUILA). UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA Facultad de Ciencias Departamento de biología Ecología Regional Continental. II-2010 Bogotá D.C.

Antoine M. Cleef. 1972. Informe preliminar sobre la botánica del PNN Cueva de los Guácharos. Fotocopia Archivo Parque

CITES. *Convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres*. República de Colombia - Ministerio del Medio Ambiente.

Correal - Urrego, Gonzalo & Van Der Hammen, Thomas., "Resumen de los resultados de una prospección arqueológica en la cueva de los Guácharos, departamento del Huila", Revista de Antropología Universidad de los Andes, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, Departamento de Antropología, Páginas 255-272, SantaFé de Bogotá

Consultado en el visor www.sgc.gov.co/estadocartografiamay0

Dávila, David Eduardo. Alvis, José Franco & Román Ospina, 2012. DISTRIBUCIÓN ESPACIAL, ESTRUCTURA Y VOLUMEN DE LOS BOSQUES DE ROBLE NEGRO (*Colombobalanus excelsa* (Lozano, Hern. Cam. & Henao, J.E.) Nixon & Crepet) EN EL PARQUE NACIONAL NATURAL CUEVA DE LOS GUÁCHAROS. Colomb. for. vol.15 no.2 Bogotá July/Dec. 2012

Díaz- Henao, Luis Francisco & Pablo R. Stevenson. 2012. DIVERSIDAD GENÉTICA, RELACIONES DE PARENTESCO Y PATRONES DE DISPERSIÓN DE MONOS CHURUCOS (*LAGOTHRIX LAGOTRICHIA*) EN UN BOSQUE ALTO ANDINO Y UN BOSQUE FRAGMENTADO DE TIERRAS BAJAS. Universidad De Los Andes Facultad De Ciencias Departamento De Ciencias Biológicas Bogotá D.C., Colombia (Tesis)

Etter, Andrés. 1990. *Introducción a la ecología del paisaje. Un marco de integración para los levantamientos rurales*. Unidad de levantamientos rurales. República de Colombia, Ministerio de Hacienda y Crédito Público, Instituto Geográfico Agustín Codazzi. Bogotá D.E.

Felipe Gast, Pablo R. Stevenson, 2013. Abundancias relativas y distribución de mamíferos medianos y grandes, y aves no voladoras por medio del uso de cámaras trampa en el PNN Cueva de los Guacharos (Huila, Colombia). Laboratorio de Ecología de Bosques Tropicales y Primatología - LEBTYP, Departamento de Ciencias Biológicas, Universidad de los Andes.

Fonseca-Cortés, Alejandro. 2014. Estudio de Capacidad de Carga Ecoturística, Parque Nacional Natural Cueva de los Guacharos.

Fonseca-Cortés, Alejandro. Ramos-Castrillón, Diego Andrés & Marco Aurelio Correa-Múnica. 2010. Censo de *Magnolia colombiana* (Little) Govaerts en el Parque Nacional Natural Cueva de los Guácharos (Colombia). Universidad de la Amazonia. Momentos de Ciencia 7(2), 2010, pp: 113-117



- Funcionarios PNN-GUA, Plan de Manejo del PNN-GUA 2005-2009
- Funcionarios PNN-GUA, Plan de Contingencia contra Riesgos Naturales del PNN-GUA, actualizado 2014
- Funcionarios PNN-GUA, Plan de investigación Científica del PNN-GUA, actualizado a 2014
- Funcionarios PNN-GUA, Programa de Monitoreo del PNN-GUA, 2014
- Luis F. Henao-D., Natalia M. Pacheco-F., Sofía Argüello-B., Margarita M. Moreno-A. & Pablo R. Stevenson, 2012. PATRONES DE DIVERSIDAD DE EPÍFITAS EN BOSQUES DE TIERRAS BAJAS Y SUBANDINOS. Colombia Forestal Vol. 15(2): 161 - 172/ julio - diciembre, 2012
- IDEAM, 2010. Estudio Nacional de Agua 2010. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales. Bogotá DC.
- Prada, Cecilia Margarita. 2012. Composición vegetal asociada a gradientes ambientales en bosques tropicales de montaña (Parque Nacional Cueva de Los Guacharos, Huila-Colombia). Laboratorio de ecología de bosques tropicales y primatología. Universidad de los Andes. Tesis
- Ramírez, M. A. _ N. F. Galvis _ S. A. Vargas _ J. J. León _ E. F. Cifuentes _ P. R. Stevenson, 2014. Seed Dispersal by Woolly Monkeys in Cueva de los Guacharos National Park (Colombia): An Amazonian Primate Dispersing Montane Plants. N. B. Grow et al. (eds.), High Altitude Primates, Developments in Primatology: Progress and Prospects 44, DOI: 10.1007/978-1-4614-8175-1_6, Springer Science+Business Media New York 2014
- Rodríguez Aguazaco, Italo, Reseña Histórica del PNN-GUA, actualizada a 2014
- Rodríguez Aguazaco, Italo, Acciones para instrumentos de Planificación Entes Territoriales y Autoridades Ambientales, 2013
- Rodríguez Aguazaco, Italo, Plan de Contingencia Riesgo Público del PNN-GUA, actualizado a 2014
- Rodríguez Aguazaco, Italo, Plan de Consolidación de Los SILAP de Acevedo y Palestina, actualizado a 2014
- Rodríguez Aguazaco, Italo, Estrategia de Educación Ambiental del PNN-GUA, actualizada a 2014
- Rodríguez Aguazaco, Italo, Plan de Interpretación Ambiental del PNN-GUA, 2014
- Rodríguez Aguazaco Italo, Plan de Adaptación y Mitigación Frente a la Variabilidad Climática en el PNN-GUA y su Zona de Influencia, 2014
- Rodríguez Aguazaco, Italo, Plan de Prevención, Control y Vigilancia del PNN-GUA, actualizado a 2014
- Rodríguez Aguazaco, Italo, Plan de Optimización Ecoturística del PNN-GUA, actualizado a 2014
- Rodríguez Aguazaco, Italo, Proceso de Ordenamiento Ambiental de la Zona Aledaña Al Parque con Presión Antrópica, actualizado a 2014
- Rodríguez Aguazaco, Italo, Corredores Biológicos y de Conservación entre el PNN-GUA y otras Áreas Protegidas, 2013
- Rodríguez Aguazaco, Italo, Estrategia de Comunicación Comunitaria del PNN-GUA, actualizada a 2014
- Rodríguez Aguazaco, Italo, Lecciones Aprendidas Plan de Manejo del PNN-GUA 2006-2010, 2013
- Romero Brito, Ivonne Rocio (Autor), Perez Medina, Sandra Milena (Autor), 2006 Aspectos ecológicos de los Trichoptera del Parque Nacional Natural "Cueva de los Guácharos", Huila-Colombia REVISTA U.D.C.A. Año. 9 - No. 1 (Junio 2006)
- Williams, Ernest E. 1982. THREE NEW SPECIES OF THE ANOLIS PVNCTATVS COMPLEX FROM AMAZONIAN AND INTER-ANDEAN COLOMBIA, WITH COMMENTS ON THE EASTERN MEMBERS



Parques Nacionales Naturales de Colombia
PNN Cueva de los Guacharos



OF THE PVNCTATUS SPECIES GROUP. B R E V I O R A. Museum of Comparative Zoology.
ARVARD UMIVERSITY. Cambridge, Mass. 30June1982 Number 467



ANEXOS

CRONOLOGÍA DEL PROCESO DE ORDENAMIENTO AMBIENTAL DE LA ZONA CON PRESIÓN ANTRÓPICA ALEDAÑA AL PARQUE

AÑO	ACTORES ESTRATÉGICOS	ACCIONES RELEVANTES
1992	Departamento del Huila, municipio de Palestina y comunidad de las veredas Robles, Pinos, Mensura y Jericó.	Inicio del proceso de ordenamiento ambiental del territorio de la zona aledaña al PNN-GUA, con la implementación de acciones para la conservación de 4 microcuencas (67 ha) abastecedoras de acueductos veredales
1998	6 departamentos, 6 Corporaciones Autónomas regionales, 83 municipios, MMA	Firma del Convenio Intercorporativo del Macizo Colombiano para la protección, recuperación y conservación de los ecosistemas del Macizo Colombiano
2000	PLANTE, PNN	Microordenamiento ambiental de 8 predios en las veredas Villa Fátima (Acevedo), Mensura y Jericó (Palestina)
2001	MMA, Comunidad	Plan Verde (reforestación con especies nativas). Mínimo 2 ha por predio a cambio de incentivos económicos
2002	PARQUES NACIONALES	Creación del PNN-AFI
	PNN-GUA	Realización primer censo de predios de la zona que cumple la función amortiguadora
2003	PNN, MMA, PMA, GEF, MMA Francés, CAM, CORMAGDALENA, Municipios de Acevedo y Palestina y comunidad asentada en la zona	Articulación de los proyectos Ecoandino, Biomacizo y Corredor Biológico PNN Cueva de los Guácharos-PNN Puracé, para la promoción del desarrollo sostenible a través del ordenamiento ambiental del territorio
2005	Municipios de Acevedo y Palestina	Creación de los PNM Río Guarapas (Palestina) y La Correntosa (Acevedo)
2007	PARQUES NACIONALES	Creación del PNN SCHAW
	CAM	Creación del Parque Regional Natural Corredor Biológico Guácharos-Puracé
2008	Municipio de Belén de los Andaquíes	Creación del PNM Andaquí
	MAVDT, Procuraduría, Contraloría, Minagricultura, PNN, Departamento del Huila, Municipio de Palestina, CAM y comunidad	Ante el aumento de la tala de roble negro (<i>Colombobalanus excelsa</i>) en la zona que cumple la función amortiguadora del Parque, para ser utilizado como tutor en cultivos de granadilla, la Corporación autónoma Regional del Alto Magdalena-CAM se apoyó en el ejército y policía para el decomiso de la madera de roble negro, lo cual ocasionó problemas de protestas y levantamiento de la comunidad de las veredas implicadas, en el municipio de Palestina. Esta problemática fue expuesta por el alcalde del municipio, en junio durante un consejo de seguridad en Neiva, al presidente de la república, quien dio la orden de abordar el problema desde los más altos niveles del



Parques Nacionales Naturales de Colombia
PNN Cueva de los Guacharos

		Estado. Fue así como después de cuatro reuniones de socialización, discusión y análisis de la problemática, realizadas en Palestina(2), Bogotá(1) y Pitalito(1), entre julio y septiembre, la CAM, Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial-MAVDT, Procuraduría Agraria y Ambiental del Huila, Secretaría de Agricultura y Fomento del Huila, Alcaldía de Palestina, la comunidad involucrada en el problema y el Parque, se llegó a una solución concertada, con acciones de corto, mediano y largo plazo, a fin de minimizar la presión sobre esta y otras valiosas especies maderables de la zona , frenar la vertiginosa ampliación de la frontera agrícola y apoyar e incentivar a quienes conserven y usen sosteniblemente la biodiversidad. El roble negro se había empezado a explotar comercialmente hacia 1984, para fabricar cabos de herramientas en una fábrica que para el efecto se montó en Pitalito
	PNN-GUA	Realización segundo censo de predios de la zona que cumple la función amortiguadora
2009	PNN, Fondo Nacional de Regalías, Departamento del Cauca, comunidad	Desarrollo del proyecto Acciones de Conservación en los PNN del Macizo Colombiano y sus zonas de influencia.
2011	USAID, PNN, comunidad	Implementación del proyecto Paisajes.
2012	PNN, GEF, Patrimonio Natural	Ejecución del proyecto GEF-Mosaico Guácharos
	PNN-GUA	Realización tercer censo de predios de la zona que cumple la función amortiguadora
2014	CAM	Ajuste del polígono del PRNCBG-P Implementación proyecto REED
2015	CAM	Realización de estudios para la declaratoria de la Serranía de Peñas Blancas como área protegida Elaboración plan de ordenamiento de la cuenca del río Suaza

CRONOLOGÍA DE HECHOS IMPORTANTES PARA LA CONSERVACIÓN IN SITU A NIVEL MUNDIAL, NACIONAL, REGIONAL Y LOCAL

FECHA	HECHO
1864	Creación del primer PNN en el mundo: Yellowstone, en los E. U
1867	Creación de la Universidad Nacional de Colombia
1918	Creación del primer PNN en Suramérica, en Chile.
1919	Promulgación de la disposición más antigua sobre la conservación y protección de la fauna y flora Nacional, a través de la ley 119, reglamentada posteriormente mediante decreto 272 de 1920 y las leyes 74 de 1926 y 200 de 1936.
1932	Creación de la primera Reserva Natural Privada en Colombia: Meremberg
1933	Fundación de la Academia de Ciencias Exactas Físicas y Naturales
1936	Expedición de la Ley 2da que declara el manejo de tierras y Reservas Forestales
1938	Creación del Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional,
1948	Creación de la Reserva Biológica Sierra de la Macarena, lo cual dio inicio al proceso de conservación in situ en Colombia.
1954	Creación de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca-CVC
1959	Expedición por el Congreso de la República de la Ley Segunda, mediante la cual se creó, entre otras, la Reserva Forestal de la Amazonia, y se estableció que deberían declararse como Parques Nacionales Naturales todas las regiones nivales del país y sus zonas circundantes, y que el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), a solicitud del Ministerio de Agricultura, debería delimitarlos y hacer los mapas correspondientes. La Reserva Forestal de la Amazonia comprende parte de la cordillera oriental, a partir de la cota de los 1000 msnm, desde el río Fragua-Grande y Pitalito hacia el norte, por los costados oriental y occidental, respectivamente.
1960	Creación del primer PNN de Colombia: el PNN Cueva de los Guácharos
1968	Creación del Instituto de Desarrollo de los Recursos Naturales Renovables y el Medio Ambiente-INDERENA
1974	Expedición por el gobierno nacional del Código de los Recursos Naturales Renovables y de Protección del Medio Ambiente, mediante el Decreto No 2811.
	Creación del Distrito de Conservación de suelos del Caquetá, en el piedemonte amazónico
1975	Ampliación del área del PNN-GUA
1977	Expedición del Decreto No 622 del 16 de marzo, por medio del cual se reglamentó el régimen del Sistema de Parques Nacionales Naturales de Colombia.
1979	Declaración del PNN-GUA como Reserva de la Biosfera
	Descubrimiento en territorio del PNN-GUA del roble negro (<i>Colombobalanus excelsa</i>)
1984	Levantamiento del status de área protegida al SFF Arauca
1993	Creación del Ministerio del Medio Ambiente, mediante la Ley 99
1994	Creación de la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales-UAESPNN, creada mediante Decreto No 2915 del 31 de diciembre.
1995	Liquidación del INDERENA,
	La UAESPNN asume la administración y manejo del Parque, a partir de mayo.
2002	Creación del PNN Alto Fragua Indi Wasi, sobre el costado sur del PNN Cueva de los Guácharos
2005	Creación de los PNM Río Guarapas (Palestina) y La Correntosa (Acevedo), en la zona de influencia del PNN Cueva de los Guácharos
2007	Creación del PNN Serranía de los Churumbelos Auka Wasi, sobre los costados sur y occidental del PNN Cueva de los Guácharos
	Creación del PNR Corredor Biológico Guácharos-Puracé, sobre la zona con ocupación humana aledaña al PNN Cueva de los Guácharos, teniendo aquel como uno de sus objetivos cumplir la función amortiguadora del segundo, además de cumplir la misma



Parques Nacionales Naturales de Colombia
PNN Cueva de los Guacharos



	función con los PNN Alto Fragua, Serranía de los Churumbelos y Puracé, en los sectores donde se unen.
2008	Creación del PNM Andaquí (Belén de los Andaquíes, departamento del Caquetá), sobre el costado oriental del PNN Cueva de los Guácharos
2013	Creación del PNM Serranía de Peñas Blancas-Pitalito
2014	Recategorización y ampliación del PNM La Correntosa, con lo cual quedó unido físicamente al PNR Corredor Biológico Guácharos-Puracé