



# PLAN DE MANEJO PARQUE NACIONAL NATURAL CUEVA LOS GUACHAROS



[www.parquesnacionales.gov.co](http://www.parquesnacionales.gov.co)

**PLAN DE MANEJO 2005-2009**

**PARQUE NACIONAL NATURAL CUEVA DE  
LOS GUÁCHAROS**

MINISTERIO DE AMBIENTE VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL  
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DEL SISTEMA DE PARQUES NACIONALES NATURALES  
2005

DR. ALVARO URIBE VÉLEZ  
Presidente de la República

DRA. SANDRA SUAREZ  
Ministra de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial

DRA. JULIA MIRANDA  
Directora General Parques  
Nacionales Naturales

Comité de Dirección  
Parques Nacionales Naturales

ELSSYE MORALES DE ALCALÁ  
Asesora Coordinación de Territoriales  
CARMEN CONSTANZA ATUESTA  
Asesora Despacho Dirección General

CARLOS ARROYO  
Asesor Comunidades Indígenas

MARCELA CAÑÓN  
Asesora Dirección General  
CARLOS MARIO TAMAYO

Asesor Coordinación de Servicios  
CESAR REY

Subdirector Técnico  
ALFONSO CANO

Asesor Comunicaciones  
ANDRÉS FELIPE GARCÍA  
Coordinador Grupo de Planeación, Seguimiento y SIG

JUAN MANUEL SABOGAL  
Coordinadora Grupo Jurídico  
NURIA CONSUELO VILLADIEGO MEDINA  
Subdirectora Administrativa y Financiera

LUIS ALBERTO ORTÍZ  
Coordinador Control Interno

Equipo de trabajo del PNN Guácharos

ITALO RODRIGUEZ AGUAZACO

Jefe de Programa grado 23.

JAIRO FONSECA QUEVEDO

Operario Calificado grado 11.

CARLOS CORTÉS LEÓN

Operario Calificado grado 11

ROSENDO PARAMERO MESA

Operario Calificado grado 11

MIGUEL ÁNGEL QUIMBAYO CARDONA

Profesional de Apoyo para Plan de Manejo

CLAUDIA YOLANDA CERVERA

Profesional Social

JUDITH ECHEVERRY

Auxiliar administrativo

Dirección Territorial Surandina

JANETH NOGUERA

Directora

LUIS ALFONSO ORTEGA

Profesional 19

Orientación Técnica

SUBDIRECCIÓN TÉCNICA

COORDINACIÓN DE PLANEACIÓN Y SEGUIMIENTO

GRUPO SIG NIVEL CENTRAL

CONSULTORES

PROGRAMA DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL

Edición Técnica

MIGUEL ÁNGEL OSPINA MORENO

# TABLA DE CONTENIDO

## PRESENTACIÓN GENERAL

### COMPONENTE I DIAGNÓSTICO

<b>1. CONTEXTO REGIONAL DEL PNN CUEVA DE LOS GUÁCHAROS</b>	<b>12</b>
<b>1.1 REGIÓN ALTO MAGDALENA - TOLIMA GRANDE</b>	<b>12</b>
1.1.1 Dimensión Político-administrativa	12
1.1.2 Dimensión Biofísica	15
1.1.2.1 Hidrología	15
1.1.2.2 Geología	15
1.1.2.3 Formaciones Vegetales	16
1.1.3 Dimensión Económica	17
1.1.3.1 Infraestructura de desarrollo	17
1.1.3.2 Sectores económicos	19
1.1.3.3 Proyectos sectoriales y regionales de desarrollo	19
1.1.4 Dimensión Socio-cultural	20
1.1.4.1 Relaciones históricas territoriales	20
1.1.4.2 Grupos y territorios socio culturales	20
1.1.4.3 Demografía y principales conflictos de poblamiento	21
1.1.5 Dimensión Funcional - Espacial	23
1.1.5.1 Vínculos y relaciones entre regiones	23
1.1.5.2 Vínculos y relaciones al interior de cada región	23
<b>1.2 REGIÓN PIEDEMONTE AMAZÓNICO</b>	<b>25</b>
1.2.1 Dimensión Político-administrativa	25
1.2.2 Dimensión Biofísica	26
1.2.2.1 Hidrología	26
1.2.2.2 Geología	26
1.2.2.3 Formaciones vegetales	27
1.2.3 Dimensión Económica	27
1.2.3.1 Tenencia de la tierra	27
1.2.3.2 Sectores económicos	28
1.2.3.3 Proyectos sectoriales y regionales de desarrollo	30
1.2.4 Dimensión Socio-cultural	31
1.2.4.1 Relaciones históricas territoriales	31
1.2.4.2 Grupos y territorios socio-culturales	31
1.2.4.3 Demografía y principales conflictos de poblamiento	32
1.2.5 Dimensión funcional-espacial	33
1.2.5.1 Vínculos y relaciones entre regiones	33
1.2.5.2 Vínculos y relaciones al interior de cada región	34
1.2.5.3 Importancia del Área en el Contexto Regional	34
<b>1.3 ANÁLISIS DE EVENTOS PASADOS Y FUTUROS</b>	<b>34</b>
1.3.1 Eventos pasados	34
1.3.2 Eventos futuros	36

1.4 OPORTUNIDADES Y LIMITANTES PARA GESTIÓN Y CONSERVACIÓN DEL ÁREA	37
1.4.1 Oportunidades	37
1.4.2 Limitantes	38
<b>2. CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA    39</b>	
2.1 GENERALIDADES DEL PNN CUEVA DE LOS GUÁCHAROS	39
2.2 ASPECTOS FÍSICOS DEL ÁREA PROTEGIDA	41
2.2.1 Climatología	41
2.2.2 Hidrografía	42
2.2.3 Geomorfología	44
2.3 ASPECTOS BIÓTICOS	49
2.3.1 Biomas	49
2.3.1.1 Orobioma subandino Cordillera Oriental	49
2.3.1.2 Orobioma andino Cordillera Oriental	51
2.3.1.3 Orobioma de páramo Cordillera Oriental	51
2.3.2 Cobertura vegetal	52
2.3.2.1 Cobertura Vegetal Natural	53
2.3.2.2 Cobertura Seminatural (Pastos y/o Rastrojos)	53
2.3.2.3 Cobertura Antrópica (Cultivos)	54
2.3.3 Fauna	56
2.3.3.1 Aves	56
2.3.3.2 Mamíferos	56
2.4 ASPECTOS ECONÓMICOS	58
2.5 ASPECTOS SOCIO-CULTURALES	59
2.6 ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	61
2.6.3 Planta de Personal	61
2.6.4 Infraestructura sector Cedros	62
2.7 ASPECTOS NORMATIVOS-INSTITUCIONALES	63
2.7.1 Actos administrativos de declaración del área, límites y reglamentos	63
2.7.2 Análisis de tenencia	63
2.7.3 Acuerdos de manejo con actores	64
2.7.4 Principales normas relacionadas con la planificación y manejo del área	64
2.8 ZONIFICACIÓN ECOLÓGICA POR UNIDADES DE PAISAJE	72
2.8.1 Delimitación y caracterización de unidades de paisaje del PNN Cueva de los Guácharos	73
2.8.2 Evaluación de Unidades de Paisaje del PNN Cueva de los Guácharos	75
2.9 INTEGRIDAD ECOLÓGICA	77
2.9.1 Objetivos de conservación	77
2.9.1.1 Definición de los objetivos de conservación del área	77
2.9.1.2 Valores Objeto de Conservación	78
2.9.2 Análisis de estado y presiones a los objetivos de conservación	82
2.9.3 Análisis de vulnerabilidad y riesgo a los objetivos de conservación	85
2.9.4 Funcionalidad del area	89
2.10 ANÁLISIS DE ACTORES	90

2.10.1 Evaluación cualitativa de los Actores	90
2.10.2 Características de los actores	91
2.10.2.1 Actores importantes	91
2.10.2.2 Actores de apoyo	92
<b>3. SINTESIS DEL DIAGNÓSTICO</b>	<b>95</b>
<b>3.1 ANÁLISIS SITUACIONAL</b>	<b>95</b>
3.1.1 Fortalezas y Oportunidades	95
3.1.2 Debilidades y Amenazas	96
<b>3.2 PRIORIZACIÓN Y ANÁLISIS DE PROBLEMAS</b>	<b>96</b>
<b>COMPONENTE II ORDENAMIENTO</b>	
<b>4. ANÁLISIS PROSPECTIVO</b>	<b>100</b>
<b>4.1 ESCENARIO ACTUAL DE MANEJO</b>	<b>100</b>
<b>4.2 ESCENARIO DESEADO DE MANEJO</b>	<b>101</b>
<b>4.3 ESCENARIO TENDENCIAL DE MANEJO</b>	<b>103</b>
4.3.1 Análisis de Tendencias	103
4.3.2 Descripción del Escenario Tendencial	104
<b>4.4 ESCENARIO OBJETIVO DE MANEJO</b>	<b>106</b>
<b>4.5 CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS DE ESCENARIOS</b>	<b>108</b>
<b>5. ORDENACIÓN DE MANEJO</b>	<b>109</b>
<b>5.1 ZONIFICACIÓN DE MANEJO DEL ÁREA PROTEGIDA</b>	<b>109</b>
5.1.1 Zona Intangible	109
5.1.2 Zona Primitiva	110
5.1.3 Zona de Recuperación Natural	111
5.1.4 Zona Histórico-cultural	112
5.1.5 Zona de Alta Densidad de Uso	113
<b>5.2 REGLAMENTACIÓN DE MANEJO</b>	<b>113</b>
<b>5.3 ANALISIS DE LÍMITES</b>	<b>115</b>
5.3.1 Análisis de límites definidos en la resolución del área	115
5.3.2 Propuesta de ampliación del PNN Cueva de los Guácharos	116
5.3.2.1 Justificación	116
5.3.2.2 Descripción del área propuesta	116
<b>5.4 PROPUESTA DE ZONA AMORTIGUADORA</b>	<b>118</b>
5.4.1 Descripción general	118
5.4.2 Reglamentación de la Zona Amortiguadora	120
<b>5.5 SINTESIS DEL ORDENAMIENTO</b>	<b>121</b>

**COMPONENTE III  
PLAN ESTRATÉGICO DE ACCIÓN**

<b>6. VISIÓN ESTRATÉGICA DEL PNN CUEVA DE LOS GUÁCHAROS</b>	<b>123</b>
6.1 ESTRATEGIAS DE TRABAJO DEL ÁREA	123
6.1.1 Antecedentes de la gestión del manejo	123
6.2 MARCO LÓGICO	128
6.3 MONITOREO Y SEGUIMIENTO	131
6.3.1 Indicadores de Estado, Presión y Proceso	131
6.3.2 Indicadores de Gestión	131

**7. CONCLUSIONES 132**

**BIBLIOGRAFÍA**

**LISTA DE TABLAS**

**LISTA DE FIGURAS**

**ANEXOS**

## PRESENTACIÓN GENERAL

La Cueva de los Guácharos en 1960, junto con las demás cuevas formadas a través del tiempo por el río Suaza en su parte alta, se convirtieron, mediante Decreto N° 2631 del 9 de noviembre, en el primer Parque Nacional Natural creado en Colombia. En 1975, con el fin de posibilitar la autorregulación ecológica del Guácharo (*Steatornis caripensis*), la superficie del Parque se amplió a 9.000 Ha y en 1980 la UNESCO lo declaró Reserva de la Biosfera.

En 1979, el Ingeniero Forestal Jesús Eugenio Henao, entonces Jefe del Parque, en desarrollo de un estudio fenológico, encontró asociada a roble blanco (*Quecus humboldtii*) una nueva especie de roble en el sitio conocido como El Robledal, a orillas del sendero que va de La Cascajosa a las cuevas del Parque, el cual fue denominado con el nombre científico de *Colombobalanus excelsa*, comúnmente llamado roble negro o morado.

Desde finales de 1980, el Parque está exento de colonos y propietarios, luego que el Gobierno Nacional, a través del Instituto Nacional de los Recursos Renovables Naturales (INDERENA), adquiriera las mejores a las 13 últimas familias que quedaban allí asentadas, proceso de ocupación y saneamiento del área protegida que había empezado hacia 1935 y 1971, respectivamente.

Entre septiembre de 1988 y agosto de 1992, por problemas de orden público, el Parque quedó sin funcionarios que lo protegieran, situación esta que fue aprovechada por campesinos de la región para talar valiosas maderas con fines comerciales, cacería de subsistencia y comercial y el establecimiento de cultivos ilícitos, problemática que finalmente fue superada con el apoyo de las autoridades locales, entes regionales y nacionales, ONG y la propia comunidad.

Inicialmente el Parque, adscrito al Instituto Colombiano de la Reforma Agraria (INCORA) hasta 1964 y luego hasta 1970 a la CVM (Corporación del Valle del Magdalena y los Valles del Sinú y San Jorge), contó para su protección con un celador nocturno, el cuál repartía su trabajo entre cuidar la Cueva Grande de los Guácharos y la Cueva del Cuadro, en las cuales anidan Guacharos (*Steatornis caripensis*) y las cuevas del Indio y El Hoyo donde se encuentran formaciones calcáreas de estalagmitas, estalagmitas y estalagnatas o columnas. A partir de 1971, el Parque se adscribe al INDERENA, instituto creado en agosto de 1968. Se nombra un Ingeniero Forestal como director del Parque, que entonces cuenta con una planta de personal compuesta por 6 funcionarios y 8 jornaleros, se compran los primeros predios y se utilizan las casas de los colonos que estaban allí asentados, en los sitios conocidos como Las Brisas y la Ilusión, cerca de las cuevas, como cabañas de operación de los funcionarios.

En 1976 se instala una cabaña para funcionarios en la falda del filo Churuco, a 100 m del camino que va de la quebrada La Cascajosa a las cuevas. En 1979 se remodelan las cabañas de Las Brisas y La Ilusión, y a la primera de las citadas, equidistante de las cuevas, se le da función de Centro Administrativo y de Visitantes. En agosto de 1993, accidentalmente se incendió la cabaña Las Brisas, perdiéndose, entre lo más importante, valiosa información científica sobre el área protegida.

En mayo de 1995, con la supresión del INDERENA, el Ministerio del Medio Ambiente, creado mediante la Ley 99 de 1993, asume la administración y manejo del Parque a través de la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales (UAESPNN), organizada mediante decreto # 2915 del 31 de

diciembre de 1994. Desde entonces, para el logro de los objetivos de conservación y gestión, el manejo del Parque se ha direccionado a fortalecer y consolidar su capacidad instalada, a coordinar y concertar con los actores sociales pertinentes el ordenamiento ambiental de la zona aledaña, teniendo como objetivos específicos los de promocionar un uso del suelo lo más similar posible a los ecosistemas naturales del área protegida, promover el desarrollo humano sostenible y reducir los conflictos y presiones sobre el Parque, todo ello en articulación y coordinación con el PNN Alto Fragua Indiwasi y la futura área protegida Serranía de los Churumbelos, áreas con los cuales el PNN Cueva de los Guácharos tiene articulación física y funcional e interdependencia para el logro de los objetivos de conservación, y a participar, en lo posible, en la planificación del manejo de los corredores biológicos que el Parque a través de la Cordillera Oriental forma con los PNN Puracé al occidente y Cordillera de los Picachos al norte.

A mediados de 2005, el Parque se encuentra en excelente estado de conservación, posee muy buena y completa infraestructura para funcionarios y visitantes, lo cual posibilita que desde enero de 1999 esté generando recursos por concepto de ingreso y hospedaje de ecoturistas. Hacia el futuro, el Parque cuenta con este Plan de Manejo, elaborado participativamente hasta donde fue posible y pertinente, el cual guiará su administración y manejo durante los próximos 5 años, para el logro de los objetivos de conservación y gestión, tal como ya ocurrió entre 1999 y 2003 con el plan de manejo versión institucional, a pesar de que solo pudo ejecutarse en un 15%, debido a la insuficiente planta de personal y a los precarios recursos presupuestales.

**COMPONENTE**  
**DIAGNÓSTICO DEL ÁREA**

## **1. CONTEXTO REGIONAL DEL PNN CUEVA DE LOS GUÁCHAROS**

Los Parques adscritos a la Territorial Sur Andina de la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales, se catalogan dentro de las siguientes regiones: Nariñense o Río Patía, Alto Cauca, Pedemonte Amazónico, Tolima Grande o Alto Magdalena y Valle Geográfico del Cauca; cada una de estas regiones se describe detalladamente, con el fin de dar una clara visión del contexto en el cual está el área protegida, resaltando características actuales, dinámicas, analizando oportunidades y limitantes, eventos pasados y futuros, elementos estos que permiten definir tendencias y estrategias de manejo contextualizadas.

Se define entonces que el PNN Cueva de los Guácharos forma parte de la región del Alto Magdalena (Anexo A) con un 80% del área protegida ubicada en el municipio de Acevedo, departamento del Huila y un 20% en la región Piedemonte Amazónico (Anexo B) en el municipio de San José del Fragua, departamento del Cádiz.

### **1.1 REGIÓN ALTO MAGDALENA - TOLIMA GRANDE**

#### **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.

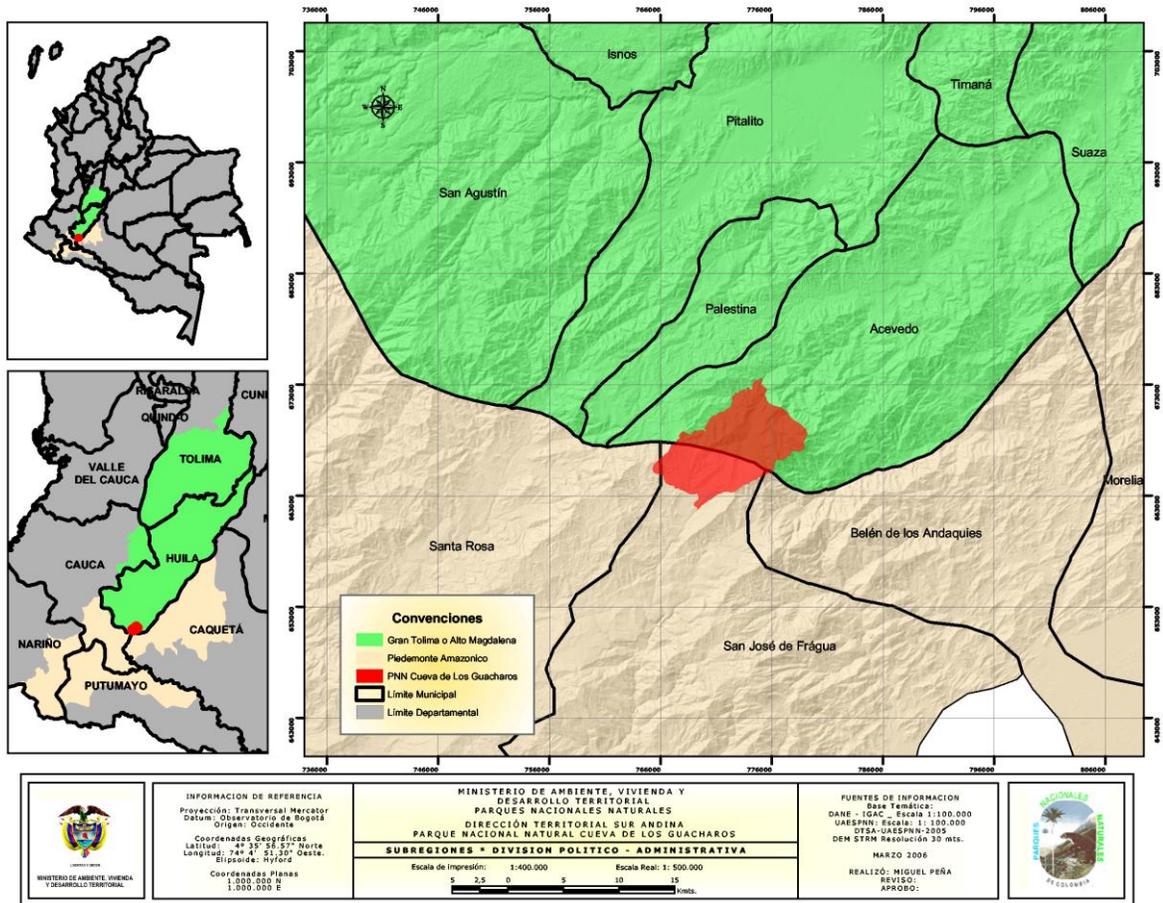
La región del alto Magdalena - Tolima Grande la conforma los departamentos de Huila con todos los municipios (37), Tolima con todos los municipios (47) y Cauca con 3 municipios (Puracé, Páez e Inzá), los cuales son contribuyentes de la cuenca alta del Río Magdalena (ver Figura 1). De igual manera existen 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 1980 como Reserva de la Biosfera. La declaratoria de Reserva de la Biosfera denominada Constelación del Cinturón Andino integra los PNN: Puracé, Nevado del Huila, Los Nevados y Cueva de los Guácharos, que incluye un área de 855.000 Ha, con rangos de altura entre 1.630 y 5.750 msnm.

Actualmente, con carácter nacional se encuentran los Parques Nacionales Naturales: Cueva de los Guácharos, Puracé, Sumapaz, Las Hermosas, Los Nevados y Nevado del Huila. Con carácter regional, se desarrolla como figura de ordenamiento el Proyecto en ejecución del Corredor Biológico entre los PNN Cueva de los Guácharos y Puracé. De igual manera existen otras propuestas de carácter regional como es el Sistema Regional de Áreas Protegidas (SIRAP) corredor Nasa del sur del Tolima, entre los PNN Hermosas y Nevado del Huila, el corredor entre los PNN Cueva de los Guácharos y Sumapaz, y el Corredor para la

Conectividad biológica y cultural entre los PNN Nevado del Huila y Puracé. Localmente se encuentra los Sistemas Municipales de Áreas Protegidas (SIMAP) de Murillo, Palestina, Acevedo y la mayoría de los municipios antes citados (Figura 2).

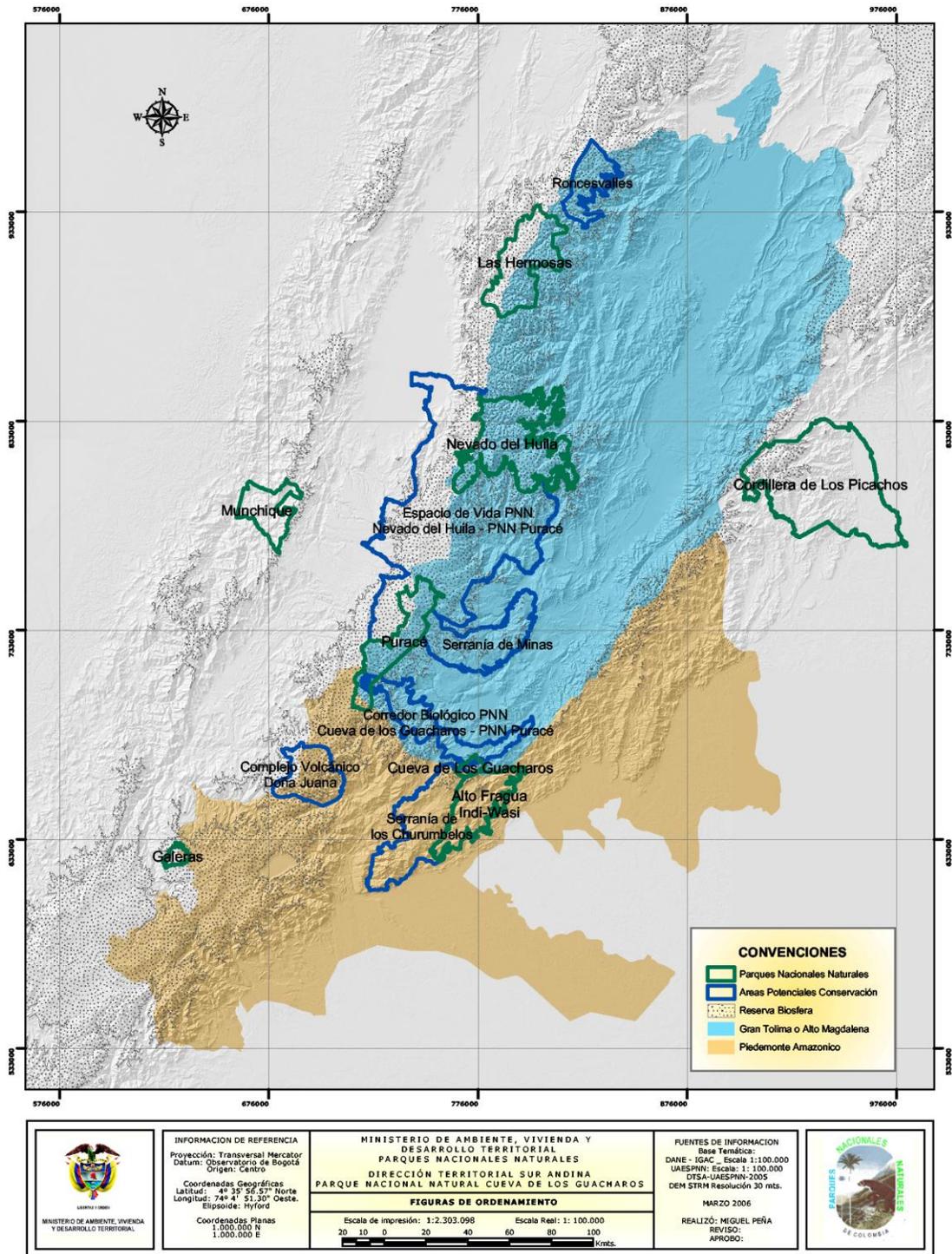
Figura 1. Mapa Subregiones



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). Y en la figura de Reserva Forestal está la de la Cordillera Central en el departamento del Tolima.

Potencialmente, en el contexto regional se encuentran áreas como Miraflores, Ceibas y el Desierto de la Tatacoa en el departamento del Huila y Roncesvalles en el departamento del Tolima. De igual manera, Reservas de la Sociedad Civil como 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, Orquideas, 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). Los resguardos indígenas de los Nasas en los municipios de Puracé, Inzá y Belalcázar (departamento del Cauca), en la inspección de Río Negro, municipio de Íquira (departamento del Huila), y los de Gaitania y Planadas (departamento del Tolima).

Figura 2. Mapa Figuras de Ordenamiento



Desde el PNN Nevado del Huila se está impulsando un Sistema subregional de Áreas Protegidas entre los Cerros Banderas y Ojo Blanco en los municipios de Íquira, Teruel, Palermo y Santa María, departamento del Huila. En el municipio de Íquira existe la Reserva municipal Tarpeya - Colombia, con 440 Ha, cedida a la UAESPNN y en la cual funciona la sede administrativa del PNN Nevado del Huila.

En el PNN Cueva de los Guácharos se está construyendo el Sistema de Áreas protegidas de la zona amortiguadora, en jurisdicción de los municipios de Acevedo y Palestina, departamento del Huila.

## **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).

### **1.1.2.1 Hidrología**

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

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

### **1.1.2.2 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.

### 1.1.2.3 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 fisionomía 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 esta representada por los nevados del Tolima, Santa Isabel, Puracé, Huila y Nevado del Ruiz.

### **1.1.3 Dimensión Económica**

#### **1.1.3.1 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 (Figura 3).

El 80% de las veredas de la zona de influencia del Parque cuentan con electrificación y se encuentran en un rango de necesidades básicas insatisfechas entre el 20% y 80%. El Parque cuenta con servicio de teléfono satelital. En el área del corredor biológico con el PNN Puracé hay una torre de comunicaciones.

En el Huila, además del desarrollo vial significativo y los distritos de riego (Juncal, Saldaña 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.

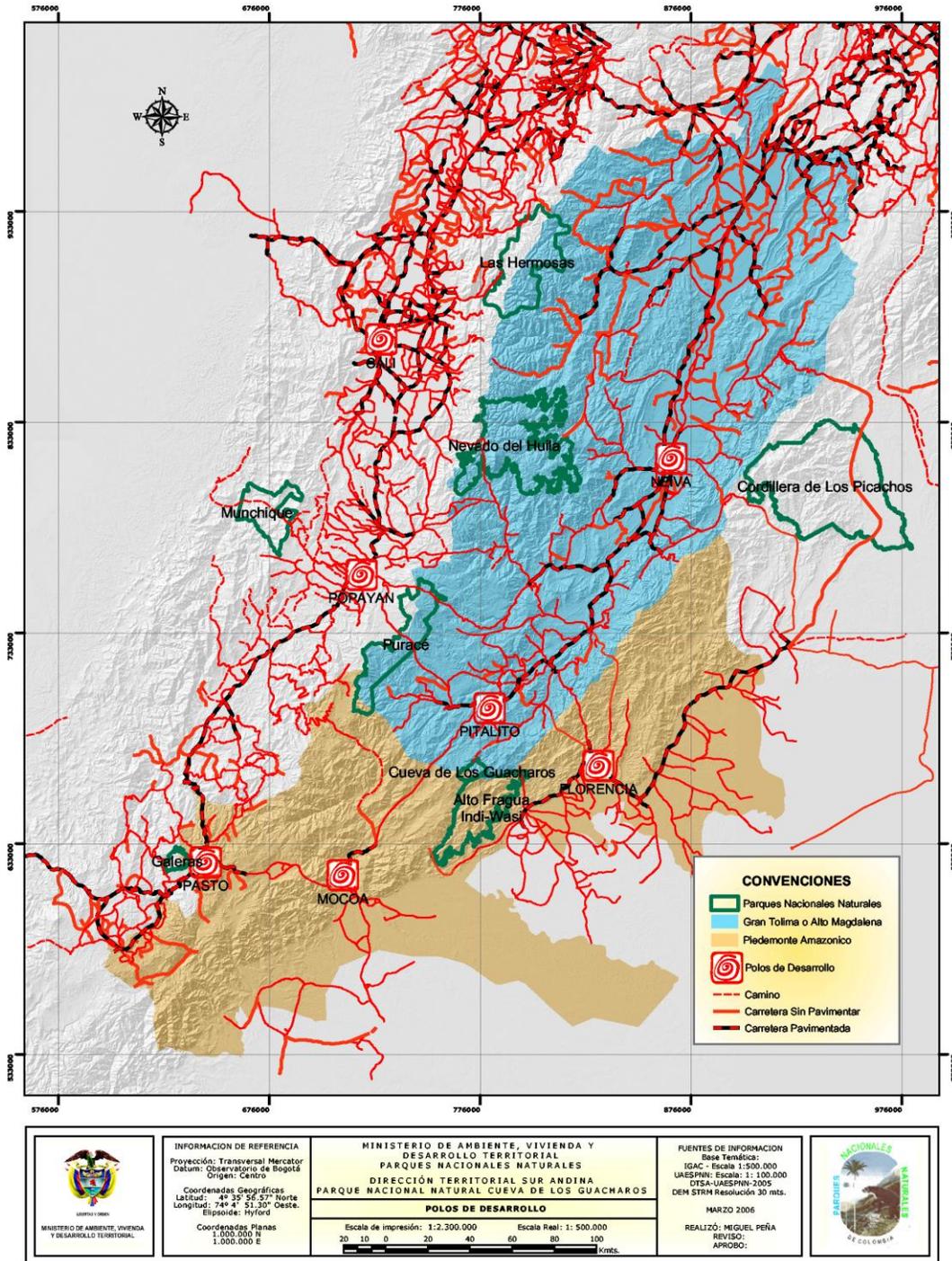
El petróleo, en su extracción genera una dinámica importante, y la producción de energía a través de Betania es igualmente un factor de desarrollo de la economía. Por otro lado, el turismo hacia la represa, los termales de Rivera y San Agustín, genera una dinámica económica y socioambiental importante.

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% de su territorio. Se considera 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 en el 63% de su territorio.

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.

Figura 3. Mapa Polos de Desarrollo



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 contempla la extensión de la red de gas natural domiciliario entre Neiva, Pitalito y otros municipios del sur del Huila.

### **1.1.3.2 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. 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, a través de explotaciones agroindustriales, especialmente arroz con sistemas de riego y algodón. De igual manera, ladrilleras, cerámica, panela, tejas, café, miel de abejas, madera, artesanías (sombrosos de la palma iraca del Suaza), arroz y banano.

En el sector terciario hay desarrollo vial significativo. Los servicios y el comercio se centran en Bogotá, Ibagué y Neiva. Enoturismo en San Agustín, Saladoblanco, Acevedo y San José de Isnos; 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 Bordones, 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.

### **1.1.3.3 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 macroproyectos 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.

#### **1.1.4 Dimensión Socio-cultural**

##### **1.1.4.1 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.

##### **1.1.4.2 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 la 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 500 familias ubicadas en el corregimiento de Río Negro, municipio de Íquira, La Plata y Acevedo (Figura 4).

#### **1.1.4.3 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 Huila y Caquetá, Putumayo con la parte central del país, a raíz del conflicto armado con actores como guerrilla y paramilitares en el Tolima y guerrillas en Huila.

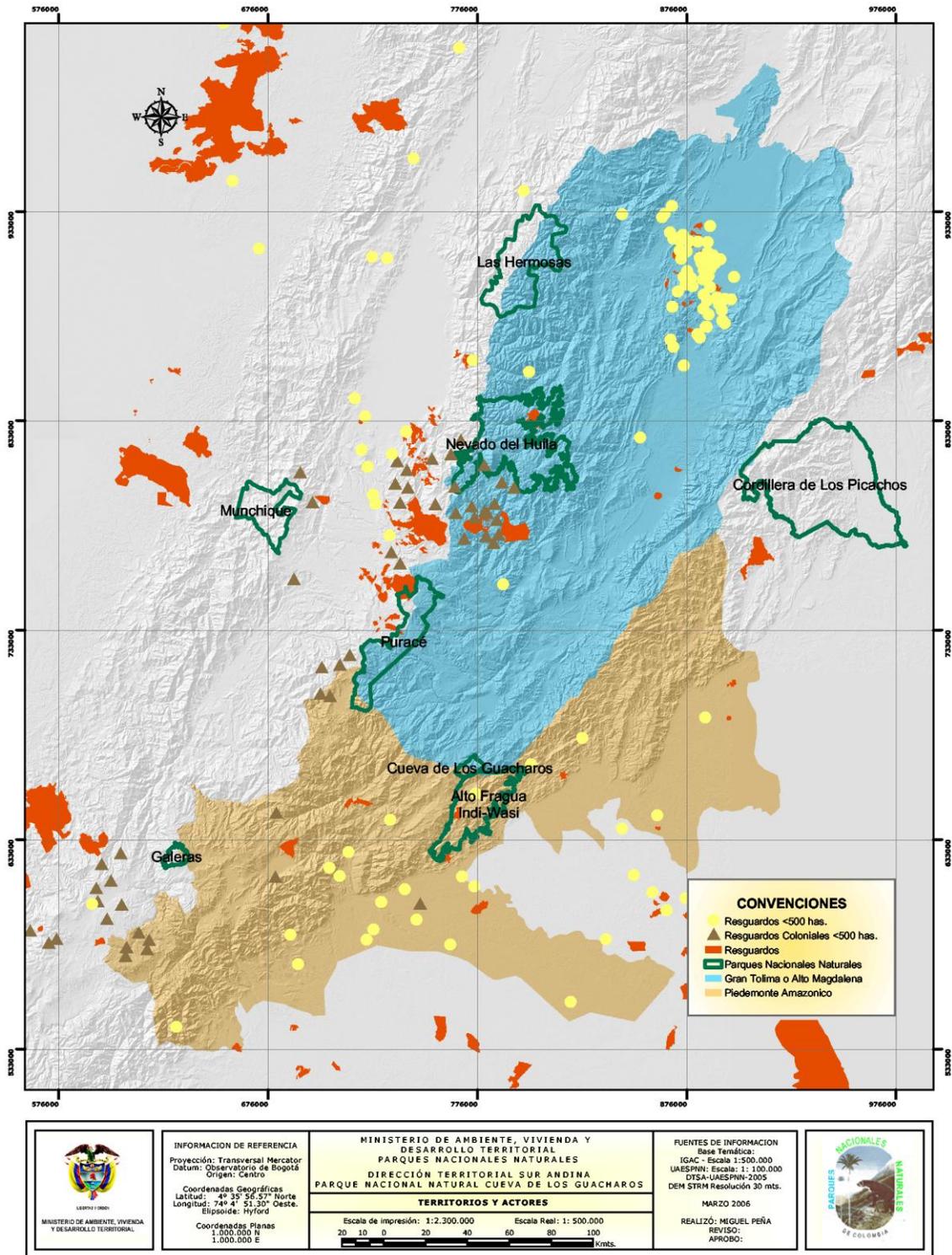
Otra gran dinámica de ocupación de esta región se produjo a raíz de la avalancha del río Páez, por la cual fueron reubicados indígenas guambianos y una gran cantidad de Paeces en la zona de Rionegro en el municipio de Íquira, donde se construyeron cerca de 30 módulos de viviendas comunitarias que albergan 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 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.

Figura 4. Mapa Territorios y Actores



## **1.1.5 Dimensión Funcional - Espacial**

### **1.1.5.1 Vínculos y relaciones entre regiones**

Socio-políticamente, en la región de influencia del Parque están inmersas las subregiones de la Bota caucana (municipios de Santa Rosa y Piamonte), la subregión del suroccidente del Caquetá (municipios de Belén de 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, caracterizada 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 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 ilícitos, 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 al 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 del sur, oriente y centro de este departamento. El agua es utilizada para consumo humano y animal, riego para cultivos, recreación y generación de electricidad (represa de Betania). Los bosques regulan el clima, producen oxígeno y capturan Dióxido de Carbono (CO<sub>2</sub>). Toda la región, además de los bienes y servicios ambientales descritos, provee 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 Piedemonte caqueteño se produce en la parte alta del complejo PNN Cueva de los Guácharos - PNN Alto Fragua Indi-Wasi - Serranía de los Churumbelos. 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 ocurre en algunos tramos de la carretera Pitalito–Mocoa, con la ocurrencia de grandes derrumbes en épocas de lluvia.

### **1.1.5.2 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, Belén, Leticia y las inspecciones del nororiente del Cauca como Belalcázar e Itaibe; 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.

Económicamente, los municipios de Acevedo, Palestina, Pitalito, San Agustín y Saladoblanco producen café, frutales de clima medio y madera que comercializan en los grandes centros urbanos como Neiva e Ibagué. San José de Isnos provee panela, Santa María provee frijol, Campoalegre y Palermo proveen arroz, Gigante y Rivera proveen 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 Herosas, 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 cuasmeras (*Buteo* sp.) a través de la cuenca del río Combeima, y para el oso de anteojos y la danta de montaña por los Parques mencionados a través de Íquira, Teruel y Santa María.

## 1.2 REGIÓN PIEDEMONTA AMAZÓNICO

### 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, Doncella, Paujil, Florencia, Morelia, Belén de los Andaquíes, San José del Fragua, Piamonte, La Hormiga y Puerto Asis (Figura 1).

Partiendo del río Fragua Grande, hacia el oriente la Cordillera Oriental, por su costado oriental, es reserva forestal a partir de la cota de los 1.000 m. La Serranía de los Churumbelos, 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 y producción de agua, tienen toda la potencialidad para ser declarados áreas protegidas en cualquiera de las categorías existentes. Igualmente ocurre con el complejo volcánico Doña Juana y el cerro Patascóy, ubicados ambos entre los departamentos de Nariño y Putumayo (Figura 2).

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, 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 / DPTO	HECTÁREAS
San Miguel	San José	924
Las Brisas	San José	149
Yurayaco		130
<b>SAN JOSÉ</b>		
Niñeras	Solano	3.990
Cosumbe	Solita	330
<b>TOTAL</b>		<b>5.523</b>

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 (Tabla 2).

**Tabla 2.** Resguardos de grupos llegados recientemente

NOMBRE	MUNICIPIO	EXTENSIÓN	ETNIA
	San José		Paez
<b>EL PORTAL</b>			
La Esperanza	Belén		Paez
La Cerinda	Belén	50 Ha	Embera catío

Fuente: Incora, 1998

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 3).

**Tabla 3.** 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 Y APRENDICES DE LA MEDICINA TRADICIONAL
Yurayaco	Escasas	No hay	No hay	Escasas	2 Aprendices
San Miguel del Fragua	Escasas	No hay	Escasas	Escasas	2 Aprendices y 1 Taita
Brisas del Fragua	Escasas	No hay	No hay	No hay	1 Aprendiz
Cosumbe	Escasas	No hay	No hay	Escasas	4 Taitas y 3 aprendices
Nineras	Abundante	Uno	Escasas	Escasas	2 Aprendices

## 1.2.2 Dimensión Biofísica

### 1.2.2.1 Hidrología

Esta es tal vez una de las zonas de mayor precipitación de 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 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, Orteguzza, Guayas y Pato.

### 1.2.2.2 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 Mesozoico. Se encuentra intruido 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.

### **1.2.2.3 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). 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 (*Gutavia* sp.), Caucho siringa (*Brosimum guianensis*), Palo de cruz (*Brownea ariza*) y Laurel (*Nectandra* sp.) (IGAC, 1993).

### **1.2.3 Dimensión Económica**

#### **1.2.3.1 Tenencia de la tierra**

La menor intervención se concentra en los extremos norte y sur de la región, PNN Cordillera de los Picachos y parte baja de la Serranía de los Churumbelos, 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.

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.

### **1.2.3.2 Sectores económicos**

Respecto al sector primario, la actividad agrícola productiva sobresaliente en la zona es el cultivo del plátano y la yuca. No obstante, en los últimos años se ha incrementado 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 presencia de potreros aumenta los procesos de remoción 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 quemas. Anualmente se queman los rastrojos de los potreros para buscar nuevos brotes de pasto o para rehacer las siembras.

Se reconocen ciertas cuencas 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 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 las de los ríos: Fragua grande, Fragüita, Sabaleta, Yurayaco, Sarabando, San Luis, Pescado, Hacha, Orteguaza, 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, 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 que está sellado.

En la inspección de Yurayaco (municipio de San Jose 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, donde se encuentran especies poco abundantes como sardinas, cundúi, 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, Corpoamazonía, 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.

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 procesar 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 sólo hay en los municipios grandes como Puerto Asis, La Hormiga, Mocoa, Belén de los Andaquies, Florencia, Puerto Rico y San Vicente del Caguan. Los demás municipios apenas cuentan con centros de salud y en los poblados pequeños únicamente hay centros de salud atendidos por enfermeras.

### **1.2.3.3 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 desde San José hacia el río Fragua (Inspección de Puerto Bello - Caquetá) se encuentra destapada y en condiciones que hacen difícil su tránsito (Figura 3).

La ausencia de puentes para cruzar el río Fragua hace que el flujo de vehículos hacia el departamento del Cauca sea imposible 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 causaría repercuta en una mayor presión sobre el área del Parque.

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.

## **1.2.4 Dimensión Socio-cultural**

### **1.2.4.1 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 andaquíes 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 Andaquíes; de igual manera existen otros centros de menor tamaño que concentran población de las zonas rurales de estos municipios.

### **1.2.4.2 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 (Figura 4).

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 Andaquíes y San José, sirven como centros locales para los centros poblados a su alrededor (Figura 3).

***El pueblo ingano y su territorio***<sup>1</sup>. 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 andakíes, indígenas combativos que nunca aceptaron someterse al dominio de los conquistadores.

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 andakíes. 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.

---

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

- 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* spp.), 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, andakíes, 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, 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 1952, 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.

#### **1.2.4.3 Demografía y principales conflictos de poblamiento**

Actualmente, tanto el conflicto armado como el cultivo de coca como ilícito, son los principales parámetros de la dinámica de poblamiento, ya que debido al primero, la comunidad se desplazaba 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 para que sea otra persona quien continúe el proceso. Una vez realizada la venta, el colono se desplaza selva adentro para tumar 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.

## **1.2.5 Dimensión funcional-espacial**

### **1.2.5.1 Vínculos y relaciones entre regiones**

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, no hay otros recursos naturales relevantes que le aporten a su economía. Así mismo, el Piedemonte Amazónico genera la mayor conflictividad por cultivos ilícitos y orden público en el país.

### 1.2.5.2 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.

### 1.2.5.3 Importancia del Área en el Contexto Regional

El PNN Cueva de los Guácharos fue el primero en el país en ser creado como tal, y a nivel regional tiene una importancia relevante como proveedor de bienes y servicios ambientales y como polo de desarrollo en lo que tiene que ver con el ecoturismo, la investigación científica, la educación ambiental y el desarrollo humano sostenible. El Parque forma parte del anillo ecoturístico del sur del Huila junto con los saltos de Bordonos y de Mortiño, los parques arqueológicos de San José de Isnos y San Agustín, el estrecho del río Magdalena, el centro artesanal de Pitalito y el valle alto del río Suaza en el municipio de Acevedo.

El PNN Cueva de los Guácharos está unido física y funcionalmente con el PNN Alto Fragua Indi-Wasi y la Serranía de los Churumbelos, conjunto de altísima biodiversidad y producción de agua, en el cual se encuentran ecosistemas de transición andino-amazónicos, y nido de paso para aves migratorias.

Aunque el PNN Cueva de los Guácharos solamente tiene un 18% de su área en la región del Piedemonte Amazónico, esta región tiene gran importancia para la autorregulación ecológica del Guácharo (*Steatornis caripensis*), principal especie valor objeto de conservación del Parque, debido a que el componente más importante de su dieta alimenticia, la Palma de Seje o Milpes (*Jessenia polycarpa*) no se encuentra en el costado norte del Parque, departamento del Huila, pero sí en el Piedemonte Amazónico, donde se encuentra hasta los 900 msnm.

El río Fragua Grande, límite entre los departamentos de Cauca y Caquetá y uno de los mayores afluentes del Alto Caquetá, nace en el PNN Cueva de los Guácharos.

## 1.3 ANÁLISIS DE EVENTOS PASADOS Y FUTUROS

### 1.3.1 Eventos pasados

- El camino Andaquí construido hace más de 1.000 años, entre San Marcos, municipio de Acevedo departamento del Huila, y los Angeles, municipio de Belen de los Andaquies, departamento del Caqueta, fue la primer vía de comunicación entre el Caquetá y el resto del país, y por donde entraron las primeras avanzadas de colonización a la región.
- Descubrimiento de la cueva de los guácharos en 1876.
- Explotación de la quina y el caucho en la parte alta del río Suaza, especialmente entre 1860 y 1880.

## *Parque Nacional Natural Cueva de los Guácharos*

- Colonización de la parte alta del río Suaza a partir de 1935.
- Terminación de la carretera que comunica a Florencia con el centro del país en 1937, con motivo de la guerra entre Colombia y el Perú.
- Proceso de colonización a partir de la década de los 50's que coincide con el inicio de la violencia política bipartidista en Colombia.
- Reglamentación por parte del Gobierno Nacional para visitar la cueva de los guácharos.
- Creación de la cueva de los guácharos como primer Parque Nacional Natural del país en 1960.
- Ampliación del Parque en 1975.
- Descubrimiento del roble negro (*Colombobalanus excelsa*) y del copachi o cobre liso (*Talauma henaoi*) en predios del Parque, en 1979.
- Declaración del Parque como parte de una Reserva de la Biósfera y saneamiento definitivo de colonos del Parque por parte del Gobierno Nacional, en 1980.
- Implementación de cultivos ilícitos desde finales de la década de los 70's.
- Aparición de problemas de orden público en el Parque y su zona de influencia a partir de 1983.
- Entrada en funcionamiento de la central hidroeléctrica de Betania en 1985, cuyo embalse es alimentado, en parte, por el agua del río Suaza que nace en el Parque.
- Aparición de cultivos ilícitos en la zona de influencia del Parque en 1986.
- Estación meteorológica en funcionamiento en el área núcleo hasta el año 1988.
- El abandono del Parque por parte de los funcionarios como consecuencia de problemas de orden público desde septiembre - agosto de 1988 hasta agosto de 1992.
- Crisis del café a partir de la década de los 90's.
- Apertura de carreteras veredales en la zona de influencia del Parque a comienzos de la década de los 90's.
- Incendio de la cabaña que servía de Centro de visitantes y Sede administrativa "Las Brisas", en agosto de 1994.
- Paso de la administración del Parque a la UAESPNN por supresión del INDERENA en mayo de 1995.
- Disminución de la nómina cuantitativa de planta del Parque desde 1995.
- A comienzos de la década de los 90's, apertura de la carretera Pitalito-Mocoa, lo mismo que la carretera Pitalito-San José de Isnos-Popayán.
- Palestina, con el apoyo de los funcionarios del Parque fue declarado en la década de los 90's como municipio piloto a nivel nacional en el manejo de microcuencas.
- La reubicación de la infraestructura y construcción de infraestructura ecoturística entre 1995 y 1998.
- Construcción del Plan de manejo Básico en 1998.
- A partir del 1 de enero de 1999, el Parque empezó a generar recursos por conceptos de ingresos y hospedaje de visitantes.
- Cultivo de granadilla a partir de 1999.
- Ubicación de una reserva de 250 mil barriles de petróleo en la inspección de San Adolfo, municipio de Acevedo en el 2000.
- En mayo de 2000, taponamiento parcial y temporal del cauce del río Suaza que originó durante 20 días una emergencia subregional cuya consecuencia más visible fue la inundación de la parte baja del casco urbano de Acevedo.
- A partir del año 2000 se inicia el proceso participativo de ordenamiento ambiental del territorio de la zona de influencia del Parque.
- Creación del PNN Alto Fragua Indi-Wasi el 25 de febrero de 2002.
- Ubicación de la zona de distensión en el municipio de San Vicente del Caguán entre 1999 y 2002, como parte del proceso de negociación entre el Gobierno Nacional y el grupo insurgente FARC.
- Desde el fin de la zona de distensión en el 2002 y con la implementación de la política de Seguridad Democrática, los conflictos por cultivos de uso ilícito y de orden público han disminuido considerablemente, lo cual se ha traducido en que vuelva la inversión de capital a la región, el regreso de

- propietarios de grandes fincas dedicados a la agricultura y la ganadería, y del turismo, como fuente importante de ingresos para las gentes de la región.
- Proceso de ordenamiento y planificación del corredor biológico PNN Cueva de los Guácharos - PNN Puracé, a partir del año 2003.
  - A finales de 2003 confluyen en el Parque y su zona de influencia cuatro macroproyectos de financiación internacional (Promacizo, Biomacizo, Corredor Biológico y Ecoandino).
  - Apertura de la carretera Suaza-Florenia en el 2003.
  - Proceso de colonización de los Inganos huyendo de las misiones de adoctrinamiento en el Putumayo y la Bota Caucaño, su lugar de origen.
  - Trazado de la carretera Marginal de la Selva que viene desde Venezuela a través del Piedemonte Llanero, luego del Piedemonte Amazónico y llega hasta el Ecuador, lo cual favoreció el proceso de colonización y de conflictos por orden público, cultivos ilícitos y uso y ocupación del territorio. Esta carretera en el 2003 terminó su empalme en el sitio conocido como Puerto Bello, sobre el río Fragua Grande.
  - En 1986 se terminó de abrir la carretera entre Pitalito y Mocoa, la cual fue terminada de pavimentar en el año 2003, y que ha favorecido el desarrollo del departamento del Putumayo.
  - En el 2003 entró en servicio la nueva carretera a Florenia que acorta en tres horas el trayecto entre esta capital y el centro del país, además de posibilitar un mayor desarrollo.

### **1.3.2 Eventos futuros**

- Desplazamientos hacia la zona de influencia del Parque por orden público y fumigación de cultivos ilícitos en otras zonas del departamento y departamentos vecinos como Caquetá, Cauca y Putumayo, lo cual generaría aumento de la frontera agrícola y presión sobre los recursos del Parque.
- Agudización del conflicto armado, que ocasionaría ingobernabilidad del Parque y su zona de influencia.
- Solución del conflicto armado, que generaría mayor visitación al Parque y consecuentemente aumentaría la generación de recursos propios y mayores actividades investigativas y educativas que permitirían mejorar las condiciones de vida de la comunidad de la zona de influencia del Parque.
- Continuación de la tendencia actual en lo que tiene que ver por la pérdida de biodiversidad y uso inadecuado del suelo.
- Continuación de los macroproyectos actuales que llevaría a disminuir la presión sobre los recursos del Parque, el uso sostenible de la biodiversidad, uso adecuado del suelo, implementación de SSC, y en general el ordenamiento ambiental del territorio mediante la construcción del sistema de áreas protegidas de la zona de influencia del Parque.
- El departamento del Huila se puede potencializar como zona productora de bienes y servicios ambientales.
- Declaración de la Serranía de los Churumbelos como área protegida.
- Ampliación del Parque, para posibilitar la autorregulación ecológica de algunas especies y la protección de áreas prístinas aledañas al Parque.
- Construcción del túnel de La Línea que acortará las distancias entre el Parque y el eje cafetero, Antioquia y el norte del valle, lo cual facilitará el incremento en la visitación.
- Consolidación del anillo ecoturístico del sur del Huila.
- Mejoramiento de la carretera Pitalito-Paletará-Popayán.
- Consolidación de la ciudad de Neiva como destino turístico a nivel nacional e internacional.
- Delimitación para la ordenación y planificación del manejo del Corredor Biológico PNN Guácharos - PNN Puracé por el costado sur de la Cordillera Oriental.

- Construcción del puente sobre el río Fragua Grande en la carretera Troncal de Oriente o Marginal de la Selva, lo cual permitiría el tránsito en la totalidad del trazado de esta carretera. Terminación de la carretera Marginal de la Selva entre Sabaleta y Mocoa.
- Explotación petrolífera en la media y baja Bota caucana.
- Pavimentación de la carretera entre Mocoa y San Miguel.
- Erradicación y fin de los cultivos ilícitos.
- Construcción de hidroeléctrica en la zona del cerro del Churumbelo.
- Aprovechamiento sostenible del bosque del Piedemonte Amazónico por parte de una empresa legalmente constituida.
- El turismo será una fuente importante de generación de ingresos en la región como consecuencia del mejoramiento de las condiciones de orden público y el desarrollo de infraestructura hotelera y parques temáticos.
- Incremento de la presión sobre la fauna y la flora como consecuencia del incremento de la población asentada y flotante por la terminación del conflicto armado y el incremento del turismo, respectivamente.
- Implementación de una vía multimodal que comunicará el Océano Atlántico en el Brasil con el Pacífico Colombiano a través del río Amazonas, el río Putumayo, la carretera Troncal del Magdalena y la carretera Mocoa-Tumaco o Mocoa-Buenaventura.
- Con la entrada en funcionamiento del TLC y el ALCA la riqueza cultural indígena y biológica de la región estará en serio peligro, en el sentido de que puede desaparecer o pasar a ser mercancía, lo cual trae destrucción ambiental e inequidad social.

## **1.4 OPORTUNIDADES Y LIMITANTES PARA GESTIÓN Y CONSERVACIÓN DEL ÁREA**

### **1.4.1 Oportunidades**

Las oportunidades para la conservación y la gestión del PNN están dadas por la baja intervención antrópica, debido a la accidentada topografía del área y su zona aledaña, la carencia de carreteables al mismo, la baja vocación productiva de los suelos y la escasez de agua para uso doméstico; estas características convierten a las partes altas en zonas poco atractivas para los colonos. Otra oportunidad es el hecho de que el río Suaza (que nace en el Parque) es el mayor afluente del alto Magdalena por su costado oriental antes de la represa de la hidroeléctrica de Betania, actuando como generador de energía no solo para el Huila y Colombia, sino para el Ecuador.

Además, oportunidades como:

- El excelente estado de conservación, la gran calidad paisajística y la muy buena y completa infraestructura para funcionarios y visitantes que tiene el Parque.
- El sentido de pertenencia de actores sociales locales y regionales hacia el mismo.
- La circunstancia de formar parte del anillo turístico del sur del Huila junto con el centro artesanal de Pitalito, el estrecho del Magdalena, los saltos de Bordones y Mortiño, y los parques arqueológicos de San Agustín, los Idolos y Obando.
- El estar inmerso en un triángulo estratégico formado por importantes vías de connotación nacional e internacional como la nueva carretera a Florencia, la Troncal del Magdalena que une la costa norte colombiana con el Ecuador y la Marginal de la Selva que viene desde Venezuela, y conecta a ésta en Mocoa.
- El estar unido por el costado sur física y funcionalmente con el PNN Alto Fragua y la futura área protegida Serranía de los Churumbelos.
- El tener representados en el Parque ecosistemas de transición andino-amazónica.

- El nacimiento del río Fragua Grande, limite entre Cauca y Caqueta y uno de los mayores afluentes de este último en su parte alta.
- El interés de los actores sociales comunitarios e institucionales por la ampliación del Parque hacia el departamento del Caqueta.
- El formar parte de una zona de altísima biodiversidad en el marco del Macizo Colombiano, posibilita la cofinanciación internacional de proyectos de conservación.
- Crecer la palma Milpes o Seje, principal alimento del Guácharo, valor objeto de conservación más importante del Parque, en área del Piedemonte Amazónico.
- Posibilidades de investigación científica para estudiantes de ciencias naturales de la Universidad de la Amazonia en Florencia y el Instituto Tecnológico del Putumayo.
- Facilidades y potencialidades ecoturísticas del Parque representadas en su infraestructura y sus atractivos ecoturísticos no comunes, como: procesos geomorfológicos y ecosistemas subterráneos.
- Tener como zona circunvecina en el Piedemonte Amazonico al PNN Alto Fragua Indi-Wasi.

### **1.4.2 Limitantes**

Las principales limitantes para la conservación y la gestión del Parque están relacionadas con la inestabilidad del orden público en la zona aledaña; el avance acelerado de la frontera agrícola; algunos cultivos de frutales comerciales de clima medio que requieren de tutores como la granadilla, la pitahaya y la mora, para lo cual están utilizando madera de roble por su alta durabilidad y resistencia a las condiciones ambientales; la carencia de información meteorológica actualizada en el area protegida y su zona aledaña; las falsas creencias de la población local en cuanto a las supuestas propiedades alimenticias y afrodisiacas del guácharo, lo cual ocasiona su cacería; las condiciones de pobreza de la comunidad campesina que dificulta la generación de conciencia ambiental, aunado ello al poco interés en la aplicación de las normas ambientales por la autoridad ambiental regional.

El Parque genera recursos por ecoturismo, pero estos no son suficientes para su autosostenibilidad, debido a los problemas de orden publico, a las difíciles condiciones de acceso y a la insuficiente divulgación de sus valores y atractivos.

Otros limitantes para la gestión y conservación del área son:

- Los desplazamientos humanos provenientes del Caqueta, Putumayo y la Bota caucana hacia la zona aledaña al Parque como cosecuencia de las fumigaciones de cultivos ilícitos y los conflictos de orden público.
- El hecho de estar solamente el 18% del área protegida en jurisdicción de la región del Piedemonte Amazónico.
- El proyectado carretable entre el caserío de los Angeles, departamento del Caquetá y San Marcos, municipio de Acevedo, departamento del Huila, zona potencial de ampliación del PNN Cueva de los Guácharos.
- La presión antrópica por la apertura de fincas en el Piedemonte Amazónico sobre la palma Milpes, principal alimento del Guácharo.
- El poco sentido de pertenencia hacia el PNN Cueva de los Guácharos por parte de los actores sociales del municipio de San José del Fragua.

## 2. CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA

### 2.1 GENERALIDADES DEL PNN CUEVA DE LOS GUÁCHAROS

El Parque está ubicado en la república de Colombia, en el extremo suroriental del departamento del Huila y en el suroccidente del departamento del Caquetá, jurisdicción de los municipios de Acevedo y San José del Fragua respectivamente; ocupa una superficie de 9.000 Ha de las cuales 7.300 Ha están en el Huila y 1.700 Ha en el Caquetá; dista 14 Km de Palestina (Huila) que es el centro urbano más cercano (Figura 5).

El área se encuentra enmarcada dentro de las coordenadas planas:

X (662.500 - 674.600) M.N  
Y (767.950 - 777.200) M.E

Los límites del Parque son en su mayor parte arcifinios: por el oriente lo delimita el eje de la Cordillera Oriental, divorcio de aguas del Caquetá y el Magdalena; por el sur los Picos de la Fragua y las aguas del caño Agachado y la quebrada Fraguachorrosa; por el occidente la quebrada La Cascajosa desde su nacimiento hasta desembocar en el río Suaza; y por el norte parte del río Suaza, su afluente la quebrada Chánchiras, la quebrada Las Tejas afluente de la anterior, el Zanjón Tres Piedras y la quebrada Negra.

El Parque fue declarado como Reserva de la Biosfera desde 1980. En el marco del Programa de la UNESCO sobre el Hombre y la Biosfera (MAB), las reservas de biósfera han sido establecidas para promover y demostrar una relación equilibrada entre los seres humanos y la biosfera, siendo ésta última un conjunto de medios en que se desenvuelve la vida vegetal y animal (<http://www.unesco.org.uy/mab/marco.html>).

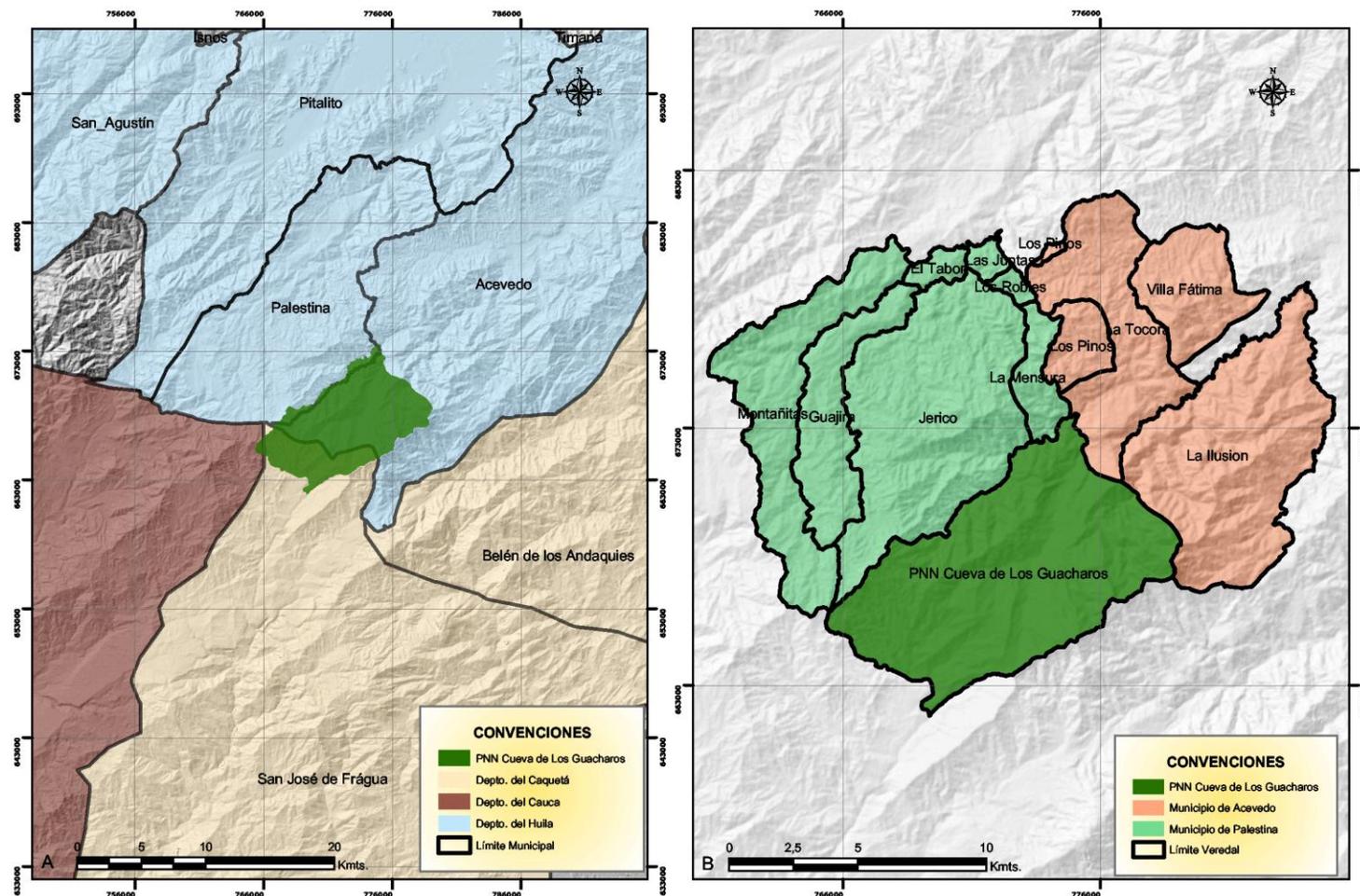
El acceso más fácil al Parque se hace por Pitalito, a donde se puede llegar vía Neiva o vía Popayán, distante de Santafé de Bogotá a 30 minutos y 45 minutos, respectivamente por vía aérea. También es posible acceder al Parque desde Acevedo, pero la ruta es un poco más larga y difícil (2 horas más).

**Ruta 1.** Neiva-Pitalito (183 Km de carretera pavimentada, 3 horas en bus), Pitalito-Palestina (carretera sin pavimentar, 1 hora en bus), Palestina - escuela vereda la Mensura (8.5 Km de carreteable, 30 minutos en campero de servicio público), vereda la Mensura - entrada al Parque, quebrada La Cascajosa, (1.670 msnm, 5,1 Km, 2 ½ horas a pie), entrada al Parque, quebrada La Cascajosa - instalaciones sector Los Cedros (1.960 msnm, Cabaña de Control e información, Centro de Visitantes Andaquí, zona de Camping, Aula ambiental múltiple, 3,5 Km, 1 ½ horas a pie).

**Ruta 2.** Popayán-Pitalito (150 km. de los cuales 60 km. son pavimentados, 7 horas en bus), desde Pitalito continúa hacia Palestina y de ahí sigue igual que la ruta 1.

**Ruta 3.** Neiva-Acevedo (180 Km de carretera, 25 de ellos sin pavimentar, 4 ½ horas en bus), Acevedo-San Adolfo (26 Km de carreteable, 1 hora en bus escalera), San Adolfo - escuela vereda Villa Fátima (1 hora en Campero de Servicio público), escuela vereda Villa Fátima - instalaciones del sector Los Cedros (4 horas a pie).

Figura 5. Mapa División político-administrativa



 <p>MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL</p>	<p><b>INFORMACION DE REFERENCIA</b>                  Proyección: Transversal Mercator                  Datum: Observatorio de Bogotá                  Origen: Centro</p> <p>Coordenadas Geográficas                  Latitud: 4° 35' 50,57" Norte                  Longitud: 74° 4' 51,30" Oeste.                  Elipsoide: Hyford</p> <p>Coordenadas Planas                  1.000.000 N                  1.000.000 E</p>	<p>MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL                  PARQUES NACIONALES NATURALES                  DIRECCIÓN TERRITORIAL SUR ANDINA                  PARQUE NACIONAL NATURAL CUEVA DE LOS GUACHAROS</p> <p><b>ESPAZIALIZACIÓN POLÍTICO - ADMINISTRATIVA</b></p> <p>Escala de Impresión: A - 1:400.000 B - 1:200.000      Escala Real: 1: 100.000</p>	<p><b>FUENTES DE INFORMACION</b>                  Base Temática:                  DANE - IGAC - Escala 1:100.000                  CAM-POT (Acevedo y Palestina) Escala 1:50.000                  UAESPNN: Escala: 1: 100.000                  DTSA-UAESPNN-2005                  DEM STRM Resolución 30 mts.</p> <p>MARZO 2006                  REALIZÓ: MIGUEL PEÑA                  REVISÓ:                  APROBÓ:</p>	 <p>PARQUES NACIONALES NATURALES                  RECOLECCIÓN</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tanto en la escuela La Mensura como en la escuela Villa Fátima es posible alquilar cabalgares con los campesinos del lugar, para el transporte hasta la entrada al Parque.

## 2.2 ASPECTOS FÍSICOS DEL ÁREA PROTEGIDA

El Parque y su Zona aledaña están influenciados por la alta montaña y dos fenómenos climáticos de gran importancia como son la neblina, que afecta en diversos grados toda el área, y los fuertes vientos que barren las partes altas condicionando la presencia de especies vegetales.

### 2.2.1 Climatología

La vegetación es un factor que influye directamente en el clima, según las personas que habitan con mayor antigüedad en la zona aledaña al 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 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 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 La Loma 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 la estación se puede tabular los siguientes datos para el sector centro norte del Parque:

**Tabla 4.** Información climatológica del PNN Cueva de los Guácharos

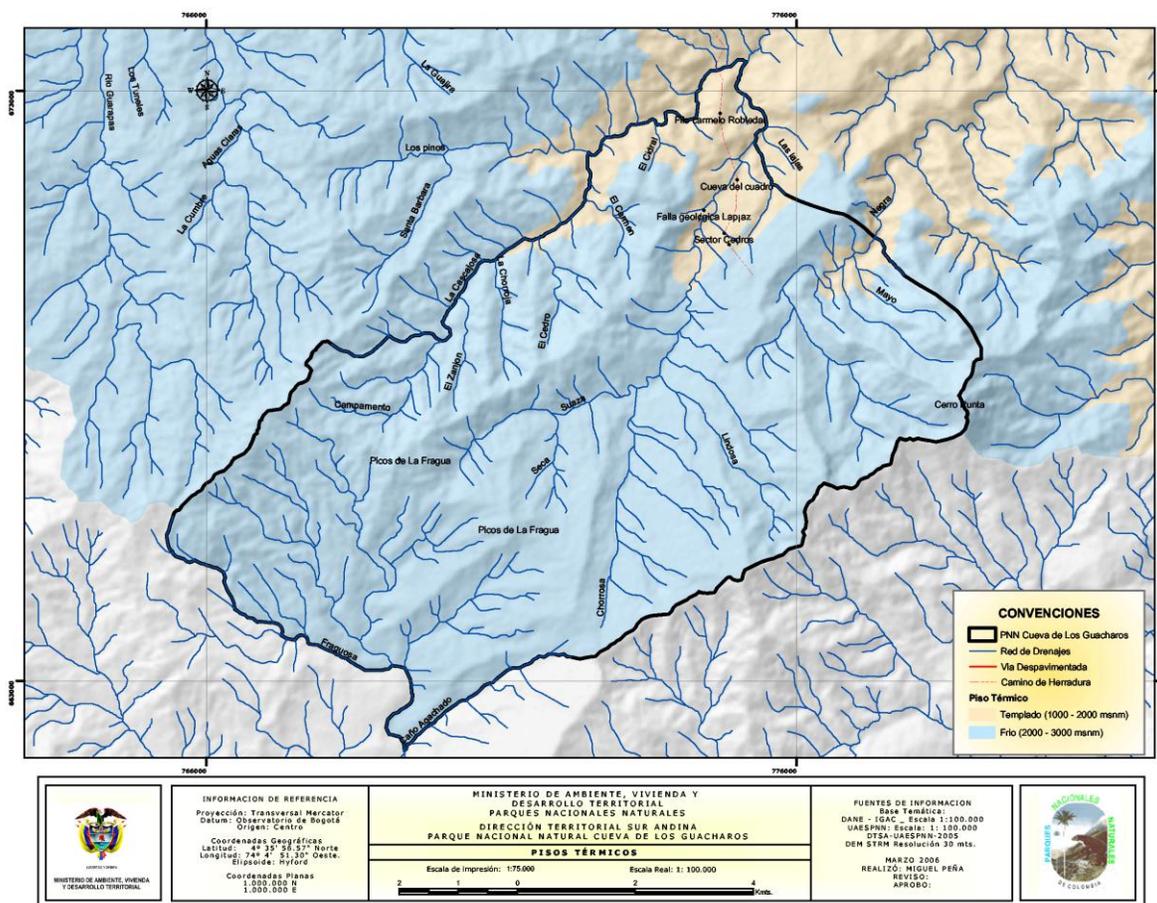
INFORMACIÓN CLIMATOLÓGICA	REGISTRO
Temperatura media anual:	16° C
Precipitación promedio anual:	3.100 mm
Mes más seco:	Febrero, con 167 mm
Mes más lluvioso:	Mayo, con 405 mm
Época más lluviosa:	Abril a noviembre
Época menos lluviosa:	Diciembre a marzo
Temporada Seca:	Meses de enero y febrero
Humedad 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 a la entrada al Parque hasta el sector Los Cedros, aproximadamente, se caracteriza por el piso térmico templado, con temperaturas entre los 18 y 24° C. En la zona circunvecina se encuentran los dos pisos térmicos mencionados en las diferentes veredas (Figura 6).

Figura 6. Mapa Pisos térmicos

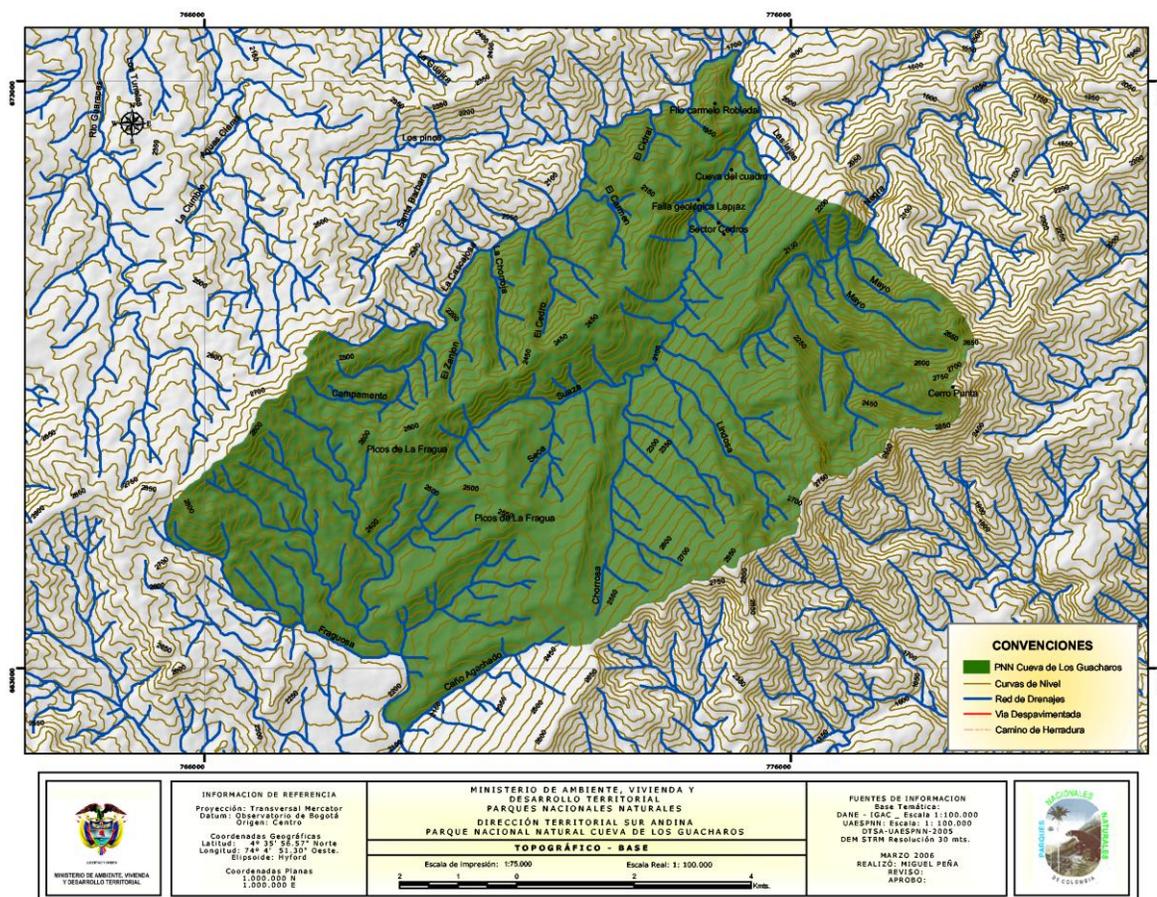


## 2.2.2 Hidrografía

La red hídrica del Parque y su zona aledaña pertenece a dos grandes cuencas, la del Magdalena, representada por los ríos y quebradas que nacen en la vertiente occidental de la Cordillera Oriental, y la del Caquetá conformada por los ríos y quebradas que nacen en el flanco oriental de la misma cordillera (Figura 7).

A la cuenca del Magdalena pertenecen los ríos Suaza y Guarapas; el río Suaza nace en el costado norte de los Picos de la Fragua y su curso asume inicialmente una dirección general W-E, y luego a partir de la confluencia de la quebrada El Chorro, una dirección NE; su lecho es profundo y su cauce torrencioso y por efectos erosivos cáusticos ha formado dos puentes naturales, uno de ellos incorporado a la Cueva de los Guácharos y el otro junto a la Cueva Chiquita o Cuadro, además de haber configurado un sistema de cavernas. Las aguas del río Suaza son muy frías y presentan un color ferruginoso oscuro; al atravesar por el sector de las cavernas la temperatura del agua es de unos 6° a 8° C.

Figura 7. Mapa Topográfico base



Aún cuando el caudal del río Suaza no presenta caídas, sin embargo 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. Por su margen derecha el río recibe varias quebradas como son: La Seca, El Chorro (que presenta una cascada) y La Lindosa (que presenta varias cascadas), la cual nace en el cerro Gacho. Las quebradas La Cresta, El Cuadro y La Chanchiras hacen parte del límite del Parque por el norte. En la margen derecha aguas arriba de la confluencia de la quebrada El Chorro hay una pequeña planicie aluvial en la cual se sitúa la laguna Encantada, de aproximadamente  $\frac{1}{4}$  de Ha.

Por la margen izquierda el río Suaza recibe varias quebradas pequeñas y la quebrada Cascajosa, la cual nace en el flanco norte de los picos de la Fragua. Esta quebrada tiene un recorrido general en sentido noreste, constituye el límite occidental y N-W del Parque, su cauce es menos turbulento que el río Suaza, forma pequeños remansos y es de aguas cristalinas. Por su margen derecha dentro del Parque recibe varias quebradas afluentes, como El Campamento, El Zanjón, La Chorrera, El Cedro y El Cidral. Parte considerable de límite oriental del Parque, lo constituye el cauce de la quebrada Negra, la cual es más turbulenta y de color que hace mérito a su nombre. Su tributario principal por su margen izquierda es la quebrada Mayo.

La cuenca del río Guarapas está conformada por las microcuencas de las quebradas Aguas Claras, La Quebradona y La Caspusala; la microcuenca de la quebrada Aguas Claras posee un área de 5.152,4 Ha, caracterizada por rangos de pendientes que van desde medio hasta escarpado; predomina el clima frío con

temperaturas que oscilan entre los 12° C en la parte más alta y 18° en la zona más baja. Su cauce nace al sur de la microcuenca sobre los 2.800 msnm, y sirve como límite a las veredas Jericó y Guajira; tras un recorrido de 17,07 Km desemboca al río Guarapas sobre los 1.700 msnm a la altura de la vereda Tabor. Por encontrarse en una zona de baja producción agropecuaria donde predomina la cobertura de bosques, el principal uso del agua es para consumo humano beneficiando a 88 familias de las veredas Jericó, Guajira y Tabor, que se surten de sistemas colectivos de acueducto. El estado de conservación de sus recursos es variado y va desde la intervención total del territorio con escasa cobertura boscosa en la vereda Tabor y parte baja de las veredas Jericó y Guajira, pasando por una zona intermedia donde se encuentra ubicado el actual frente de colonización hasta llegar al extremo sur donde predomina el bosque primario sin intervención (EOT Palestina, 2002).

La quebrada La Quebradota se ubica sobre el margen occidental del río Guarapas y va desde el nacimiento de La Quebradona en predios de la vereda Montañitas al sur hasta la vereda Quebradón al norte. La microcuenca posee un área estimada de 4.182,7 Ha totalmente intervenidas, conservando una pequeña porción de bosque secundario en su zona de recarga, sometida a procesos de colonización. Desde su nacimiento a los 1.900 msnm hasta la desembocadura sobre los 1.400 msnm su cauce registra una longitud de 18,3 Km; predomina un clima húmedo con temperaturas frías de 12° a 18° C en la parte alta y media, y entre los 18° y 24° C en la parte baja. Sus aguas bañan una de las principales zonas de producción agropecuaria del municipio, caracterizada por suelos con baja a moderada aptitud para la explotación agropecuaria donde se han instalado cerca de 1.200 Ha de café, 10 Ha de cultivo de lulo, mora y tomate de árbol, y unas 400 Ha en pastos. Cubre las veredas Montañitas, Silencio, Sinaí, Paraíso, Nazareth, Betania, Saladito, El Carmelo y Quebradón.

La quebrada La Caspusala está ubicada al norte del municipio sobre la margen occidental del río Guarapas, ocupando terrenos de las veredas Reforma, Fundador y El Recreo, que no hacen parte de la zona circunvecina al Parque, en una extensión de 1.944,5 Ha. Es una microcuenca ovalada cuya fuente principal tiene una extensión de tan solo 6,45 Km, tomada desde su nacimiento a los 1.900 msnm hasta su desembocadura a 1.500 msnm.

A la cuenca del Caquetá fluyen el Caño Agachado y la quebrada la Fraguosa que originan el río Fragua, límite entre los departamentos del Cauca y el Caquetá.

Hay cuatro 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 La Loma, entre la quebrada Cristales y el puente sobre el río Suaza; el tercero al norte del Parque, de ½ Ha, a 30 minutos de las instalaciones del sector Los Cedros por el camino que accede desde la escuela Villa Fátima; y el cuarto en el centro sur del Parque en el sitio denominado La Argelia, a 3 horas de las instalaciones del sector Los Cedros.

### **2.2.3 Geomorfología**

Etimológicamente, la palabra geomorfología viene de tres raíces griegas: *ge* (tierra), *morphe* (forma) y *logos* (tratado), o sea, es el estudio de las formas de la superficie terrestre. Por consiguiente, la geomorfología tiene por objeto:

- La descripción de las formas del terreno.
- La explicación de su génesis, o sea de su origen y evolución a través del tiempo geológico.
- La definición de la naturaleza de los materiales que constituyen las geoformas.

### *Parque Nacional Natural Cueva de los Guácharos*

- La clasificación de los paisajes, principalmente en base a su morfología, origen, edad y composición.
- La explicación y descripción de los agentes y procesos geomorfológicos modeladores.

La fisiografía es una materia estrechamente relacionada con la geomorfología, con la cual se le confunde frecuentemente, aún cuando sus alcances pueden diferir ampliamente. Etimológicamente, la palabra proviene de dos vocablos griegos: *physis* (naturaleza) y *graphos* (descripción), o sea que la fisiografía es la descripción de la naturaleza, o mejor “la descripción de las producciones de la naturaleza”.

Desde ya se advierte en la definición etimológica un mayor alcance que el de la geomorfología, por cuanto naturaleza no solo comprende el estudio de las formas del relieve y la litósfera, sino también de la hidrósfera, la atmósfera y la biósfera. Por consiguiente, puede decirse que la fisiografía, considerada en un sentido pedológico, persigue en principio los mismos objetivos que la geomorfología en lo relativo al estudio de las formas del terreno; sin embargo, la principal diferencia está en las respectivas clasificaciones de esas geofomas. La fisiografía las clasifica con un sentido práctico, no solo teniendo en cuenta su morfología, origen y edad, sino considerando además aspectos de clima actual, geología, hidrología e indirectamente aspectos bióticos en la extensión en que estos pudiesen incidir en la pedogénesis y/o en la aptitud de uso y manejo de los suelos, y que por consiguiente pudiesen conducir al delineamiento práctico del patrón de suelos.

Con la introducción de las fotografías aéreas e imágenes de otros sensores remotos en el estudio de los recursos naturales, con el desarrollo de las técnicas de interpretación de esas imágenes de la superficie terrestre, se ha logrado en los últimos años un gran avance en el estudio de las formas del terreno. El diferente enfoque dado al estudio de las formas y rasgos del terreno por ciencias como la geología, geomorfología y pedología, ha determinado el desarrollo de procedimientos de interpretación de imágenes, clasificación de rasgos fotográficos y representación cartográfica también diferentes. Y de aquí el nacimiento de técnicas como la fotogeología, el análisis geomorfológico y el análisis fisiográfico.

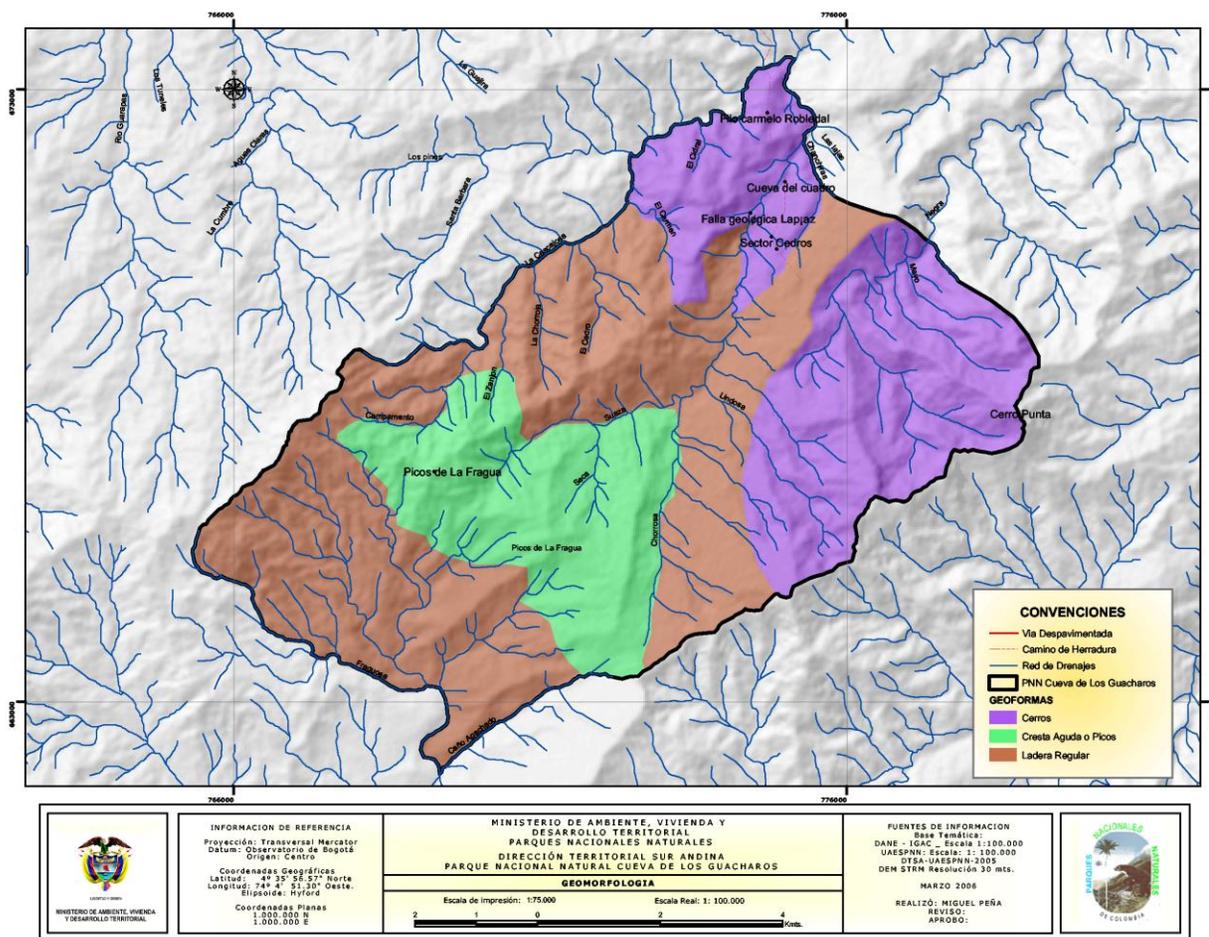
Interesan en este contexto especialmente los dos últimos, los que según se ha discutido antes, guardan entre sí una estrecha relación, a pesar de que sus alcances difieran considerablemente. De una parte el análisis geomorfológico constituye una etapa fundamental de todo moderno levantamiento geomorfológico analítico, el que lógicamente se complementa con investigación de campo. En este, se hace énfasis primordialmente en los cuatro aspectos siguientes:

- Formas del terreno de origen endógeno, exógeno o mixto.
- Procesos, específicamente aquellos activos en el presente.
- Génesis u origen y evolución a largo plazo.
- Contexto medioambiental.

Para efectos de este ejercicio se ha trabajado mediante la interpretación digital de imágenes de satélite Landsat, que permite el análisis a una escala de 1:50.000 para la zona de estudio, teniendo presente el sistema de clasificación y criterios de la FAO. De otro lado, para el análisis fisiográfico aplicado a los levantamientos de suelos, se partió de un conocimiento adecuado, por parte del equipo de campo, de las características geomorfológicas generales del terreno, al que precedió el análisis de las condiciones climáticas, a menudo reflejadas en la vegetación, uso de la tierra y rasgos erosionales; las condiciones geológicas, especialmente la litología, con énfasis en el material parental de los suelos; hidrológicas, como condición de humedad de los suelos, y ciertos ambientes locales (influencia biológica) que puedan incidir en la génesis y características de los suelos o, al menos, en sus condiciones para uso y manejo agropecuario.

Con base en esto, se identificaron 11 unidades geomorfológicas para el área correspondiente al PNN Cueva de los Guácharos y su zona aledaña. Al interior del Parque se encuentran 3 unidades geomorfológicas y en la zona circunvecina se encuentran 10 unidades (Figura 8).

Figura 8. Mapa Unidades geomorfológicas



**Cerros.** Esta unidad se encuentra representada tanto al interior del Parque como en la zona aledaña. En la zona aledaña se encuentra en las veredas Jericó, Tabor, Mensura y Pinos (municipio de Palestina) y Tocora (municipio de Acevedo). En la vereda Jericó se encuentra entre la quebrada Aguas Claras y el sector central de la vereda hacia la quebrada Los Pinos, que desemboca en la quebrada Santa Bárbara, y ésta a La Cascajosa (límite occidental del Parque); en la vereda Mensura, se encuentra al costado oriental de la quebrada La Pérdida; en la vereda Pinos se encuentra limitada al norte por la quebrada La Mensura; y en la vereda Tocora se encuentra atravesada por el río Suaza.

Al interior del Parque 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, en dirección hacia La Cascajosa originando antes el Filo Camello hacia el nororiente. En esta unidad, el río Suaza, en su evolución aún 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 Guácharos, se encuentran algunos túneles inexplorados, denominados

### *Parque Nacional Natural Cueva de los Guácharos*

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 de la lapiaz, donde el agua ha abierto canales longitudinales y transversales en la roca dando forma cuadrangular a los bloques.

En la margen oriental del Parque, en los límites con la vereda La Ilusión (municipio de Acevedo), 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.

**Cerros y coluvios.** Solamente se encuentra en la zona aledaña, en las veredas Villa Fátima y Tocora (municipio de Acevedo); en la vereda Tocora se encuentra limitada al sur por la quebrada La Mensura hasta su desembocadura en el río Suaza y parte del río Suaza. Se caracteriza por el clima templado (18 - 24° C) y relieve montañoso, en la cual se desarrollan procesos fluvio-erosionales, su pendiente es quebrada (25 - 50%), el material parental está conformado 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.

**Coluvios.** Es otra de las unidades que se encuentran exclusivamente en la zona aledaña, en la vereda Pinos (municipio de Palestina); limita al sur con la unidad geomorfológica Cerros, mediante la quebrada La Mensura. Se caracteriza por el clima templado (18 - 24° C) y relieve montañoso, con procesos fluvio-erosionales, pendiente fuertemente ondulada (12 - 25%), el material parental está compuesto por rocas sedimentarias clásticas (intercaladas) y suelos muy superficiales a moderadamente profundos, de bueno o excesivo drenaje, textura media a gruesa y fertilidad muy baja a moderada.

**Cresta aguda o picos.** Esta unidad solo se encuentra al interior del Parque, y corresponde con los llamados Picos de la Fragua en el sector sur del Parque, en los límites entre los departamentos del Huila y Caquetá; dichos picos tienen en el Pan de Azúcar su representante más conocido, el cual presenta su cono truncado en dirección sur-norte, su base presenta una meseta escalonada conocida como *Tapetes*, por donde pasaba el antiguo Camino para Mocoa. 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 frío (12 - 18° C), 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.** Encontrada tanto al interior del Parque como en la zona aledaña correspondiente al municipio de Palestina (veredas Montañitas, Jericó, Roble y parte de Mensura, Guajira y Pinos). Se encuentra en la totalidad de la vereda Montañitas con el río Guarapas como límite oriental; en la vereda Guajira, al norte de la unidad geomorfológica peneplanicie con lomas y colonas, entre la quebrada Aguas Claras y el río

Guarapas; en Tabor, entre la quebrada Aguas Claras y el río Guarapas, limitando al norte con la unidad geomorfológica Cerros; en Jericó, aborda la mayoría de la vereda entre las unidades geomorfológicas Cerros, Ladera sobre comba y Lomas y colinas ramificadas sobre comba, encontrándose las quebradas Los Pinos, Santa Bárbara y La Pérdida como límite con las veredas Mensura, Juntas y Roble; en la totalidad de las veredas Junatas y Roble; en Mensura al norte de la quebra La Cristalina y al sur de la quebrada La Pérdida hasta límites con el Parque; y en Pinos una pequeña fracción al norte de la unidad geomorfológica Coluvios.

En el área núcleo 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 Barbara (fuera del Parque), de cuyos filos nace el río Guarapas, y al sur se encuentra la parte alta del río Fragua Grande. De ramal de Santa Barbara se desprende dentro del Parque el Filo Churuco, flanqueado al occidente por la quebrada La Cascajosa, a la que aportan sus aguas las quebradas El Campamento, El Zanjón, La Chorrrosa, El Cedro, El Carmen, El Cidral o Los Pinos, en tanto que fuera del Parque le llegan la quebrada Santa Bárbara su principal afluente, la quebrada El Cidral y el Caño Calapsú. 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 fluvio-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.

**Ladera sobre comba.** Esta unidad geomorfológica se encuentra en la zona aledaña, al noroccidente de la vereda Jericó, limita con las unidades geomorfológicas Cerros al sur y Ladera regular al oriente; sobre esta unidad se encuentran las quebradas Hueco Negro, La Chorrera, El Pescado y La Guajira. Se caracteriza por el clima frío (12 - 18° C), relieve montañoso, con procesos estructurales-erosionales, pendiente fuertemente ondulada (12 - 25%), el material parental está conformado 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.

**Lomas y colinas ramificadas.** Se localiza en la zona aledaña al Parque, en parte de las veredas Pinos (municipio de Palestina) y Tocora y Villa Fátima (municipio de Acevedo) alrededor del río Riecito, de clima templado (18 - 24° C), relieve colinado, procesos fluvio-erosionales, pendiente fuertemente ondulada (12 - 25%), el material parental está formado por rocas sedimentarias clásticas (intercaladas), y suelos muy superficiales a moderadamente profundos, de buen drenaje, textura media a gruesa y fertilidad muy baja a moderada.

**Lomas y colinas ramificadas sobre comba.** Ubicada en la zona aledaña, en el sector norte de la vereda Jericó, limitada al oriente con la unidad geomorfológica Ladera regular por la quebrada La Chorrrosa, y al occidente y sur por la misma unidad; también se encuentran las quebradas Villa Nora, La Cristalina y la del Acueducto. Se caracteriza por tener clima templado (18 - 24° C), relieve colinado, con procesos fluvio-erosionales, pendiente fuertemente ondulada (12 - 25%), el material parental está formado 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.

**Montañas de laderas ramificadas.** Esta unidad se encuentra localizada en la zona aledaña al Parque, en la vereda La Ilusión (municipio de Acevedo), limitada al oriente por la quebrada Aguas Claras y sus afluentes (las quebradas La Ruidosa, Los Plinios, La Arenosa y Blanca), al occidente con el río Suaza y sus afluentes (la quebrada Los Ruices y drenajes de menor caudal) y al sur con la unidad geomorfológica Cerros por la quebrada Negra. De clima templado (18 - 24° C), relieve montañoso, con procesos fluvio-erosionales, pendiente quebrada (25 - 50%), la litología está compuesta 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.

**Peneplanicie con lomas y colinas.** Localizada en la zona aledaña, en gran parte de la vereda Guajira (municipio de Palestina) entre el río Guarapas y la quebrada Aguas Claras, atravesada por las quebradas Los Túneles y La Cumbre. Se caracteriza por presentar clima frío (12 - 18° C), relieve colinado, con procesos fluvio-erosionales, pendiente ondulada (7 - 12%), el material parental está formado 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.

**Valle coluvio-aluvial.** Se encuentra en la zona aledaña, al norte de la vereda Villa Fátima (municipio de Acevedo) en límites con el río Riecito al norte y las unidades geomorfológicas Lomas y colinas ramificadas al occidente y Cerros y coluvios al sur. Se caracteriza por clima templado (18 - 24° C), relieve montañosos, con procesos fluvio-erosionales, pendiente ondulada (7 - 12%), el material parental está formado 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.

## **2.3 ASPECTOS BIÓTICOS**

### **2.3.1 Biomas**

El concepto de bioma es muy apropiado para agrupar grandes unidades bióticas que ocupan vastas extensiones; 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 el país se encuentran los siguientes cuatro tipos generales de biomas:

- Zonobioma húmedo tropical
- Zonobioma alternohigrico y/o subxerofítico tropical
- Orobiomas del zonobioma húmedo tropical
- Orobiomas azonales del zonobioma húmedo tropical

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). De acuerdo con recorridos de campo y la experiencia de los funcionarios del Parque, se identifica que la cobertura para dichos orobiomas al interior del Parque corresponde a cobertura de bosque. La zona circunvecina al Parque se caracteriza por presentar en su área solamente dos de los biomas mencionados anteriormente, los cuales corresponden a los orobiomas de bosque subandino y andino de Cordillera Oriental, siendo más abundante el orobioma de bosque subandino.

#### **2.3.1.1 Orobioma subandino Cordillera Oriental**

Se distribuye desde la Serranía del Perijá hasta la Bota caucana, está constituida por ocho ecosistemas naturales y es el orobioma subandino con mayor extensión en los Andes colombianos (45,40%). Los límites altitudinales inferiores de este bioma se localizan entre los 950 y 1.050 msnm para ambas vertientes; mientras

que el límite superior está a los 2.450 y 2.300 msnm en las vertientes occidental y oriental respectivamente (Salamanca, 1983; citado por Rodríguez *et al.* 2004). Para efectos de este documento contextualizado al PNN Cueva de los Guácharos, se han tomado como límite inferior los 1.100 msnm y como límite superior los 2.450 msnm. La neblina y el rocío desempeñan un papel definitivo como generadores de aumento en el volumen de aguas de precipitación y escorrentía que influyen en su vegetación.

La biodiversidad asociada a los remanentes de ecosistemas naturales propios de este orobioma, se ha visto diezmada debido a una constante transformación y pérdida de los mismos asociada a la acción antrópica; comprende la zona caficultora del país, entre los 1.500 y 2.000 m de altitud.

El dosel alcanza alturas de 20 hasta 30 m, con un estrato emergente discontinuo y disperso, copas variables y uno o dos estratos subordinados. Característica de este orobioma es la abundancia de palmas, que pueden llegar a ser dominantes o codominantes, como el caso de la palma de cera (*Ceroxylon* sp.). Hay abundancia de epífitas vasculares, orquídeas, musgos, hepáticas, líquenes y helechos arborescentes, así como la presencia poco común de raíces tabulares (<http://sentir.org/zonas/bosquesubandino.htm>).

El elemento florístico característico de este orobioma son las lauráceas, ocupando un rango entre 1.350 y 2.500 msnm; contiene esta vegetación buena cantidad de ejemplares de especies desaparecidas y casi extintas en sus ambientes naturales como el cobre (*Dugandiodendron colombianum*), copachi (*Talauma henaoi*), cedro negro o nogal (*Juglans neotropica*), cominos y cedros, entre otros. La delimitación entre el orobioma subandino y andino se dificulta, debido a la presencia de robledales, los cuales poseen una gran amplitud altitudinal, con fluctuaciones regionales; esta especie (*Quercus humboldtii*) se halla generalmente entre los 1.700 y 2.800 m pero localmente sus límites pueden descender a 1.300 m ó menos o ascender hasta unos 3.600 m (Rodríguez *et al.* 2004)

Para el área protegida se distinguen dos consociaciones: una dominada por los robles comunes (*Quercus humboldtii*), que hasta 1979 era el único género de la familia Fagaceae conocido en las regiones andinas de Colombia y otra consociación dominada por el roble morado o negro (*Colombobalanus excelsa*) que fue descubierto y determinado en el Parque, donde forma bosques que ocupan extensiones de gran imponencia por su porte (alcanzando alturas de 30 m ó más). Las dos especies se distinguen porque el roble morado es un árbol de fuste recto, con corteza lenticelada, follaje más oscuro, crece entre los 1.500 y 2.000 msnm; el roble común es más achaparrado, fuste fisurado y follaje verde poco intenso, aparece en el área hasta alturas de 2.600 msnm.

El bosque de robles se caracteriza por tener diversas capas o estratos que presentan condiciones ambientales específicas; las copas de los robles filtran un buen porcentaje de luz, generando condiciones climáticas diferentes en los estratos inferiores. Sobre sus ramas habitan un sinnúmero de pequeños animales y se pueden encontrar muchas plantas epífitas. Sus suelos están cubiertos por una gruesa capa de hojarasca, que forma “colchones” de materia orgánica en descomposición, rica en microfauna (<http://sentir.org/zonas/bosquesubandino.htm>).

En los bosques de roble morado o negro se presentan asociadas especies de porte más bajo como Laureles (*Ocotea cuneata* y *Nectandra macrophylla*), cuyos frutos son consumidos por Guácharos; Encenillos (*Weinmannia balbisiana*) en poca cantidad y arbustos como el Bodoquero (*Viburnum cornifolium* y *Guatteria goudotiana*); y los Sanalotodo (*Psychotria alba* y *Palicourea paradisiaca*). Estos robledales son frecuentados por loros, pericos, palomas (*Columba fascista*), ardillas y primates. 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.

## *Parque Nacional Natural Cueva de los Guácharos*

Dentro de la asociación formada por el roble común crecen Laureles (*Ocotea aff trianaea*), Tablero (*Psychotria aff pateus*), Yolombó (*Panopsis suaveoleus*) y Chilco (*Posoqueria maxima*); en épocas de fructificación se presentan Osos de anteojos (*Tremarctos ornatus*) y Micos churucos (*Lagothrix lagotricha*). En el Parque quedan algunos relictos de estos importantes bosques como laboratorio vivo y fuente de repoblamiento en zonas deforestadas.

### **2.3.1.2 Orobioma andino Cordillera Oriental**

Los orobiomas 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. Cuatrecasas (1939) señaló los límites de los bosques andinos entre los 2.400 y 3.000 msnm y Hernández *et al.* (1992) los acota entre 2.200 y 3.300 - 3.400 msnm; para efectos del PNN Cueva de los Guácharos, se ha identificado el límite inferior a 2.450 msnm y el límite superior a 2.750 msnm; 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).

Los orobiomas andinos presentan un estrato superior de árboles de porte mediano, no mayor a 20 m y un estrato menor entre 5 y 15 m con presencia de helechos arborescentes y palmas. Sus árboles se caracterizan por presentar troncos retorcidos, raíces tabulares ausentes y hojas micrófilas y nanófilas, rara vez compuestas. El estrato inferior está formado por gran cantidad de plantas herbáceas adaptadas a una baja intensidad lumínica; el estrato epifítico es exuberante y conspicuo, dominado por varias especies de musgos, hepáticas, orquídeas, bromelias y algunas lorantáceas parásitas (<http://www.jbb.gov.co/mostrarpagina.php?codpage=28>).

La selva andina presenta posiblemente la mayor diversidad florística con relación a las demás regiones del país debido a la fuerte variación de sus relieves (cañones, valles, planicies), a su ubicación tropical y su alta humedad. Se describen entre los tipos de vegetación que se encuentra en los bosques andinos, los robledales de *Quercus humboldtii*; bosques con *Ocotea calophylla* (aguacatillo), especies de *Weinmannia* (encenillos) y *Hesperomeles lanuginosa* (mortiños); bosques con especies de *Prunus* (cerezo) y de *Myrsine* (cucharos); y las dominadas por *Podocarpus oleofilus* (pino chaquiro o romerón).

En Colombia la selva andina ha sido un recurso aprovechado de manera no sostenible paulatinamente desplazado por las actividades industriales, agrícolas y ganaderas, que han causado la destrucción parcial de este ecosistema. De igual forma la sobreexplotación ha ocasionado erosión, disminución del recurso hídrico y pérdida de especies maderables muy valiosas, además de orquídeas y bromelias (<http://www.jbb.gov.co/mostrarpagina.php?codpage=28>).

### **2.3.1.3 Orobioma de páramo Cordillera Oriental**

En el entorno de lo biológico, para su determinación se han empleado principalmente consideraciones biogeográficas y de cobertura de vegetación; desde esta óptica puede definirsele 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).

Climáticamente hablando, los páramos poseen una temperatura media anual que fluctúa entre los 0 y 8° C, incluyendo desde el subpáramo hasta el superpáramo. Altitudinalmente no es posible establecer una cota de nivel único a partir de la cual siempre se encuentren formaciones paramunas en el territorio colombiano, sin embargo, estos, por lo general, se presentan por encima de los 3.000 - 3.200 msnm, y hasta el límite de las nieves perpetuas; en el área del PNN Cueva de los Guácharos se encuentra una vegetación de subpáramo desde los 2.750 hasta los 2.840 msnm, en el sector denominado Cerro Punta. La importancia del páramo radica en que su vegetación y sus suelos captan, mantienen y regulan grandes cantidades de agua, además de albergar una gran diversidad de plantas y animales. Por eso allí nacen muchos de los ríos que nutren nuestros campos y acueductos.

El Orobioma de páramo Cordillera Oriental, con 14 ecosistemas naturales (cinco subpáramos, ocho páramos y un superpáramo) es el bioma paramuno con mayor área en los Andes colombianos. Para el área protegida se encuentra una franja pequeña de páramo con vegetación de subpáramo en perfectas condiciones de conservación desde los 2.750 msnm hasta los 2.840 msnm (máxima altura del parque) en el sector denominado Cerro Punta.

Es posible que los páramos no sean los ecosistemas más ricos en especies en el Neotrópico, ya que apenas poseen entre un 10 y un 20% del total de especies vegetales registradas para los Andes, pero no es en la cantidad sino en la singularidad de sus especies en lo que reside su importancia. Algunos investigadores afirman que cerca del 60% de la flora paramuna es endémica a este ecosistema (Rodríguez *et al.* 2004).

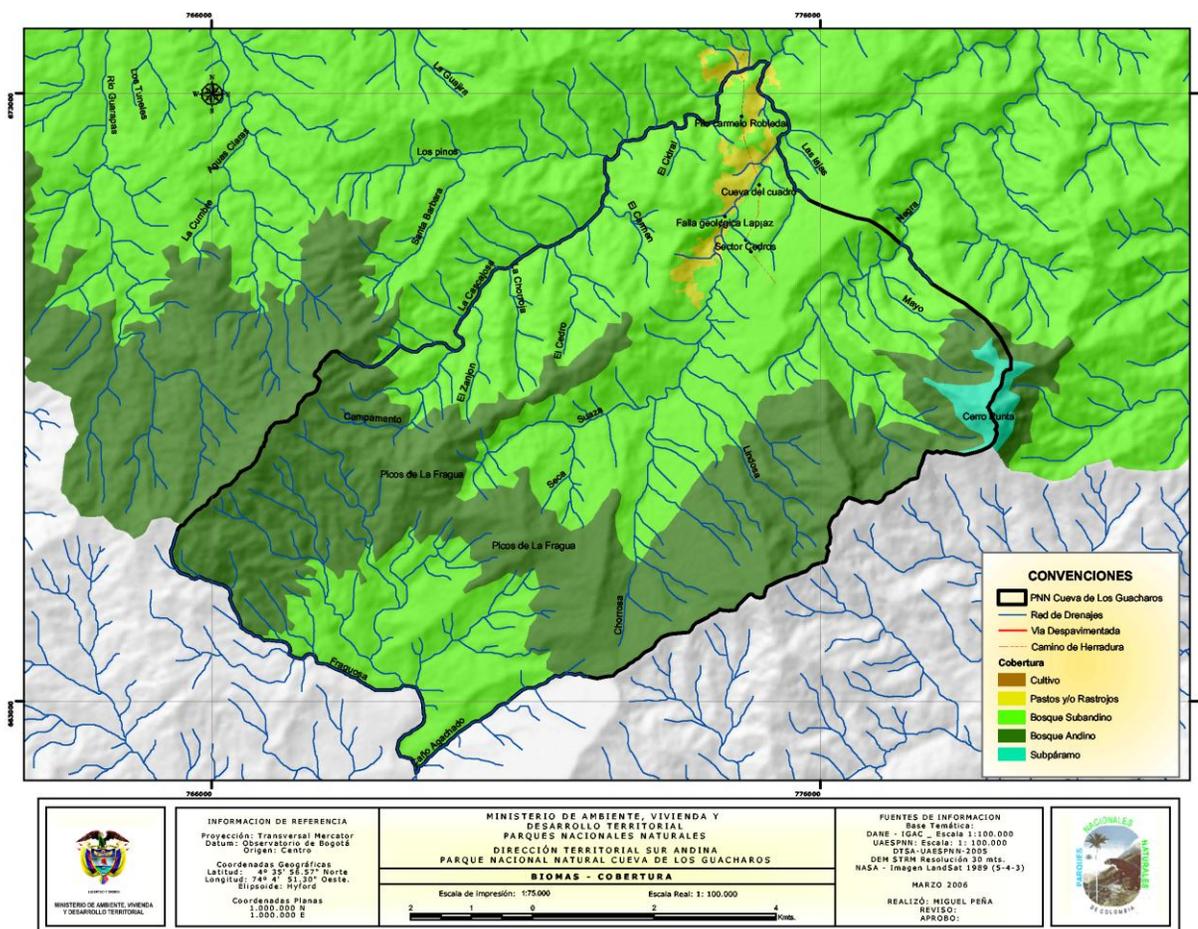
### **2.3.2 Cobertura vegetal**

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).

Los indicadores de síntesis en mención tienen, cada uno, sin embargo, propiedades de indicación particulares. La cobertura vegetal, por estar compuesta de elementos vivos y ser el motor básico de la producción del ecosistema, se impone como indicador mucho más sensible que permite identificar cambios a veces muy leves en el paisaje.

La cobertura, al interior de los orobiomas identificados para el Parque y su zona aledaña, se ha identificado mediante interpretación digital de imágenes de satélite Landsat, analizada a una escala de 1:50.000. Dicha identificación abarca tres clases de cobertura: natural, seminatural (pastos y/o rastrojos), antrópica (cultivos) y cuerpos de agua (Figura 9). Debido a inconvenientes logísticos por falta de insumos (fotografías aéreas) no se logró hacer un análisis a una escala más detallada de la zona de estudio.

Figura 9. Mapa de Biomás y Coberturas



### 2.3.2.1 Cobertura Vegetal Natural

En esta clasificación de cobertura, se encuentran dos clases, correspondientes a bosque y vegetación de subpáramo, encontradas la primera tanto en el Parque como en la zona aledaña, y la segunda, exclusivamente al interior del Parque.

- **Bosque.** Comunidad vegetal dominada por especies de árboles generalmente con alturas mayores de 6 m que conforman un estrato de copas más o menos continuo. Se encuentra en los orobiomas subandino y andino, tanto al interior del Parque como en la zona aledaña.
- **Vegetación de subpáramo.** Vegetación dominada por arbustos y árboles de porte bajo, esparcidos o irregularmente agrupados, que se distribuye en el límite superior del bosque y el límite inferior del páramo. Para efectos del área protegida esta vegetación es de carácter azonal y se encuentra tanto al interior del Parque como en la zona aledaña, pero en esta última una porción pequeña.

### 2.3.2.2 Cobertura Seminatural (Pastos y/o Rastrojos)

Se identifica dos tipos de cobertura: vegetación secundaria temprana, y misceláneos de rastrojos y pastos. Estas coberturas no son muy diferenciables en la imagen de satélite debido a la escala de trabajo; la mayor área de esta cobertura se hace presente en la zona aledaña y en el sector de entrada al Parque, sobre el orobioma subandino, cerca de áreas con cobertura vegetal natural.

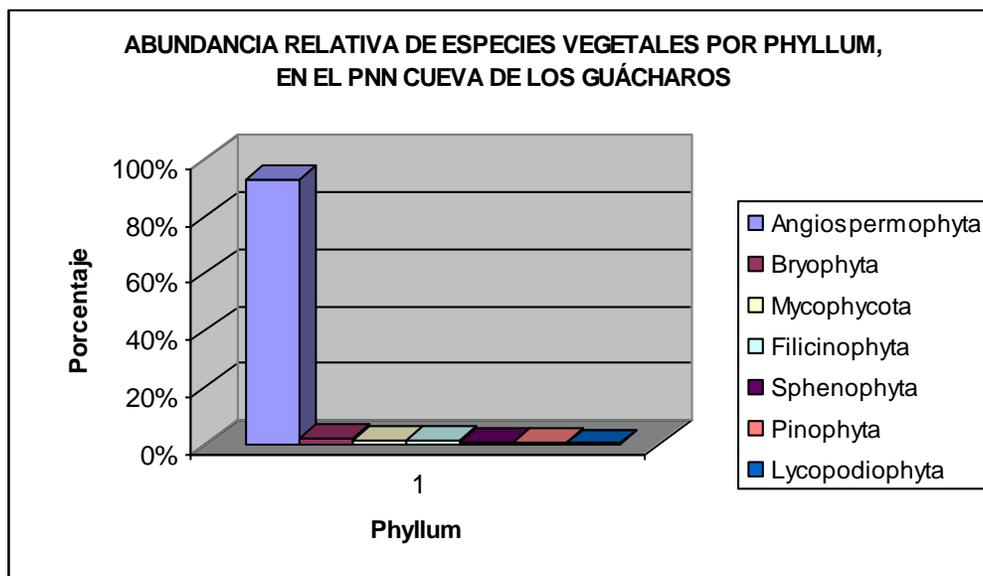
### 2.3.2.3 Cobertura Antrópica (Cultivos)

Se identifican claramente áreas de intervención debidas exclusivamente a sistemas productivos de la región tales como café tradicional o en asocio, misceláneo de cultivos y pastos, y misceláneo de cultivos y rastrojos. Esta cobertura se encuentra exclusivamente sobre el orobioma subandino en la zona aledaña al Parque, muy cerca de la cobertura de pastos y/o rastrojos.

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 (*Dugandiodendron colombianum*), Copachi (*Talauma henaol*), Cedro negro o nogal (*Juglans neotrópica*), 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 (Anexo C), 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 Phylum Angiospermophyta (92,5%), seguido por Bryophyta (2,08%), Mycophycota, Filicinophyta (1,66%), Sphenophyta, Pinophyta (0,83%) y Lycopodiophyta (0,41%) (Figura 10).

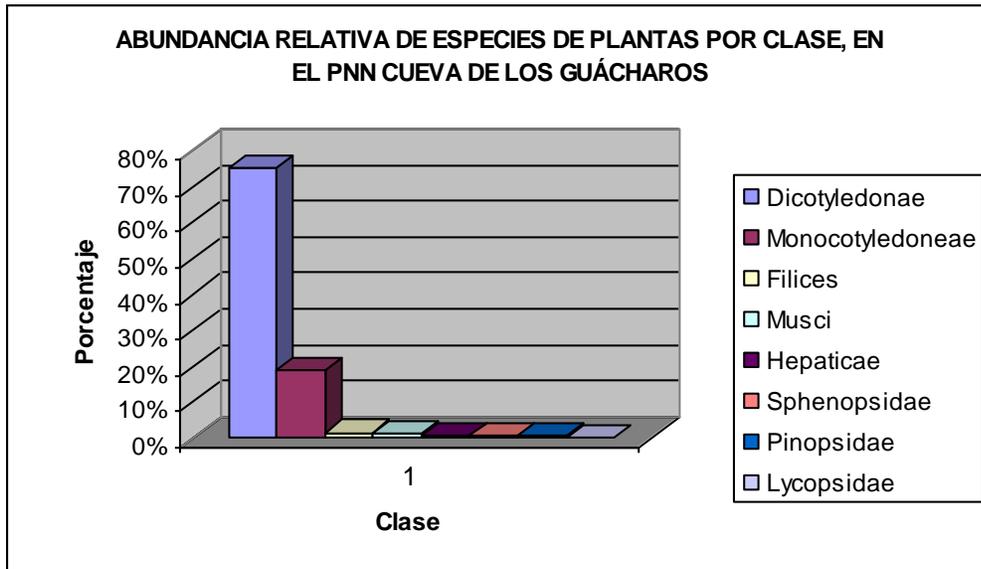
Figura 10. Abundancia relativa de especies vegetales por Phylum



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 Monocotyledonae (19,16%), Filices (1,66%), Musci (1,25), Hepaticae, Sphenopsidae, Pinopsidae (0,83%) y Lycopsidae (0,41%) (Figura 11).

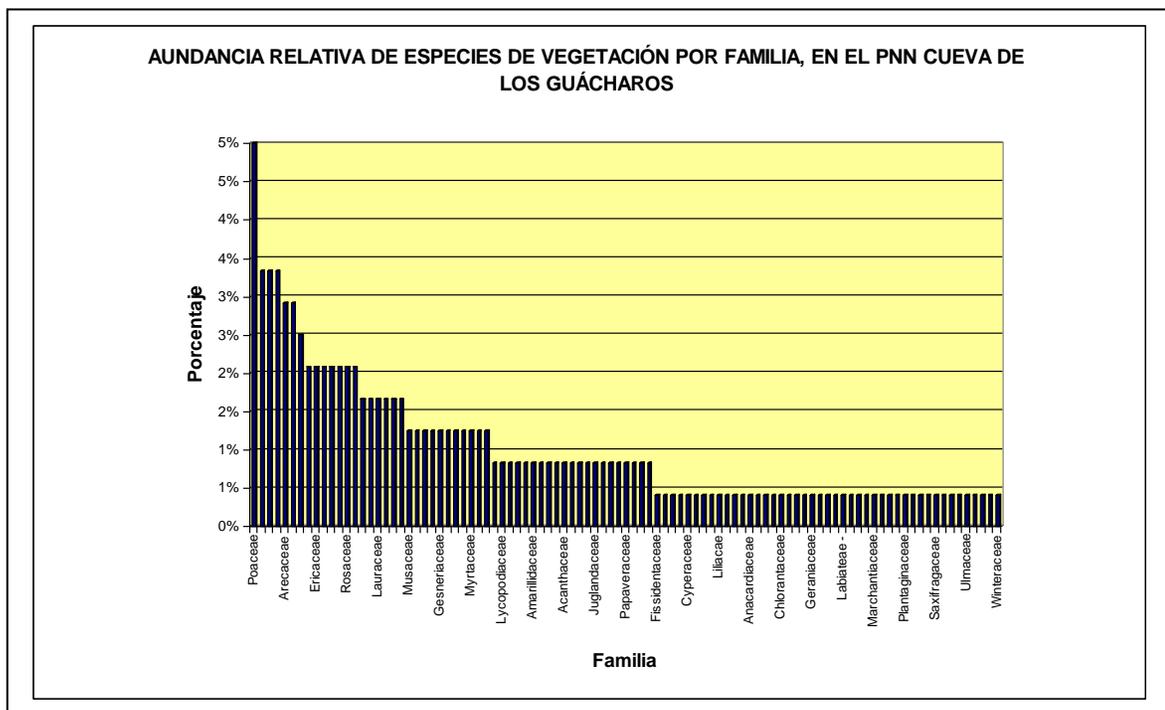
Figura 11. Abundancia relativa de especies de plantas por Clase



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 12).

Figura 12. Abundancia relativa de especies de vegetación por Familia



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

### 2.3.3 Fauna

#### 2.3.3.1 Aves

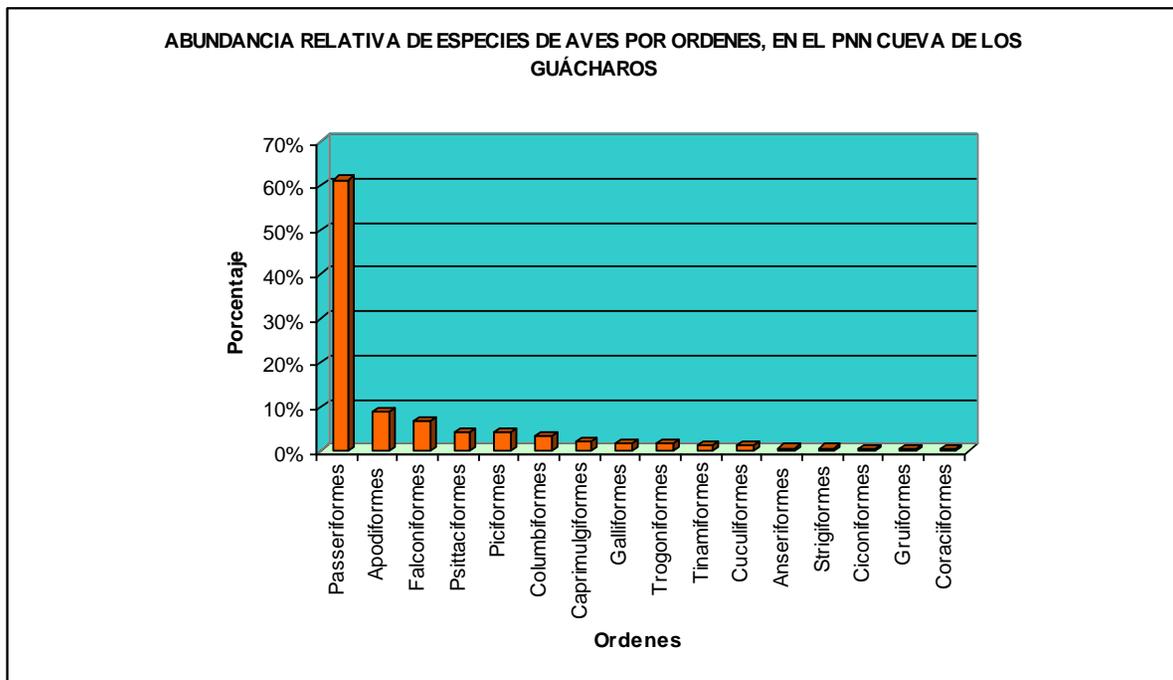
En el PNN Cueva de los Guácharos y su zona aledaña se han identificado 296 especies, correspondientes a 16 órdenes y 45 familias (Anexo D). De acuerdo con la clasificación taxonómica, de los 16 órdenes a los cuales pertenecen las especies registradas, el orden de mayor abundancia relativa es el de los Passeriformes (61,162%); seguidamente, aunque con mucha menor abundancia, se encuentran los órdenes Apodiformes (9,121%) y Falconiformes (6,756%), entre otros (Figura 13).

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 14).

#### 2.3.3.2 Mamíferos

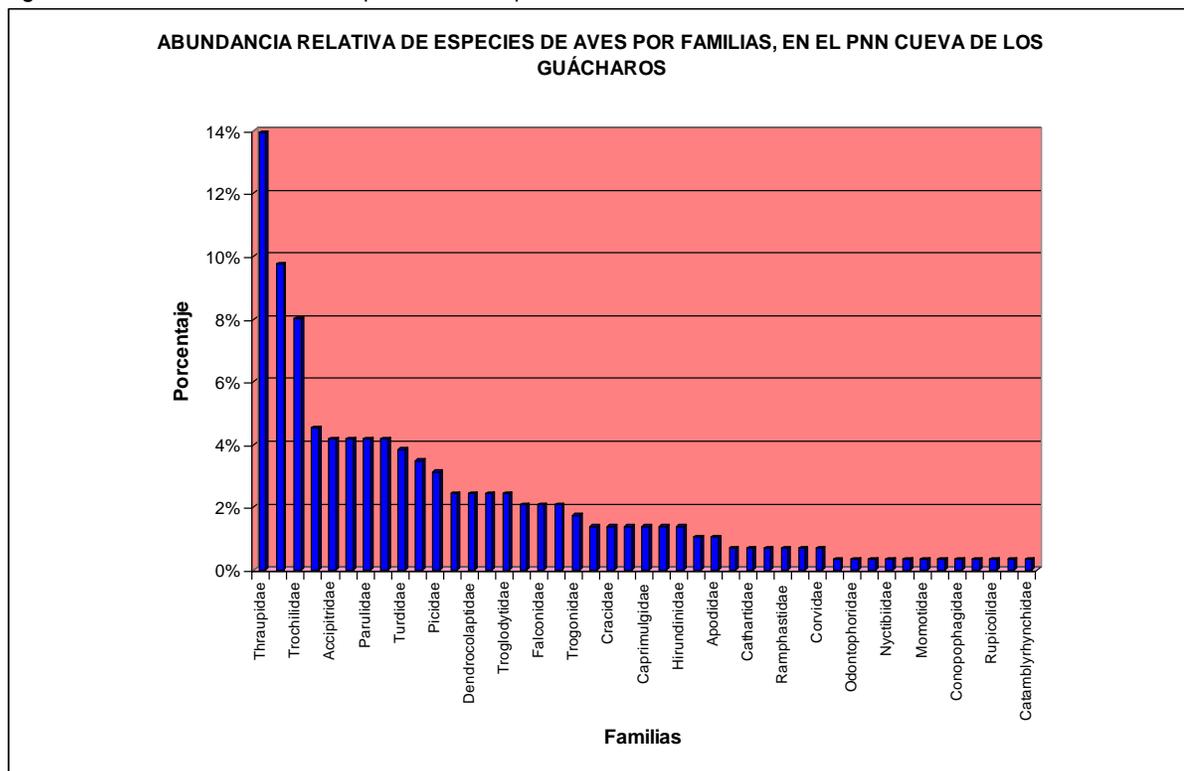
Para el PNN Cueva de los Guácharos y su zona aledaña en las veredas de los municipios de Palestina y Acevedo se han registrado 59 especies de mamíferos, correspondientes a 11 Órdenes y 25 Familias (Anexo E).

Figura 13. Abundancia relativa de especies de aves por Órdenes



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

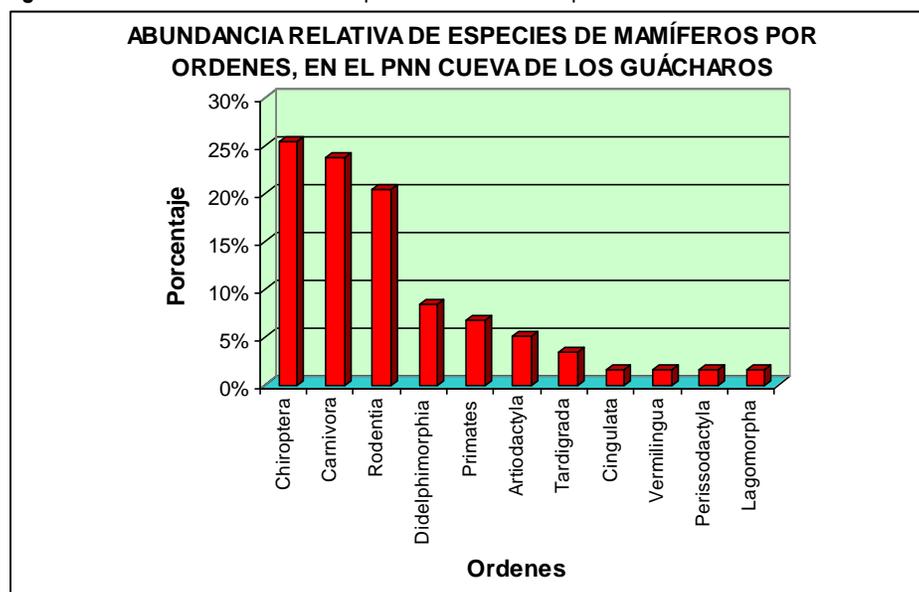
Figura 14. Abundancia relativa de especies de aves por Familias



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

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 15).

Figura 15. Abundancia relativa de especies de mamíferos por Órdenes



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

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 (Figura 16).

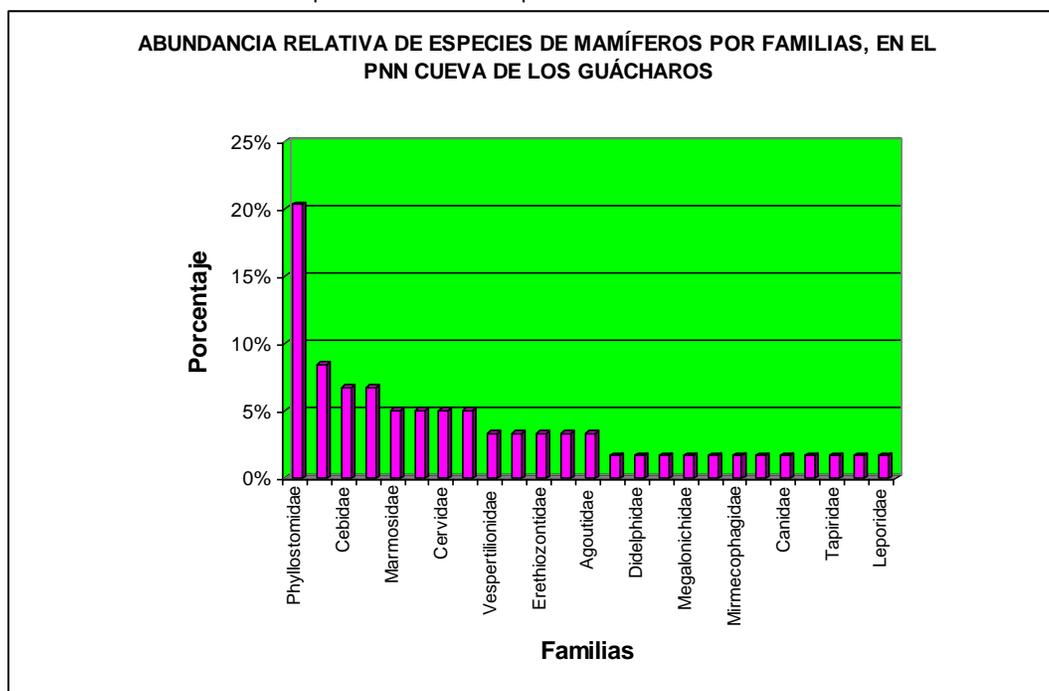
## 2.4 ASPECTOS ECONÓMICOS

Entre 1935 y 1980, cuando hubo presencia de colonos en el PNN, éste le apporto a la economía de los municipios aledaños recursos económicos representados en madera para la construcción y elaboración de muebles, especialmente en talleres de Palestina y Pitalito. Alguna de esta madera fue sacada para Neiva, Bogotá y el Eje Cafetero. Los colonos asentados en el Parque tenían en sus predios cultivos de pancoger, maíz, frijol, chachafruto, sidra, bore, caña, cítricos y algún ganado para carne y leche, que vendían en Palestina y Pitalito.

Entre 1860 y 1880 hubo una fuerte explotación de la Quina en la parte alta del valle del río Suaza y al otro lado de la cordillera en el departamento del Caqueta. Esta explotación la hacía la compañía Lorenzana de Lorenzo Cuellar, quien era oriundo de Pitalito.

A partir de 1876, cuando fue descubierta la Cueva de los Guácharos comenzó a desarrollarse un flujo de visitantes hacia estos ecosistemas subterrneos (dos cuevas de Guácharos y dos cuevas de formaciones calcáreas) que ha ayudado de alguna manera a la economía de los municipios de Acevedo, Palestina y Pitalito a través de la venta de artesanías y la prestación de servicios.

Figura 16. Abundancia relativa de especies de mamíferos por Familias



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

## *Parque Nacional Natural Cueva de los Guácharos*

El Parque aporta agua para la producción de energía eléctrica a través de la Central de Betania que no solamente provee este fluido al departamento del Huila y a Colombia, sino también al Ecuador. En la zona aledaña al Parque nace el río Guarapas que no solamente es fuente de agua para consumo humano, animal y recreativo de las comunidades rurales de los municipios de Palestina y Acevedo, sino que este último vierte sus aguas servidas a él.

El río Suaza nace en el Parque y es fuente muy importante para el abastecimiento de agua para las comunidades de los municipios de Acevedo, Suaza, Guadalupe, Altamira y Garzón, y en algunos trayectos del mismo existen importantes balnearios para la recreación de las comunidades locales.

Las 11 veredas de la zona circunvecina al Parque son productoras de café y de frutales comerciales como granadilla, mora y tomate de árbol que aportan de una manera significativa a la economía de los municipios de Palestina y Acevedo, al punto que Acevedo es considerado el mayor productor de café del departamento del Huila. Algunos de estos productos, como la granadilla y el café son exportados a los mercados internacionales.

Los bosques del Parque y de la zona aledaña aportan oxígeno y ayudan a la captura de Dióxido de Carbono (CO<sub>2</sub>) y contribuyen a la regulación climática de la región. Es necesario anotar que durante la época de la ocupación humana del Parque la cantidad de lluvia disminuyó.

Actualmente el Parque tiene una visitación de unas 1.000 personas al año, las cuales pagan tarifas por concepto de ingreso y alojamiento, y generan ingresos para algunos miembros de la comunidad aledaña al Parque, mediante la demanda de servicios de transporte, alojamiento, comida y guianza. Más del 90% de la visitación al Parque la hacen por Pitalito, de donde proviene un 35% del total.

El Parque forma parte del anillo turístico del sur del Huila, junto con el centro artesanal de Pitalito, los Parques Arqueológicos de San Agustín y Obando, y los Idolos en San José de Isnos, el estrecho del Magdalena y los saltos de Bordonos y Mortiño.

### **2.5 ASPECTOS SOCIO-CULTURALES**

En la Cueva de los Guácharos se efectuó en 1975 una excavación arqueológica a 20 m de la entrada de la cueva, paralelo a la pared noreste a unos 70 cm, frente y debajo de la Cueva del Tigre, en el cual se encontraron partículas de carbón vegetal, fragmentos de caracol; huesos y molares de animales (venados, Guácharos y carnívoros), fragmentos cerámicos y un cadáver en posición de cubito abdominal con varias piedras redondas encima y en la periferia. La cerámica encontrada tiene rasgos parecidos a la del sur de Nariño y unas pocas piezas recuerdan la cultura Agustiniana.

En la época de la Conquista el sur del Huila estaba habitado por varias tribus importantes, integrados por la Nación Yalcón, representantes de la Nación Pijao o Pinao, la Nación Timaná (a la cual pertenecía la indígena conocida como Gaitana), la Nación Páez o Cambis y parte de los Andakí.

En el Valle del río Suaza habitaban las tribus Suazas (valle medio) y los Yacuas (en la cabeceras) pertenecientes a la Nación Timaná, las cuales fueron llevadas en su totalidad a los sitios de adoctrinamiento entre Timaná y Laboyos (Pitalito).

El territorio de los Andakí, del Quechua “gente del monte o de los Andes” (nombre dado a los indígenas del sur huilense y occidente caqueteño - tribus Yaguamonga y Churubaes -), al parecer se extendía desde el

### *Plan de Manejo 2005-2009*

Nudo de Garzón siguiendo la cordillera hacia el Sur, hasta los límites con el Cauca y el Putumayo. En la época de los encomendadores les fue regalada a los indígenas Andakí de las familias Sabí, Joven, Jovel, Jacobo, Antiri y Majé un globo de terreno en el Valle del Suaza, el cual estaba comprendido entre la quebrada del Guache, el río Suaza, la quebrada Cascajosa, el nacimiento del río Guarapas y la Cordillera Oriental, región que había pertenecido a los indígenas Yacuas y dentro de la cual hoy se encuentra el Parque. A pesar del obsequio de la tierra estas familias prefirieron afincarse solamente en los terrenos cercanos a la misión de San Francisco Javier de la Ceja (Acevedo), permitiendo así la usurpación e invasión por colonos blancos. Durante la expedición de Sebastián de Belalcázar en busca de El Dorado, la población nativa derrotada se refugió en la Cueva de los Guácharos.

En el siglo XVIII la población de la Ceja de los Andaquíes, hoy Pueblo Viejo, cerca de Acevedo, tuvo importancia por ser uno de los lugares de acceso al Caquetá. Entre los productos extraídos del Caquetá figuraba la cera de los Andaquíes, obtenida de abejas silvestres y la Canela.

El descubrimiento de la Canela se debió inicialmente a Hernán Pérez de Quezada, luego en la Expedición Botánica, por orden de Mutis, Diego García y Sebastián López Ruiz fueron comisionados para viajar al País de la Canela, como se le denominó entonces al Piedemonte caqueteño, a fin de obtener semillas y plántulas de Canelo y Abejas que el sabio Mutis intentó domesticar sin éxito en Mariquita (Tolima).

Después de la guerra de la Independencia empezó una serie de desplazamientos hacia el sur del Huila, desde los resguardos indígenas del Cauca y Nariño incrementados con el auge de la explotación de la Quina, con lo que se repoblaron los valles del Alto Magdalena y el Suaza.

En el siglo XIX, el monopolio de la explotación de quina en poder de la Compañía “La Lorenzana” de Lorenzo Cuellar vecino de Pitalito, hace que esta región del país tenga un desarrollo basado en dicha explotación, la cual se extendía desde la región Páez hasta el Caquetá donde se confundió con las Explotaciones de caucho. De 1860 a 1880 la explotación de quina en la parte alta del río Suaza es fuerte y se extiende hacia el lado caqueteño. Tanto por las distancias como por lo fangoso y pendiente del camino se transportaba la quina, lo mismo que el caucho, por medio de bueyes los cuales pastaban en 40 Ha de pasto micay a orillas del río Fragua y en el predio denominado “La Hacienda”, ubicada dentro del Parque. El camino utilizado es el que actualmente lleva a la Cueva de los Guácharos desde Palestina.

El camino se calculaba por la duración de la mambeada (masticación de hojas de coca con cal). En La Cascajosa mambeaban los trabajadores que iban para el Caquetá, la cual les duraba hasta el alto del Barro (mejora de Leonidas Benavides), allí se reforzaban para bajar a la Argelia, continuar la subida Peñas Blancas donde nace el río Seco y luego bajaban al río Fragua en los cortes de caucho (información directa el Sr. Ernesto Díaz).

Durante la guerra Europea (1939 - 1945) se presentó al sur del país lo que se llamó “Misión de la Quina”, con algunas comisiones extranjeras desplazándose en busca de esta planta por el Cauca, Caquetá, Meta y el Huila en Algeciras, San Agustín y la Cueva de los Guácharos. En el área del Parque la quina fue secada en el sitio conocido como “Las Palmas”, arriba de la Argelia donde hubo gran cantidad de palmas resinas que fueron utilizadas en el secado.

Los quineros de Lorenzo Cuellar recorrieron el área del Parque en varios sentidos a partir de 1860. La venta de los derechos de la quina ocasionó nuevas exploraciones en el Parque, principalmente en el sector de la quebrada Chanchiras y en el sector oriental.

En 1876 el Cauchero Pedro Evaristo Chaux descubre casualmente la Cueva de los Guácharos, cuando se hallaba de cacería y su presa se escondió en esos laberintos. En 1880 otro cauchero, Pedro Joaquín Galindo,

## *Parque Nacional Natural Cueva de los Guácharos*

atraído por la curiosidad entró a la Cueva y llevo como trofeo a Pitalito un pájaro carmelito con triángulos blancos, el famosos Guácharo. Luego en 1899, Eleuterio Figueroa se adueñó con su familia por tres años de la Cueva. En 1940 Juvenal López compró el terreno de la Cueva a los herederos de Lorenzo López quien a su vez los obtuvo de la Nación hacia 1860.

### **2.6 ASPECTOS ADMINISTRATIVOS**

El Parque depende administrativamente de la Dirección Territorial Surandina de la UAESPNN, adscrita al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. La Sede de la Dirección Territorial Surandina está ubicada en Popayán, departamento del Cauca y la Sede de la UAESPNN está en la ciudad de Bogotá, capital de la República.

El Parque para su administración y manejo se provee de equipos y suministros a través del comercio de Pitalito y Palestina, principalmente. El recurso humano proviene de los municipios de Palestina, Neiva e Ibagué. Las fuentes de financiación del Parque provienen de recursos del Gobierno Nacional y de aportes internacionales (Global Environment Facility - GEF -, Programa Mundial de Alimentos - PMA - y United States Agency International Development - USAID -).

El Parque cuenta con dos sectores para su administración y manejo: el sector Palestina y el sector Los Cedros.

**Sector Palestina.** Allí está ubicada la sede administrativa del Parque, en las instalaciones de la Alcaldía Municipal.

**Sector Cedros.** Corresponde a la zona del Parque, cuyas instalaciones están ubicadas cerca de las Cuevas del Indio y de los Guácharos, sobre la margen derecha del río Suaza a una altura de 1.950 msnm.

#### **2.6.3 Planta de Personal**

La planta de personal está conformada por cuatro personas de la siguiente manera:

ITALO RODRIGUEZ AGUAZACO:	Jefe de Programa grado 23.
JAIRO FONSECA QUEVEDO:	Operario Calificado grado 11.
CARLOS CORTÉS LEÓN:	Operario Calificado grado 11
ROSENDO PARAMERO MESA:	Operario Calificado grado 11

A julio de 2005, el Parque contaba con tres contratistas que desarrollaban sus actividades enmarcados en el Proyecto Biomacizo de cooperación internacional por parte del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo, con los siguientes perfiles:

MIGUEL ÁNGEL QUIMBAYO CARDONA:	Profesional de Apoyo para Plan de Manejo
CLAUDIA YOLANDA CERVERA:	Profesional Social
JUDITH ECHEVERRY	Auxiliar administrativo

#### **2.6.4 Infraestructura sector Cedros**

La infraestructura del sector Cedros cuenta con las siguientes características:

**Cabaña de Control e Información.** Construida en lámina, madera y teja de zinc, su área es de 105 m<sup>2</sup>, consta de 4 alcobas con closets, depósito, sala, cocina, comedor y baño. Cuenta con servicio de acueducto por gravedad, alcantarillado por el sistema de pozo séptico, energía solar y de pelton, radioteléfono y fosa para residuos sólidos. Se usa para funcionarios, guarda parques voluntarios y visitantes especiales.

**Centro de Visitantes Andaquí.** 228 m<sup>2</sup> de área construida en madera y teja de zinc, consta de alcobas con lockers (3 grandes, 1 mediana y 1 pequeña) y 3 baños. Posee servicios de acueducto por gravedad, alcantarillado por pozo séptico, energía solar, energía de pelton y fosa para residuos sólidos. Se usa para hospedaje y restaurante de visitantes al Parque, con capacidad para 47 personas.

**Taller de Ebanistería.** Enramada de 30 m<sup>2</sup> construidos en madera y teja de zinc. Se usa para arreglar madera destinada a las actividades internas del Parque.

**Microcentral Hidroeléctrica.** Pelton que genera 4,5 KW de energía que se usa para las instalaciones del sector.

**Unidad de Servicios.** De 7,5 m<sup>2</sup>, construida en concreto, madera y teja de zinc, consta de 2 baños con duchas, sanitarios y lavamanos. Acueducto por gravedad y alcantarillado por pozo séptico. Se usa para visitantes de la zona de Camping.

**Aula Ambiental Múltiple.** Consta de salón, oficina y depósito construidos en madera y teja de zinc en un área de 85 m<sup>2</sup>.

**Cocina - Comedor para visitantes.** Consta de dos hornillas, lavaplatos, mesa y seis sillas. Solamente tiene pared en el costado de las hornillas.

**Restaurante.** Consta de cocina, comedor, depósito y baño.

**Puentes.** Hay tres puentes peatonales y para semovientes, dos sobre el río Suaza y uno sobre la quebrada La Cascajosa.

**Puente Sobre la Quebrada la Cascajosa.** De 13 m de largo por 2 m de ancho, construido en concreto, madera aserrada y teja de zinc, está ubicado a la entrada del Parque en el límite occidental, en el camino que accede desde la escuela La Mensura. Se usa para peatones y cabalgares que ingresan al Parque.

**Puente N° 1 sobre el río Suaza.** Tiene 6 m de largo por 1,75 m de ancho, construido en concreto, madera aserrada y teja de zinc, esta localizado a 2,5 Km al sur oriente del puente sobre La Cascajosa, en el sendero interpretativo La Loma. Se usa para peatones y cabalgares.

**Puente N° 2 sobre el río Suaza.** De 20 m de largo por 2 m de ancho, está construido en concreto, madera aserrada y teja de zinc, está ubicado en el límite norte del Parque, cerca a donde desemboca la quebrada La Cascajosa. Es usado principalmente por los colonos aldeaños al Parque en sus desplazamientos a Palestina, lo mismo que por funcionarios del Parque.

**Senderos interpretativos.** El parque cuenta con los siguientes senderos interpretativos al interior:

**Sendero la Loma.** Posee una longitud de 3,51 Km, empalancado y en tierra, señalizado con vallas y letreros en madera, va desde el puente sobre la quebrada La Cascajosa hasta las instalaciones del sector Los Cedros.

**Sendero las Cuevas.** Su longitud es de 0,915 Km, empalancado y en tierra, señalizado con vallas y letreros en madera, va de las instalaciones del sector Los Cedros a la Cueva del Indio y a la Cueva de los Guácharos.

## **2.7 ASPECTOS NORMATIVOS-INSTITUCIONALES**

### **2.7.1 Actos administrativos de declaración del área, límites y reglamentos**

Por Resolución No. 1119 del 3 de septiembre de 1960, emanada del Ministerio de Agricultura, se establece indefinidamente una veda sobre la caza de los Guácharos y además se estipula que las personas que ingresen a las cuevas deberán hacerlo en compañía de funcionarios nombrados para estos fines (Control, protección y guía de visitantes).

Mediante Decreto No. 2631 del 9 de noviembre de 1960 se crea el Parque sobre una superficie de 700 Ha ubicadas al rededor de las cuevas.

Por Resolución Ejecutiva No. 397 del 17 de diciembre de 1975 que aprobó el Acuerdo No. 30 emanado de la Junta Directiva del INDERENA el mismo año, se amplió la superficie del Parque a 9.000 Ha, donde quedaron incluidos lo Picos de la Fragua y parte de la cabecera del río Fragua.

El Parque fue saneado de colonos a finales de 1980 (septiembre), tiempo desde el cual no hay asentamientos humanos dentro de su área.

La inscripción catastral está en el folio de matricula inmobiliaria N° 206-0013500 de la Oficina Registro de Instrumentos Públicos de Pitalito (Huila).

### **2.7.2 Análisis de tenencia**

El 99,95% del Parque (8.996 Ha) está en cobertura boscosa para conservación y el 0,5% (4 Ha) está en infraestructura para administración y manejo del Parque e infraestructura para visitantes: senderos interpretativos, puentes peatonales, cabañas de control y protección, centro de visitantes, aula ambiental múltiple, unidad de servicios, zona de camping y microcentral hidroeléctrica.

En la década de los 40's, el señor Ernesto Díaz, pionero colonizador, llegó procedente del Tolima. Cuando la misión de la quina se presenta en la región (década de los 40's), encuentra afincados de poco tiempo los primeros colonos, desplazados del Tolima y Boyacá, los cuales se habían asentado a orillas del río Suaza y la quebrada La Cascajosa y que, junto con otros de presencia esporádica, iniciaron la formación de fincas con pastos para ganadería y cultivos de frijol cache, chachafruto, cidra, yota, bore, caña y hortalizas, al tiempo que explotaban el bosque extrayendo las maderas finas como cedros, clavel nogal, clavo, sangretoro, comino, cedro caoba, etc. (según relato del señor Juan Casas, información personal). El señor Juan Casas fue uno de los primeros colonizadores del Parque y llegó procedente del departamento de Boyacá.

En noviembre de 1980 se adquirieron por parte de la Nación, representada por el INDERENA, 13 predios y mejoras con lo cual el Parque quedó sin presencia de colonos, 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).

Sin embargo, por los sucesos de alteración del orden público dentro del Parque, ocurridos el 24 de octubre de 1988, el personal se vió obligado a abandonar el Parque, presentándose en septiembre de 1989 una invasión de colonos, con el fin de explotar el recurso forestal del Parque, lo cual fue contrarrestado por la acción del Gobierno Nacional de entonces a través del Plan Nacional de Rehabilitación (PNR), mediante la ejecución de proyectos alternativos, como la siembra de lulo y mora, y el manejo integral de la cuenca del río Guarapas.

Actualmente, en la zona perimetral del Parque, ante la ausencia de otras maderas rentables, se extraen las especies de la familia Lauraceae, denominados amarillos: bongo puente, jigua, peña, chachajo, jigua olorosa etc. También explotan higuerillos, candelo y macos.

Aledaños al Parque, en el departamento del Huila, hay 8 predios de colonos, sin título, de los cuales solo 2 tienen presencia permanente de sus poseedores y viven 6 personas. En jurisdicción del municipio de Acevedo, vereda Villa Fátima, hay 4 predios, que pertenecen a Luis Mesa (permanente), Ramiro Mendoza (temporal), Felipe Obando (permanente), y Elías Peña (temporal). En jurisdicción del municipio de Palestina, vereda de Jerico, posee predios Alcibiades Ortega, Onofre Gómez, Lizandro Ríos y Luis Caquimbo, todos ellos temporales.

En sus predios, los colonos tienen manchas de bosques (primarios y secundarios), pastos para ganadería en pequeña cantidad, cultivos de café, yuca, frijol cache, plátano, hortalizas, lulo, mora, caña y cítricos. Lizardo Ríos, además, asierra madera, la cual saca en mulas hasta la escuela de la vereda La Mensura, para luego transportarla en camiones a los depósitos de Palestina y Pitalito.

### **2.7.3 Acuerdos de manejo con actores**

El Parque no posee acuerdos de manejo con actores a su interior, a excepción de un convenio de investigación suscrito entre la UAESPNN y el IAVH en el año 2001, durante el cual se realizó la caracterización biológica del Parque, en el marco del "Curso de Capacitación en Técnicas para el Inventario de la Biodiversidad" por parte del Grupo de Exploración y Monitoreo Ambiental (GEMA). Dicho convenio aún se encuentra vigente, debido a que el Parque ha sido uno de los sitios de muestreo del Proyecto de Diversidad de Insectos de Colombia, que inició en el año 2004.

En el año 2004 se concertó con las 11 veredas de la zona aledaña al Parque un pacto socioambiental o acuerdo de conservación por vereda.

### **2.7.4 Principales normas relacionadas con la planificación y manejo del área**

**Ley 2ª. de enero de 1959: Sobre la economía forestal de la nación y conservación de los recursos naturales renovables.** Ley mediante la cual, en el Artículo 13, se declaran los Parques Nacionales Naturales, por intermedio del Ministerio de Agricultura, bajo concepto favorable de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales; en estas áreas se prohíbe la adjudicación de baldíos, las ventas de tierras, la caza, la pesca y toda actividad industrial, ganadera y agrícola distinta a la del turismo. En el Artículo 14 se declaran de utilidad pública las zonas establecidas como Parques Nacionales Naturales.

**Ley 23 de 1973: Por la cual se conceden facultades extraordinarias al Presidente de la República para expedir el Código de Recursos Naturales y de Protección al Medio Ambiente y se dictan otras disposiciones.** Ley que, en sus Artículos 1 al 21, reglamenta la prevención y control de la contaminación del medio ambiente y propende por el mejoramiento, conservación y restauración de los recursos naturales renovables para defender la salud y bienestar de los colombianos.

**Decreto 2811 del 18 de diciembre de 1974: Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.** Decreto que, en sus Artículos 327 al 336, denomina al Sistema de Parques Nacionales Naturales como el conjunto de áreas con valores excepcionales para el patrimonio nacional, cuyas finalidades principales son: Conservar los valores sobresalientes de fauna y flora y paisajes o reliquias históricas, culturales o arqueológicas; Perpetuar en estado natural muestras de comunidades bióticas, regiones fisiográficas, unidades biogeográficas, recursos genéticos y especies silvestres amenazadas de extinción; y Proteger ejemplares de fenómenos naturales, culturales, históricos y otros de interés internacional. De igual manera, determina zonas amortiguadoras en la periferia de los Parques para atenuar las perturbaciones que se puedan causar por acción humana; presenta los tipos de áreas del Sistema de Parques Nacionales, tales como Parque Nacional, Reserva Natural, Área Natural Única, Santuario de Flora, Santuario de Fauna y Vía Parque; y además, reglamenta las actividades permitidas y prohibidas al interior de las áreas del SPNN.

**Decreto 622 de marzo 16 de 1977: Por el cual se reglamenta parcialmente el Capítulo V Título II Parte XIII del Decreto Ley 2811 de 1974 sobre Sistema de Parques Nacionales, la Ley 23 de 1973 y la Ley 2ª de 1959.** Decreto mediante el cual se denomina “Sistema de Parques Nacionales Naturales” al conjunto de áreas con valores excepcionales para el patrimonio Nacional, y se definen las siguientes actividades y responsabilidades: Reglamentar en forma técnica el manejo y el uso de la áreas que integran el sistema, Reservar áreas sobresalientes y representativas del patrimonio natural que permitan la conservación y protección de la fauna y flora, Conservar bancos genéticos naturales, Reservar y reservar áreas que posean valores sobresalientes de paisaje, Investigar los valores de los recursos naturales renovables del país dentro de las áreas reservadas para obtener su mejor conocimiento y promover el desarrollo de nuevas y mejores técnicas de conservación, Perpetuar en estado natural muestras representativas de comunidades bióticas y unidades biogeográficas y fisiográficas, Perpetuar las especies de la vida silvestre que se encuentren en peligro de desaparecer, Proveer puntos de referencia ambiental para investigación y educación ambiental, Mantener la diversidad biológica y equilibrio ecológico, Establecer y proteger áreas para estudios e investigaciones (biológicas, geológicas, históricas o culturales), Proveer a los visitantes recreación compatible con los objetivos de las áreas, Incrementar el bienestar de los habitantes del país mediante la perpetuación de valores excepcionales del patrimonio Nacional, y utilizar los recursos contenidos en la áreas con fines educativos.

**Decreto 1608 de 1978: Desarrolla el Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y de la Protección al Medio Ambiente en materia de fauna silvestre y reglamenta por lo tanto las actividades que se relacionan con este recurso y sus productos.** El Artículo 21 se refiere a los Santuarios de Fauna y su regulación y manejo conforme al estatuto que rige al Sistema de Parques Nacionales Naturales, y a las actividades adelantadas en relación con la fauna silvestre, las cuales deben cumplir con las normas previstas por el Decreto 2811 de 1974. Los Artículos 30 y 31 listan varias conductas prohibidas al interior de las áreas del Sistema de Parques Nacionales, dentro de las cuales se destacan: la utilización de cualquier producto químico de efectos residuales o explosivos, desarrollar actividades agropecuarias o industriales (hoteleras, mineras, petroleras), ejercer cualquier acto de pesca, recolectar cualquier producto de flora, arrojar o depositar basuras, portar armas de fuego y cualquier instrumento que se utilice para ejercer actos de caza y tala, embriagarse o provocar y participar en escándalos, suministrar alimento a los animales, entre otras. Los Artículos 32 a 42 definen las sanciones para quienes incurran en dichas conductas prohibidas.

**Constitución Política.** El Artículo 8 plantea la obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación. El Artículo 63 determina a los Parques Nacionales y otras figuras de conservación cultural, como inalienables, imprescriptibles e inembargables. Los Artículos 79 a 81 plantean la protección de la diversidad e integridad del ambiente, la conservación de áreas de especial importancia ecológica y el fomento de la educación para el logro de estos fines, como un deber del Estado; la prevención y control de los factores de deterioro ambiental y la imposición de sanciones legales; y la regulación, del ingreso y salida del país, de los recursos genéticos y su utilización.

**Ley 99 del 23 de diciembre de 1993: Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se reorganiza el Sistema Nacional Ambiental - SINA - y se dictan otras disposiciones.** El Artículo 1 señala que: "La biodiversidad del país, por ser patrimonio Nacional y de interés de la humanidad, deberá ser protegida prioritariamente y aprovechada en forma sostenible". En el Artículo 5, dentro de las funciones del Ministerio sobresalen: reservar, alindar y sustraer las áreas que integran el Sistema de Parques Nacionales Naturales y las reservas forestales nacionales, y reglamentar su uso y funcionamiento; Administrar las áreas que integran el Sistema de Parques Nacionales Naturales, velar por la protección del patrimonio natural y la diversidad biótica de la Nación, así como por la conservación de las áreas de especial importancia ecosistémica; adquirir para el Sistema de Parques Nacionales Naturales o para los casos expresamente definidos por la presente Ley, bienes de propiedad privada y los patrimoniales de las entidades de derecho público; fijar el monto tarifario único de las tasas por el uso y el aprovechamiento de los recursos naturales renovables a las que se refiere el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente (Decreto - Ley 2811 de 1974); y vigilar que el estudio, exploración e investigación de nacionales o extranjeros con respecto a nuestros recursos naturales renovables respete la soberanía nacional y los derechos de la Nación colombiana sobre sus recursos genéticos.

El Artículo 10 ubica la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales dentro de la estructura administrativa del Ministerio. El Artículo 11 define los integrantes del Consejo de Gabinete del Ministerio, los cuales son el Ministro, el Vice-Ministro, el Secretario General, los Directores Generales y el Jefe de la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales. En el Artículo 16 se listan los Institutos adscritos y vinculados al Ministerio, que prestan apoyo científico y técnico, tales como el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, el Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras José Benito Vives de Andreis (INVERMAR), el Instituto de Hidrobiología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), el Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas (SINCHI) y el Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico John von Neumann. Por último, esta Ley ordena la supresión y liquidación del INDERENA (Artículo 98), creado mediante el Decreto - Ley 2460 de 1968. Sus funciones fueron asumidas por el Ministerio del Medio Ambiente, las Corporaciones Autónomas Regionales y los Grandes Centros Urbanos.

**Decreto 2915 de 1994.** El Artículo 2 plantea las funciones generales de la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales, como: Coordinar con las Corporaciones y otras entidades locales y regionales la delimitación de las zonas amortiguadoras y una vez definidas propiciar su declaratoria; coordinar los programas, proyectos y actividades que se desarrollen en las zonas amortiguadoras, de acuerdo con los requerimientos de sustentabilidad que se definan para cada caso; y elaborar conceptos sobre los procesos de reglamentación concernientes a las zonas amortiguadoras.

El Artículo 4 relaciona las funciones de las dependencias de la Dirección General de la UAESPNN, tales como: velar por el cumplimiento de las normas relacionadas con las áreas del Sistema y preparar los contratos, convenios y demás actos que se requieran para el perfecto funcionamiento de la Unidad de acuerdo con las normas vigentes. En los Artículos 15 al 28 se plantea el uso de un Plan Maestro para cada

una de las áreas del Sistema, según la nomenclatura a la que correspondan; la zonificación para cada una de las áreas y las actividades permitidas y autorizaciones para el uso por parte de las personas visitantes e investigadores.

**Ley 160 de agosto 3 de 1994: Por la cual se crea el Sistema Nacional de Reforma Agraria y Desarrollo Rural Campesino, se establece un subsidio para la adquisición de tierras, se reforma el Instituto Colombiano de la Reforma Agraria y se dictan otras disposiciones.** En el Parágrafo correspondiente al Artículo 67 se cita: “No serán adjudicables los terrenos baldíos situados dentro de un radio de 5 Km alrededor de las zonas donde se adelanten explotaciones de recursos naturales no renovables, las aledañas a Parques Nacionales Naturales y las seleccionadas por entidades públicas para adelantar planes viales...”.

**Ley 165 de 1994: Por la cual se aprobó el Convenio de Diversidad Biológica suscrito en Río de Janeiro.** Esta Ley tiene como objetivos centrales: la conservación de la diversidad biológica; la utilización sostenible de sus componentes; y la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos, mediante, entre otras cosas, un acceso adecuado a esos recursos y una transferencia apropiada de las tecnologías pertinentes, teniendo en cuenta todos los derechos sobre esos recursos y a esas tecnologías, así como mediante una financiación apropiada. El Artículo 8, en el literal e, cita: “Cada parte contratante, en la medida de lo posible y según proceda... Promoverá un desarrollo ambientalmente adecuado y sostenible en zonas adyacentes a áreas protegidas, con miras a aumentar la protección de esas zonas”.

**Ley 188 de 1995: Ley Orgánica del Plan Nacional de Desarrollo y de Inversiones.** El Artículo 20, numeral 7.1 cita: “... El subprograma de consolidación del Sistema de Parques Nacionales Naturales y su conservación y uso sostenible de la biodiversidad busca fortalecer y consolidar el actual Sistema de Parques Nacionales Naturales mediante una nueva categorización, el saneamiento legal territorial de sus áreas, la formulación de Planes de Manejo, la reglamentación y ordenación de sus zonas de amortiguación...”. El numeral 7.6, del mismo Artículo, cita: “... Se promoverán reservas campesinas en zonas de amortiguación del Sistema de Parques Nacionales Naturales, así como reservas a favor de entidades sin ánimo de lucro...”

**Resolución del Ministerio del Medio Ambiente No. 1348 de noviembre 9 de 1995: Por la cual se delegan funciones en materia policiva y sancionatoria a algunos funcionarios de la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales.** El Artículo 1 delega en el Director General de la UAESPNN las funciones policivas para la imposición y ejecución de medidas preventivas, de policía, multas y sanciones, en caso de violación a las normas. El Artículo 86 se refiere al mérito ejecutivo por multas y sanciones. El Parágrafo del Artículo 88 plantea que el FONAM tendrá una subcuenta para el manejo separado de los recursos presupuestales que se asignen a la administración y manejo del Sistema de Parques Nacionales Naturales.

**Resolución No. 935 de agosto 29 de 1996: Por la cual se delega al Director General de la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales, la función de adquirir, en nombre de la Nación, mediante negociación directa o expropiación, bienes para el Sistema de Parques Nacionales Naturales.** El Artículo 1 cita: “Delegar en el Director General de la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales la función de adquirir en nombre de la Nación, para el Sistema de Parques Nacionales Naturales, mediante negociación directa o por expropiación, los bienes rurales o urbanos de propiedad privada, los patrimoniales de las entidades de derecho público y demás derechos que estuvieren constituidos sobre los mencionados bienes que se encuentren dentro del Sistema de Parques Nacionales Naturales”.

**Decreto 1602 de septiembre 5 de 1996: Por el cual se reglamenta la dirección, el funcionamiento y la administración del Fondo Nacional Ambiental - FONAM -.** El Artículo 9 trata de la subcuenta especial de Parques Nacionales Naturales, la cual se utilizará como instrumento financiero para el manejo de los recursos

presupuestales que provengan de la administración y manejo de las áreas. También trata de la posibilidad de financiación de proyectos de inversión relacionados con la administración y manejo del Sistema de Parques Nacionales.

**Resolución No. 1072 de octubre 3 de 1996: Por la cual se delega una función en el Director General de la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales del Ministerio del Medio Ambiente.** En el Artículo 1 se delega al Director General la ordenación del gasto para el manejo de la subcuenta especial de Parques Nacionales Naturales del Fondo Nacional Ambiental - FONAM -. El Artículo 91 trata sobre los recursos destinados al medio ambiente por el Fondo Nacional de Regalías. El Artículo 96 restringe el destino de los recursos del Fondo Ambiental de la Amazonia y del FONAM. El Artículo 101 hace énfasis en el apoyo a las entidades ambientales por parte del Cuerpo Especializado de Policía Ambiental y de los Recursos Naturales. El Artículo 102 plantea que bachilleres seleccionados para prestar su Servicio Militar, prestarán servicio ambiental, preferiblemente entre quienes acrediten capacitación en las áreas de que trata esta Ley. El Artículo 103 plantea el apoyo de las Fuerzas Armadas para la protección y defensa del medio ambiente y los recursos naturales renovables. Artículo 107 cita: "Declárense de utilidad pública e interés social la adquisición por negociación directa o por expropiación de bienes de propiedad privada, o la imposición de servidumbre, que sean necesarias para la ejecución de obras públicas destinadas a la protección y manejo del medio ambiente y los recursos naturales renovables, conforme a los procedimientos que establece la Ley...".

**Ley 300 de 1996: Por la cual se expide la Ley General de Turismo y se dictan otras disposiciones.** El Artículo 27 plantea que al Ministerio del Medio Ambiente, en coordinación con el Ministerio de Desarrollo Económico les corresponde administrar las áreas que integran el Sistema de Parques Nacionales Naturales, velar por su protección y conservación y reglamentar su uso y funcionamiento. Para las actividades ecoturísticas que se pretendan desarrollar en las áreas, estas entidades serán quienes definan la viabilidad de los proyectos, los servicios que se ofrecerán, las actividades permitidas, capacidad de carga y modalidad de operación. El Artículo 28 define que el desarrollo de proyectos ecoturísticos en las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales, deberá sujetarse a los procesos de planeación señalados por la Ley. El Artículo 30 cita: "...El Plan Sectorial de Turismo que prepare el Ministerio de Desarrollo Económico deberá incluir los aspectos relacionados con el ecoturismo, el etnoturismo, el agroturismo, acuaturismo y turismo metropolitano para lo cual se deberá coordinar con el Ministerio del Medio Ambiente...".

**Decreto No. 900 del 1 de abril de 1997 del Ministerio del Medio Ambiente: Por el cual se reglamenta el Certificado de Incentivo Forestal para la Conservación.** El Artículo 13 define las siguientes funciones a desarrollar, desde la administración del Sistema de Parques Nacionales Naturales:

- Reservar y sustraer áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales en los términos establecidos en el Capítulo III de este Decreto.
- Regular en forma técnica el manejo y uso de los Parques Nacionales Naturales, Reservas Naturales, Áreas Naturales Únicas, Santuarios de Flora, Santuarios de Fauna y Vía Parque.
- Conservar, restaurar y fomentar la vida silvestre de las diferentes áreas que integran el Sistema de Parques Nacionales Naturales.
- Aprobar, supervisar y coordinar los programas que adelantan otras instituciones y organismos nacionales, en lo relacionado con las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales.
- Vigilar el cumplimiento de las disposiciones legales vigentes sobre contaminación ambiental en las distintas áreas que integran el Sistema de Parques Nacionales Naturales.
- Elaborar los respectivos planes maestros para las diferentes áreas que integran el Sistema de Parques Nacionales Naturales.
- Adelantar la interpretación de los valores naturales existentes en las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales.

### *Parque Nacional Natural Cueva de los Guácharos*

- Ejecutar los respectivos planes maestros concebidos para cada una de las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales.
- Coordinar y adelantar la divulgación correspondiente a las distintas áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales.
- Preparar la información estadística sobre los diferentes aspectos de las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales.
- Regular, autorizar y controlar el uso de implementos, métodos y periodicidad para la investigación de los valores naturales de las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales.
- Controlar y vigilar las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales.
- Hacer cumplir las finalidades y metas establecidas para todas y cada una de las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales.
- Prestar servicios relacionados con el uso de las diferentes áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales, de acuerdo con los respectivos planes maestros para lo cual establecerá las tarifas correspondientes.
- Fijar los cupos máximos de visitantes, número máximo de personas que puedan admitirse para los diferentes sitios a un mismo tiempo, periodos en los cuales se deban suspender las actividades para el público en general, en las diferentes áreas y zonas del Sistema de Parques Nacionales Naturales.
- Establecer las tarifas que regirán en las diferentes áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales, para la prestación de servicios y ventas de productos autorizados.
- Establecer los mecanismos que crea convenientes en cada una de las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales, tendientes a obtener recursos destinados a los mismos programas del Sistema siempre y cuando estos mecanismos no atenten contra tales áreas ni conlleven degradación o menoscabo de las mismas.
- Reglar la realización de propaganda relacionada con paisajes naturales o con protección de los recursos naturales.
- Adelantar la expropiación a que haya lugar de acuerdo con lo previsto el Artículo 335 del Decreto Ley 2811 de 1974 y en el Capítulo III de este Decreto.
- Imponer las sanciones a que se refiere el Capítulo X de este Decreto.

**Ley 388 de 1997 (julio 18): Del Ordenamiento Territorial.** En el literal 1, del Artículo 7 se define que “A la Nación le compete la política general de ordenamiento del territorio en los asuntos de interés Nacional: áreas de Parques Nacionales Naturales y áreas protegidas...”. El Artículo 10 plantea que “... En la elaboración y adopción de sus planes de ordenamiento territorial, los municipios y distritos deberán tener en cuenta los siguientes determinantes, que constituyen normas de superior jerarquía...” tales como las relacionadas con la conservación y protección del medio ambiente, los recursos naturales y la prevención de amenazas y riesgos naturales.

**Resolución No. 957 de octubre 31 de 1997: Por la cual se delega una función en el Director General de la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales.** El Artículo 1 delega en el Director General la función de otorgar concesiones para el uso y aprovechamiento de los recursos renovables y demás actividades dentro de las áreas que integren el Sistema de Parques Nacionales Naturales. El Artículo 10 dice que no se reconocerá el valor de las mejoras que se realicen dentro de las actuales áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales. El Artículo 11 prohíbe la adjudicación de baldíos en las zonas establecidas o que se establezcan como áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales.

**Decreto 216 del 3 de febrero de 2003: Funciones de la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales.** El Artículo 19 define a la UAESPNN como una dependencia del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, con independencia administrativa y financiera, encargada del manejo y administración del Sistema de Parques Nacionales Naturales, y cuyas funciones son:

### *Plan de Manejo 2005-2009*

- Proponer e implementar las políticas, planes, programas, proyectos, normas y procedimientos relacionados con las áreas del sistema de parques nacionales naturales y del sistema nacional de áreas protegidas SINAP.
- Contribuir a la conformación y consolidación de un sistema nacional de áreas protegidas.
- Coordinar el proceso para reservar y alinear las áreas del sistema de parques nacionales naturales y elaborar los estudios técnicos y científicos necesarios.
- Otorgar permisos, concesiones y demás autorizaciones para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables asociados a las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales y emitir concepto para el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial en materia de otorgamiento de Licencias Ambientales que afecten o puedan afectar las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales.
- Liquidar, cobrar y recaudar conforme a la ley, los derechos, tasas, multas, contribuciones y tarifas por el uso y aprovechamiento de los recursos naturales asociados a las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales y demás bienes y servicios ambientales ofrecidos por dichas áreas.
- Adquirir para las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales, por negociación directa o expropiación, los bienes de propiedad privada, los patrimoniales de las entidades de derecho público y demás derechos constituidos e imponer las servidumbres a que haya lugar.
- Coordinar con las autoridades ambientales, las entidades territoriales, los grupos sociales y étnicos y otras instituciones regionales y locales, públicas o privadas, la puesta en marcha de sistemas regulatorios de uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables en las zonas amortiguadoras de las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales, de acuerdo con los criterios de sustentabilidad y mitigación que se definan para cada caso.
- Desarrollar y promover investigaciones básicas y aplicadas, estudios y monitoreo ambiental en las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales.
- Otorgar incentivos de conservación en las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales, en los términos previstos por la normatividad vigente.
- Velar por la elaboración y mantenimiento del registro de las Reservas Naturales de la Sociedad Civil.
- Desarrollar las funciones contenidas en el Decreto Ley 2811 de 1974, el Decreto 622 de 1977 y en la Ley 99 de 1993 en cuanto a las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales, salvo las referentes a licencias ambientales, reservación, alinearación y declaratoria de las mismas.
- Ejercer funciones policivas y sancionatorias en los niveles central, regional y local, las cuales se ejercerán de acuerdo con el reglamento que para tal efecto se expida por parte del Gobierno Nacional.
- Orientar y coordinar la elaboración de estudios y reglamentaciones para los programas ecoturísticos que se puedan desarrollar en las áreas de Sistema de Parques Nacionales Naturales.
- Coordinar con las demás autoridades ambientales, las entidades territoriales, autoridades y representantes de grupos étnicos, las organizaciones comunitarias y demás organizaciones las estrategias para la conformación y consolidación de un sistema nacional de áreas protegidas.
- Diseñar e implementar la estrategia de sostenibilidad financiera para la generación de recursos, que apoyen la gestión de las áreas del Sistema de Parques Nacionales.
- Las demás que por su naturaleza le correspondan o le sean asignadas o delegadas.

El Artículo 20 plantea que los recursos de la UAESPNN estarán conformados por:

- El valor de los recursos provenientes de derechos, concesiones, autorizaciones, contribuciones, tasas, multas y participaciones derivadas por el aprovechamiento de los recursos naturales asociados a las áreas del SPNN que perciba conforme a la ley y reglamentaciones correspondientes.
- Los recursos provenientes de la administración de los bienes patrimoniales, oferta y venta de los bienes y servicios ambientales asociados a las áreas del SPNN.

### *Parque Nacional Natural Cueva de los Guácharos*

- Los recursos provenientes de los derechos patrimoniales derivados de la creación, transformación, traducción, distribución, comunicación, reproducción o venta de cualquier producto relacionado con los valores de las áreas del SPNN.
- Los recursos que se llegaren a determinar, provenientes de los contratos nacionales e internacionales de acceso a los recursos genéticos asociados a las áreas del SPNN, que celebre el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.
- Los bienes muebles e inmuebles que a la fecha son administrados por la Unidad, los que adquiera a cualquier título y los demás que le sean transferidos o asignados por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial o por otras entidades de derecho público o privado, nacionales o internacionales.
- El producto de los empréstitos externos o internos que el Gobierno Nacional contrate para la administración y manejo de las áreas del SPNN.
- Los recursos que reciba por cooperación técnica nacional e internacional y los que reciba del Gobierno Nacional.
- Los recursos que el Fondo Nacional Ambiental, Fonam, o cualquier otro fondo destine para la consolidación de las áreas del SPNN.
- Las demás fuentes de financiación vigentes en la legislación nacional.

El Artículo 21, sobre la Subdirección Técnica, define las siguientes funciones:

- Dirigir las actividades relacionadas con la prestación de servicios ecoturísticos en las áreas del SPNN.
- Definir los criterios de calidad en la prestación de los servicios asociados al ecoturismo por parte de terceros y velar por su cumplimiento.
- Diseñar y apoyar la implementación de herramientas pedagógicas para la sensibilización social en torno a la conservación de las áreas protegidas.
- Dirigir y coordinar la implementación del servicio de Guardaparques Voluntarios como herramienta de apoyo a la gestión de las áreas que conforman el SPNN.
- Adelantar el proceso de registro de las reservas naturales de la sociedad civil.
- Emitir conceptos técnicos para el trámite de licencias ambientales, permisos, concesiones, autorizaciones en las áreas del SPNN.
- Diseñar y poner en marcha programas de prevención y atención de emergencias en las áreas del SPNN, en coordinación con las demás entidades del Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres.
- Administrar la red nacional de radiocomunicaciones de la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales.
- Proponer estrategias y desarrollar metodologías para la valoración ecológica de la oferta de bienes y servicios ambientales en los territorios y con los actores sociales e institucionales que conforman regional y localmente sistemas de áreas protegidas.
- Las demás que le sean asignadas y que por su naturaleza le correspondan.

El Artículo 22 plantea que las funciones de la Subdirección Administrativa y Financiera son:

- Administrar los recursos físicos y humanos de la Unidad.
- Coordinar y ejecutar las políticas, programas y planes sobre capacitación, promoción y bienestar social de los funcionarios.
- Definir lineamientos y coordinar a todas las dependencias y Direcciones Territoriales de la Unidad en materia administrativa.
- Dirigir, programar y controlar la adquisición de bienes y servicios que requieran las dependencias de la Unidad.

### *Plan de Manejo 2005-2009*

- Mantener actualizado el inventario físico de la Unidad.
- Responder por la estructuración, administración y custodia del sistema de archivo de la Unidad.
- Coordinar, planear, ejecutar y controlar la administración de los recursos financieros de la Unidad.
- Definir lineamientos y coordinar las dependencias y Direcciones Territoriales de la Unidad en materia presupuestal y financiera.
- Elaborar en coordinación con las demás dependencias el Programa Anual Mensualizado de Caja (PAC) y controlar su ejecución.
- Participar en la programación y ejecución de los programas y proyectos de inversión de la Unidad y sus Direcciones Territoriales.
- Preparar el anteproyecto de presupuesto de la Unidad.
- Diseñar e implantar metodologías, procedimientos e instrumentos técnicos para la administración de la información a su cargo.
- Coordinar el diseño y administración de los sistemas informáticos de la Unidad y brindar la asesoría que se requiera.
- Demás que le sean asignadas y que por su naturaleza le correspondan.

El Artículo 23, sobre Direcciones Territoriales, define sus funciones siguientes:

- Formular e implementar el plan de manejo de las áreas asignadas en coordinación con los lineamientos fijados por la Subdirección Técnica de Parques.
- Coordinar la gestión regional que se adelanta en las áreas del SPNN que le sean asignadas.
- Aplicar a nivel regional las metodologías e instrumentos de planeación y seguimiento a la gestión, así como coordinar su ejecución a nivel local.
- Coordinar y asesorar la gestión e implementación de los planes de manejo y de sistemas regionales de áreas protegidas.
- Coordinar con las entidades públicas y privadas del orden regional y local, y con las comunidades la implementación de los proyectos para el uso sostenible, manejo y conservación de las áreas del SPNN.
- Coordinar las actividades que se relacionen con la prestación de servicios ecoturísticos en las áreas que le sean asignadas, en armonía con las directrices impartidas por la Subdirección Técnica de Parques.
- Realizar los estudios básicos requeridos para la identificación y declaratoria de nuevas áreas del Sistema de Parques, y prestar apoyo en la creación de otras categorías de conservación de nivel regional.
- Desarrollar los sistemas de control y monitoreo de los valores de conservación de las áreas, para la toma de decisiones sobre el manejo de las mismas.
- Emitir conceptos relacionados con el otorgamiento de licencias ambientales, permisos, concesiones y autorizaciones en el área, en los asuntos de su competencia y hacer seguimiento a las actividades que de estos se deriven.
- Promover actividades relacionadas con la educación ambiental, con las entidades y comunidades del área.
- Implementar estrategias para la prevención y atención de emergencias en el área.
- Las demás que le sean asignadas y que por su naturaleza le correspondan.

## **2.8 ZONIFICACIÓN ECOLÓGICA POR UNIDADES DE PAISAJE**

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).

Los sistemas ecológicos, como todo sistema material, están constituidos por una parte visible de una estructura y composición, el fenosistema y por una parte no visible, el criptosistema (González B. 1981; Etter, 1990); en la práctica, la identificación, ubicación, delimitación y caracterización general de los diferentes tipos de paisajes, se realiza a través del análisis de aspectos constituyentes del fenosistema, el cual conforma uno de los niveles de expresión sintética de los procesos ecosistémicos del paisaje.

Esta síntesis visible de los ecosistemas, el fenosistema del paisaje, se compone de dos partes básicas: por una parte, la morfología de la superficie terrestre o del terreno, llamada Geomorfología, que describe las formas de relieve tanto estructural como superficial y estudia su origen y evolución; y por la otra, por aquello que la recubre, conocido como Cobertura vegetal, que refleja los factores bióticos y antrópicos producidos.

Estos dos componentes de la expresión material de los paisajes están íntimamente relacionados y se comportan como indicadores de síntesis del paisaje, ya que ellos emergen como resultado de la interacción espacio-temporal de los factores ecosistémicos. Lo anterior implica que cualquier cambio tanto en el espacio como en el tiempo del paisaje, puede, de igual manera, ser perceptible mediante el estudio de estos dos componentes. De esta manera se justifica el por qué la forma más eficiente y ajustada para identificar y delimitar diferentes unidades de paisaje, es mediante el análisis de la geoforma y la cobertura vegetal (y otras); igualmente, si este ejercicio se realiza multitemporalmente es posible, a través de estos indicadores, percibir y cuantificar los cambios o las transformaciones del paisaje en el tiempo, ya sean estos de origen natural o cultural.

En el área correspondiente al Parque y su zona aledaña se encuentran 28 Unidades de Paisaje, compuestas por 11 Unidades de Geomorfología y 5 Unidades de Cobertura Vegetal, generalizadas a la escala de trabajo cartográfico, ya que el nivel de detalle de la Cobertura Vegetal es más preciso, pero para efectos de manejo de la información a escalas 1:50.000 y 1:75.000 no se hace operativo. El PNN Cueva de los Guácharos presenta 8 unidades de paisaje, mientras que la zona aledaña presenta 25 unidades. (Figura 17)

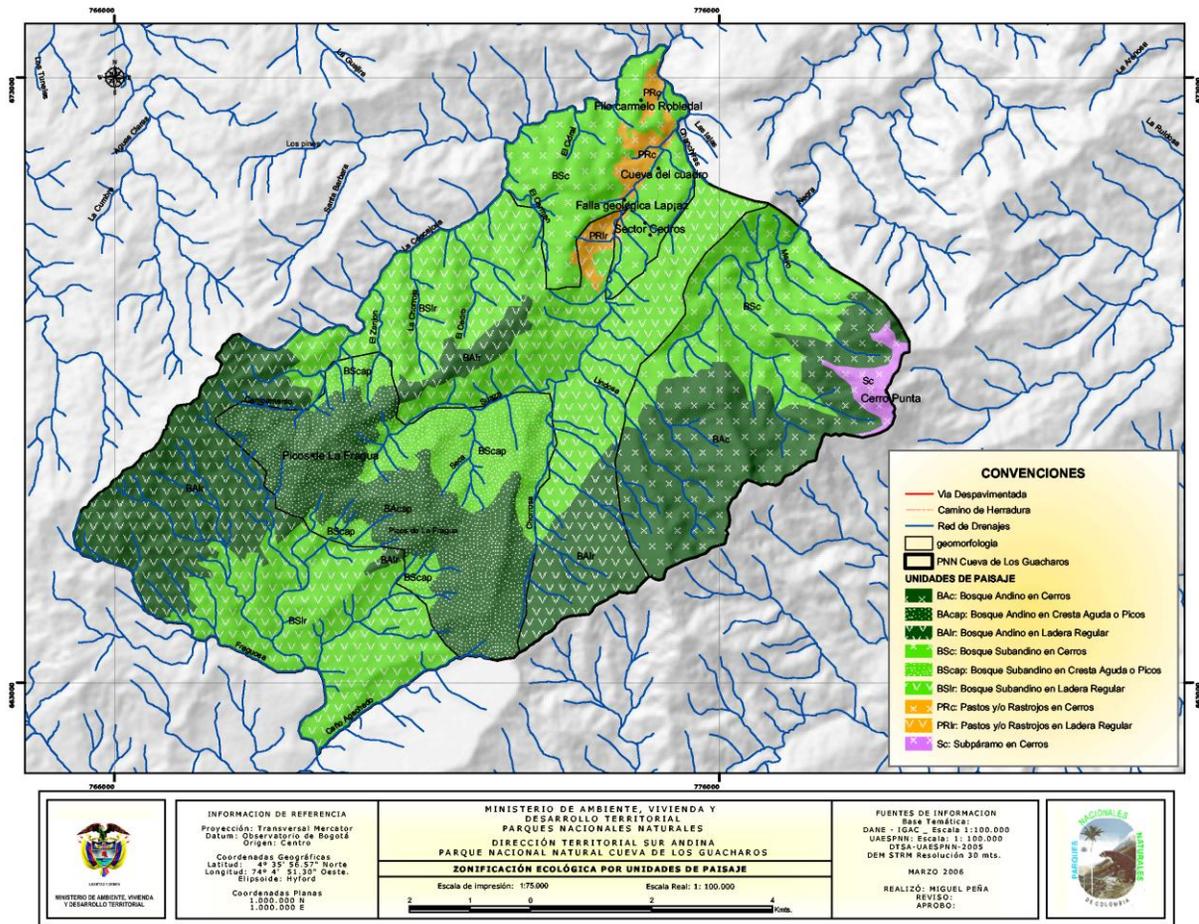
### **2.8.1 Delimitación y caracterización de unidades de paisaje del PNN Cueva de los Guácharos**

La delimitación y caracterización de las unidades de paisaje es la correspondiente a las 8 unidades definidas para el área protegida (Anexo F).

**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 1.286 Ha, incluyendo parte de la zona aledaña en la vereda La Ilusión (municipio de Acevedo).

**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 Chorrora 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 917 Ha al interior del Parque.

Figura 17. Mapa Zonificación ecológica



**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 Chorrorsa, 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 2.225 Ha incluyendo parte de la zona aledaña en las veredas Jericó, Guajira y Montañitas (municipio de Palestina).

**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.

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*

## *Parque Nacional Natural Cueva de los Guácharos*

*hyperythrus*), lora carirroja (*Hapalopsittaca amazonina*), gallito de roca (*Rupicola peruviana*) y guácharos (*Steatornis caripensis*).

En la unidad correspondiente al sector oriental del Parque, se encuentran las quebradas Negra y Mayo. Tiene un área de 3.903 Ha incluyendo parte de la zona aledaña en las veredas Mensura y Pinos (municipio de Palestina), y Tocora y Jericó (municipio de Acevedo).

**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 465 Ha.

**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*), tororoi cabecirrufo (*Grallaricula cuculata*), tapaculo ratón (*Scytalopus latebricola*) y colibrí cabecicastaño (*Anthocephala floriceps*). Tiene un área de 4.672 Ha incluyendo parte de la zona aledaña en las veredas Mensura, Jericó y Roble (municipio de Palestina).

**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 existentes en décadas pasadas. 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 97 Ha.

**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 117 Ha.

### **2.8.2 Evaluación de Unidades de Paisaje del PNN Cueva de los Guácharos**

La evaluación de las unidades de paisaje es la correspondiente a las 8 unidades definidas para el área protegida (Anexo G).

**Bosque andino en cerros (BAc).** 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 Pitalito. Las presiones e impactos principales están dados por amenazas de tipo natural por procesos geomorfológicos.

**Bosque andino en cresta aguda o picos (BAcap).** 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 e impactos.

**Bosque andino en ladera regular (BAIr).** Dentro de las fortalezas con las que cuenta esta unidad están la dificultad de acceso, la altísima biodiversidad y producción hídrica, el hecho de que allí nace el río Fragua Grande, límite entre Caqueta y Cauca y uno de los mayores afluentes del alto Caqueta, corresponde a la región del Piedemonte Amazónico. La principal debilidad es el poco conocimiento científico en esta unidad. Aparentemente no tiene presiones e impactos.

**Bosque subandino en cerros (BSc).** La principal fortaleza de esta unidad es 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 correspondiente a la entrada 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 esta unidad había un sitio de acopio de caucho y quina, donde esta última se secaba, durante la época de su explotación. Presenta alta calidad paisajística, debido a que allí se encuentran los principales atractivos ecoturísticos (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 los únicos representados en el sistema de áreas protegidas de Colombia. La unidad correspondiente al sector oriental del Parque es una zona de transición entre el bosque subandino y andino, con alta calidad paisajística tal como las cascadas de la quebrada Mayo y el tobogán natural de la misma.

Presenta algunas debilidades tales como encontrar en ésta el principal camino de acceso al Parque, los suelos son susceptibles de erosión por remoción en masa, además está ubicada sobre el flanco más vulnerable del Parque a la presión antrópica potencial, y por allí existe un camino por el cual obligatoriamente deben transitar los dueños de predios ubicados en parte de la zona aledaña al Parque, camino que también es aprovechado por cazadores furtivos de la fauna. 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 correspondiente al sector oriental del Parque, colinda con baldíos de la Nación, área potencial de ampliación del área protegida. Camino entre el sector central del Parque (sector Cedros) y Cerro Punta, máxima altura del Parque y único sector de subpáramo.

Las presiones e impactos principales están dadas por la presión antrópica ocasional por cazadores, presión potencial de cultivos ilícitos (entre 1999 y 2001 hubo presencia de cultivos ilícitos), presión por efecto de borde, ya que la parte baja de la unidad colinda con predios de campesinos de la zona aledaña al Parque; por allí cruza el camino que comunica a Palestina con esos predios, motivo por el cual hay tránsito humano regular. En la unidad del oriente del Parque también hay presencia ocasional de cazadores.

**Bosque subandino en cresta aguda o picos (BScap).** 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 (BSIr).** 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 (*Dugandiodendron colombianum*) 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, ya que esta unidad colinda con algunos predios de campesinos de la zona aledaña; además, posibilita la presencia ocasional de cazadores.

**Pastos y/o rastrojos en cerros (PRc).** 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. Además, presenta algunos de los atractivos ecoturísticos, entre los que se encuentra el sector administrativo Los Cedros. Por encontrarse allí el principal camino de acceso al Parque, es frecuente el paso de colonos, por lo cual como debilidad, la convierte en vulnerable a la presión antrópica potencial; además, por allí existe un camino por el cual obligatoriamente deben transitar los dueños de predios ubicados en esa parte de la zona aledaña al Parque, camino que también es aprovechado por cazadores furtivos de la fauna; otra debilidad es que sus suelos son susceptibles de erosión por remoción en masa. Los principales impactos son la presión antrópica ocasional por cazadores, la presión por efecto de borde, ya que la parte baja de la unidad colinda con predios de campesinos de la zona aledaña, y que además, por allí cruza el camino que comunica a Palestina con esos predios, motivo por el cual hay tránsito humano regular.

**Subpáramo en cerros (Sc).** 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 ocasionales.

## **2.9 INTEGRIDAD ECOLÓGICA**

El análisis de integridad, entendido como el funcionamiento del área protegida como una unidad ecológica íntegra en relación con su entorno y consigo misma, que mantiene los valores objeto de conservación y los procesos ecológicos asociados y su compatibilidad con el uso y las actividades humanas presentes en ella, tiene como objetivo mejorar el proceso general de planificación, ayudar a los equipos de planificación a identificar y categorizar las presiones, mejorar la identificación de las necesidades de monitoreo e identificar las necesidades de investigación y asignarles un orden de prioridad.

### **2.9.1 Objetivos de conservación**

#### **2.9.1.1 Definición de los objetivos de conservación del área**

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).

La Política de Parques con la Gente o Participación Social en la Conservación, ha definido tres ejes principales de conservación relacionados con:

- **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.** Relacionados con 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.

Con base en la revisión de algunos objetivos propuestos por las agencias internacionales como la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) y el Fondo Mundial para Naturaleza (WWF) y los Objetivos Nacionales de Conservación, se formularon los siguientes objetivos de conservación del PNN Cueva de los Guácharos:

- Coadyuvar a la conservación del Guácharo (*Steatornis caripensis*) a través de la protección de la cuevas formadas por el río Suaza como sitio de reproducción de esta especie.
- Proteger muestras de los orobios de bosque subandino, andino y páramo de la Cordillera Oriental y de la fauna y flora asociada, en un sector al sur de la confluencia Andino Amazónica, que garanticen el mantenimiento de los procesos evolutivos y ecológicos, 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 del recurso hídrico en la zona de influencia del PNN Cueva de los Guácharos.
- Conservar las cuevas de formaciones calcáreas existentes y los escenarios paisajísticos de la cuenca alta del río Suaza.

### **2.9.1.2 Valores Objeto de Conservación**

Para dar inicio a la identificación de los valores objetos de conservación del PNN Cueva de los Guácharos se presentaron algunas herramientas conceptuales, las cuales estuvieron orientadas con base en el documento "Identificación y Priorización de Objetos de Conservación para las Áreas Protegidas del Sistema de Parques Nacionales Naturales", escrito por Héctor Restrepo desde el Programa de Fortalecimiento Institucional de la Unidad de Parques en el año 2003, y cuya metodología busca definir unos objetos de conservación que pueden abarcar desde los arreglos de ecosistemas, que guardan alguna representatividad de carácter regional o nacional, hasta ensambles de especies de fauna y flora, de las cuales algunas sobresalen por su carácter de endemismo o por su estado de conservación (Restrepo, 2003).

La definición y priorización de valores objetos de conservación 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, diferentes amenazas y presiones, y hacia las que se deben dirigir esfuerzos urgentes de conservación.

Para su selección se proponen varios criterios, uno de ellos es el relacionado con el riesgo a la extinción, usando, como se dejó anotado en párrafos anteriores, las categorías de la UICN; otro criterio que se usará es el de especies endémicas, o sea aquellas que tienen una distribución restringida y muy localizada, con ocurrencia exclusiva para el país, o en un área específica de éste, constituyéndose en esencia en un patrimonio biológico para la Nación.

*Parque Nacional Natural Cueva de los Guácharos*

Adicionalmente, se agrega el relacionamiento con las amenazas las cuales se discriminan en tres tipos como son: la pérdida de hábitat, la fragmentación de los mismos, y el uso/cacería. El último criterio propuesto es el relacionado con especies en los Apéndices de CITES, del cual ya se definieron los alcances de los tres apéndices. Estos cuatro criterios permiten generar una selección de especies, de este universo, que cumplen con algunos de los criterios propuestos, de los cuales los determinantes son el carácter de endemismo y el estado de conservación de la especie, calificado con base en los criterios propuestos en los Libros Rojos de especies amenazadas de Colombia.

Como resultado se tiene un listado de objetos de conservación, en relación con las especies de plantas (Anexo H), aves (Anexo I), mamíferos (Anexo J) y otras especies de importancia para el Parque (Anexo K); dentro de estas especies, se pueden encontrar endemismos, con distintos grados de amenazas, que adicionalmente están señalando los hábitats y ecosistemas donde ocurren o que son requeridos para satisfacer sus necesidades biológicas y ecológicas. Seguidamente se procede a definir unas especies sombrilla, de acuerdo a la conceptualización y los pasos metodológicos propuestos para la definición de especies paisaje, que recojan la distribución de los hábitats que satisfagan los requerimientos de otras especies.

Para el área del PNN Cueva de los Guácharos y su zona eladña se identificaron y priorizaron los siguientes valores objeto de conservación, relacionados con la Biodiversidad, Bienes y Servicios Ambientales y Atributos Naturales de Valor Cultural, ejes principales de conservación contemplados dentro de la Política de Parques con la Gente:

**Tabla 5.** Valores Objeto de Conservación del PNN Cueva de los Guácharos

NIVEL		OBJETO DE CONSERVACIÓN
Biodiversidad	Ecosistemas	Orobioma de Bosque subandino Orobioma de Bosque andino Orobioma de Páramo
	Especies	Mamíferos
		Chucure o Comadreja ( <i>Mustela felipei</i> ) Danta de motaña ( <i>Tapirus pinchaque</i> ) Oso de anteojos ( <i>Tremarctos ornatus</i> ) Mono nocturno ( <i>Aotus lemurinus</i> ) Venado rojo ( <i>Mazama rufina</i> ) Venado conejo ( <i>Pudu mephistophiles</i> ) Mono churuco ( <i>Lagothrix lagothricha</i> ) Tigrillo ( <i>Leopardus tigrina</i> ) Tigrillo ( <i>Leopardus pardalis</i> ) Jaguar o Tigre mariposo ( <i>Panthera onca</i> ) Venado soche ( <i>Mazama americana</i> )
		Aves
		Toche vientrerrojo ( <i>Hypopyrrhus pyrohypogaster</i> ) Loro orejiamarillo ( <i>Ognorhynchus icterotis</i> ) Guácharo ( <i>Steatornis caripensis</i> ) Atlapetes oliváceo ( <i>Atlapetes fuscoolivaceus</i> ) Perdiz colorada ( <i>Odontophorus hyperythrus</i> ) Caminera tolimense ó Torcaza ( <i>Leptotila conoveri</i> ) Tapaculo ratón ( <i>Scytalopus letebricola</i> ) Lora carirroja ( <i>Hapalopsittaca amazonina</i> ) Gallito de roca ( <i>Rupicola peruviana</i> ) Tororoi ( <i>Grallaricula cuculata</i> ) Colibrí cabecicastaño ( <i>Anthocephala floriceps</i> ) Guacamaya verde ( <i>Ara militaris</i> ) Pava negra ( <i>Aburria aburri</i> ) Pava gigante ( <i>Tinamus osgoodi</i> )

Plan de Manejo 2005-2009

NIVEL		OBJETO DE CONSERVACIÓN
	Reptiles	Lagarto ( <i>Anolis huiiae</i> )
	Insectos	Araña Pocock ( <i>Heterophrynus cervinus</i> )
	Anfibios	Rana marsupial ( <i>Gasthroteca andaquiensis</i> )
	Plantas	Roble negro ( <i>Colombobalanus excelsa</i> )
		Candelo ( <i>Hieronima</i> sp.)
		Medio comino o alma negra ( <i>Aniba</i> sp.)
		Roble ( <i>Quercus humboldtii</i> )
		Pino colombiano ( <i>Podocarpus oleofilus</i> )
		Comino real ( <i>Nectandra</i> sp.)
		Palma de ramo ( <i>Ceroxylum parvifrons</i> )
		Cobre ( <i>Dugandiodendron colombianum</i> )
		Comino ( <i>Aniba perutilis</i> )
		Cedro ( <i>Cedrela</i> sp.)
		Cedro negro ( <i>Juglans neotropica</i> )
		Laurel peña ( <i>Nectandra globossa</i> )
		Laurel esperma ( <i>Nectandra</i> sp.)
Bienes y Servicios ambientales	Agua	Cuenca alta del río Suaza
		Parte alta del río Fragua Grande
	Paisaje (atractivos)	Cuevas de los Guácharos, del Indio, del Cuadro y del Hoyo
		Cascadas de las quebradas Cristales, Negra y Mayo
		Sumideros del río Suaza
		Lapiaz
		Sector Cedros
		Cerro Punta
		Tobogán natural de la quebrada Mayo
		Puentes naturales sobre el río Suaza
		El robledal
		El mirador
		Puente sobre el cañón del río Suaza
		El pesebre
Atributos naturales de valor cultural	Cultura material	Excavación arqueológica

**Fuente:** Memoria del Taller de Definición de Objetivos y Valores Objeto de Conservación del PNN Cueva de los Guácharos y su zona amortiguadora.

Dentro de los objetos de conservación definidos para el Parque y su zona aledaña, se encuentran los ríos y quebradas, relacionados con los Bienes y Servicios Ambientales, priorizadas debido a la importancia que revisten para la comunidad, como potenciales microcuencas para el surtimiento y abastecimiento de agua (Tabla No. 6).

Los valores objeto de conservación son valorados con base en su compatibilidad con algunos criterios oficiales definidos desde la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales, tales como propósito misional, valores objetos de conservación e importancia del área, elementos de integridad ecológica, categorías de objetivos de conservación y representatividad de biomas; según esta valoración hay una coherente compatibilidad entre los valores objeto de conservación definidos y los criterios planteados desde la unidad (Anexo L). En este mismo anexo se hace una descripción detallada de cada Valor objeto de conservación del PNN Cueva de los Guácharos.

Figura 18. Mapa Ecosistemas del PNN Guácharos

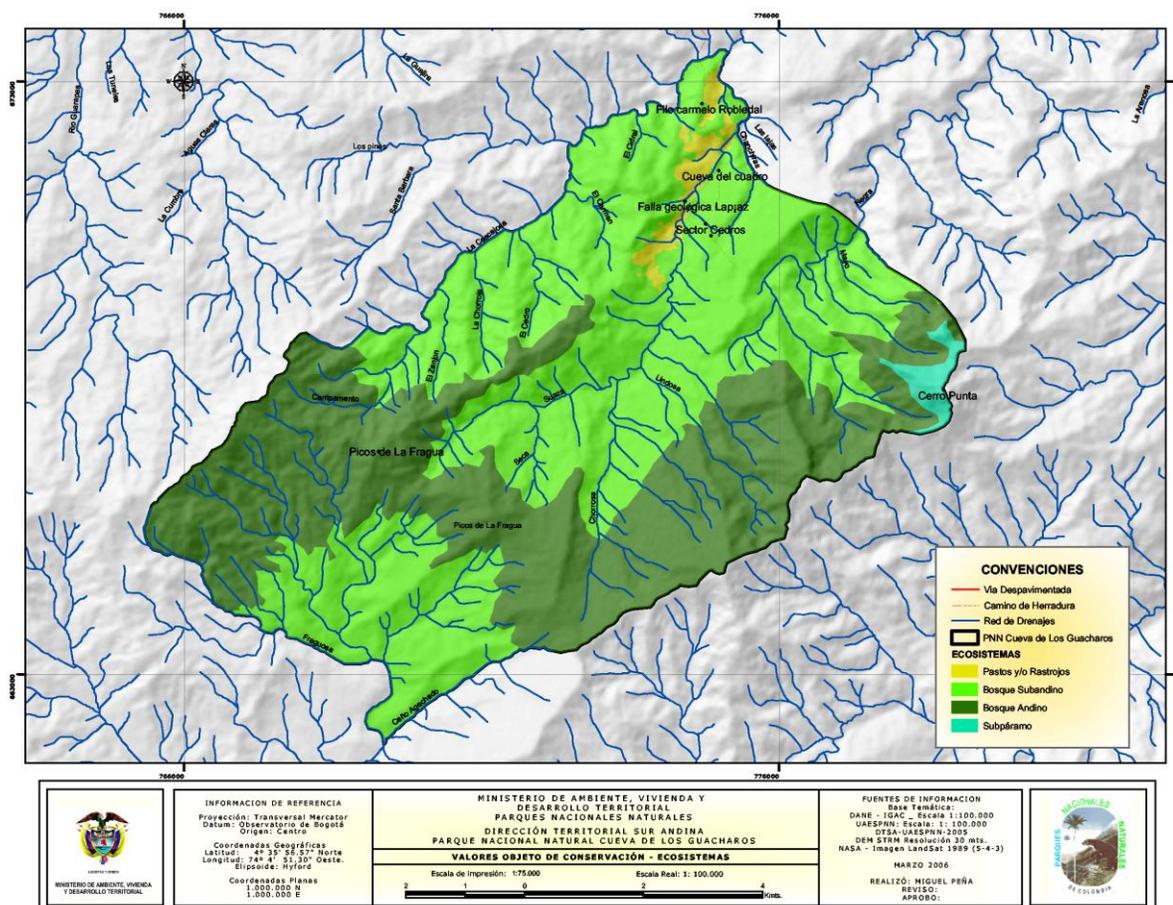


Tabla 6. Ríos y quebradas identificadas como Valores Objeto de Conservación del PNN Cueva de los Guácharos.

MUNICIPIO	VEREDA	BOCATOMAS EXISTENTES	MICROCUENCAS POTENCIALES
Acevedo	San José de Riecito		Q. La Danta
			Q. La Arenosa
			Q. La Petrolera
			Q. La Caicedo
			Q. La Lomboní
			Q. El Pital
			Q. El Zorro
	Q. Agua negra		
	Villa Fátima	Q. Blanca (escuela)	Q. Luvina
	Playitas	Q. La Escuela	Q. La Guaca
	Monserate	Q. Agua negra (escuela)	Q. Santa Ana
			Q. Milciades
			Q. El Hato
	La Ilusión	Q. Los Ruices (escuela)	Q. Piedras blancas
		Q. La Guayacana	Q. La Arenosa (proyecto acueducto)
	Tocora	Q. Aguas blancas	Q. El Crucero
			Q. Tocora

MUNICIPIO	VEREDA	BOCATOMAS EXISTENTES	MICROCUENCAS POTENCIALES
Palestina	Aguas Claras	Q. Moncilla	Q. Dos quebradas
	Guajira	Río Guarapas (pueblo)	Q. Aguas Claras
		Q. La Llorona	
	Jericó	Q. San Antonio	Q. Aguas Claras
			Q. El Pescado
		Q. El Acueducto	Q. Villa Nora
			Q. La Guajira
			Q. La Cristalina
			Q. La Chorroza
	Mensura - Jericó	Q. La Mensura	Q. La Perdida
Mensura - Calacsu	Q. El Diviso	Q. La Arenosa	
Mensura (reserva el Diviso)	Q. La Calacsu		

**Fuente:** Memoria del Taller de Definición de Objetivos y Valores Objeto de Conservación del PNN Cueva de los Guácharos y su zona aledaña.

## 2.9.2 Análisis de estado y presiones a los objetivos de conservación

Los valores objeto de conservación presentan unas características definidas como composición, estructura, función y estado, las cuales han sido evaluadas, para efectos de este análisis de integridad ecológica, desde su condición y estado (Anexo M), relacionando de esta manera los beneficios y servicios de cada uno, y sus presiones con sus respectivas causas y efectos (Anexo N). Es necesario tener en cuenta que las presiones son entendidas como el deterioro que, en tamaño, condición y contexto paisajístico, afectan a un valor objeto de conservación determinado, y que las amenazas se asumen como una función de la presión y sus fuentes, susceptibles de jerarquización (Restrepo, 2003).

Los ecosistemas boscosos del Parque se caracterizan por su continuidad y grado de regeneración natural; además, son bastante importantes en el mantenimiento de los niveles hídricos de las quebradas y ríos que nacen en el Parque. Se comportan como hábitat de diferentes especies de fauna y flora, que cumplen con funciones ecológicas; así especies de fauna sirven para la dispersión de semillas, como polinizadores y controladores de plagas, mientras que especies de flora ofrecen oferta de nido y alimento. El Orobioma andino Cordillera Oriental (tanto del Parque como de la zona aledaña) y el Orobioma de páramo Cordillera Oriental, por encontrarse en perfectas condiciones de conservación, no presentan amenazas, por lo cual no se han tenido en cuenta en este análisis. No obstante, el Orobioma subandino Cordillera Oriental se encuentra bajo presión antrópica, debido a las actividades de tala desarrolladas en la zona circunvecina al Parque, influenciadas por los requerimientos culturales como ampliación de la frontera agrícola, comercialización y uso de leña (Anexo O).

Al igual que los Orobiomas andino y páramo Cordillera Oriental, la cuenca alta del río Suaza y el nacimiento del río Fragua Grande, también presentan muy buenas condiciones de conservación. Estos drenajes recorren los orobiomas andino y subandino cuya cobertura al interior del Parque es continua y están relacionadas con la biodiversidad del área protegida, actuando como hábitat de algunas especies distribuidas en ellas.

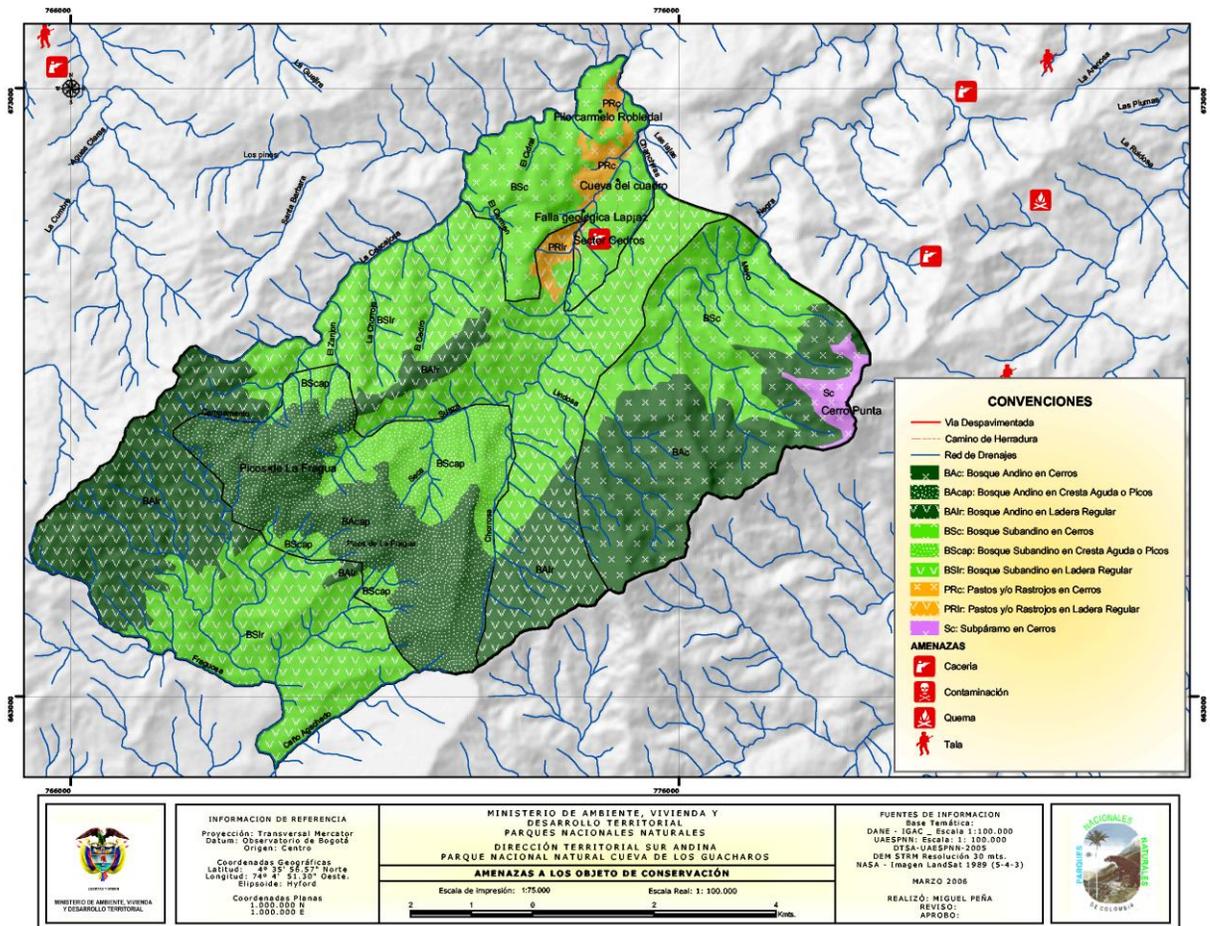
Las cuevas de los Guácharos y del Cuadro se caracterizan porque a través de ellas pasa el río Suaza en su interior y sirven como hábitat de guácharos en época de anidación. Los escenarios paisajísticos y formaciones de cavernas (tanto la cuevas de anidación de guácharos como las de formaciones calcáreas) están compuestas por elementos físicos como quebradas, cascadas y formaciones geomorfológicas, y bióticos

*Parque Nacional Natural Cueva de los Guácharos*

como la vegetación característica de algunos de ellos; actúan como prestadores de servicio ecoturístico y también como hábitat de especies de fauna y flora.

Las principales presiones o amenazas a estos escenarios paisajísticos son de carácter ambiental y entre ellas se encuentran la falla geológica que atraviesa el Parque, la erosión y el represeamiento de ríos y quebradas en épocas de lluvias; dichas amenazas son causadas por la alta precipitación y derrumbes, que tienen como efecto inundaciones, sismos, inaccesibilidad a las cuevas, disminución de la oferta paisajística, disminución del ecoturismo y disminución de hábitat. En menor grado se encuentran amenazas de carácter antrópico como la carga causada por grupos numerosos de visitantes (Anexo P).

**Figura 19. Mapa de Amenazas a los VOC**



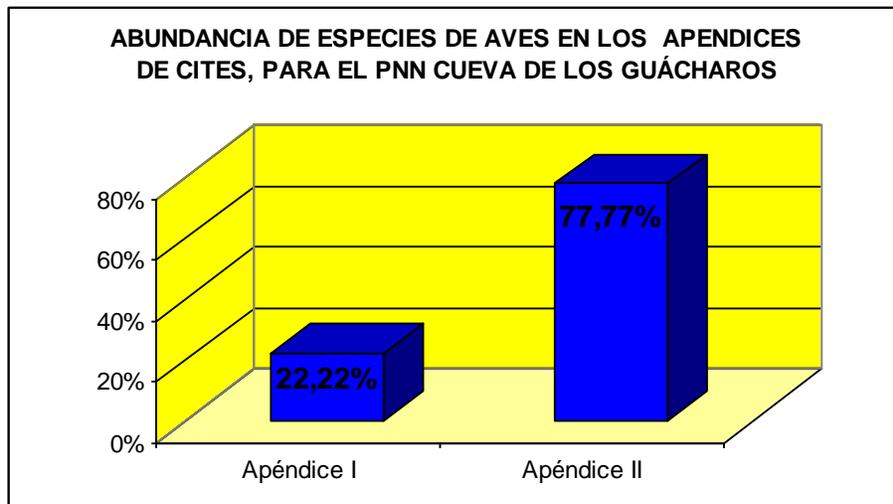
Actualmente el Parque está exento de colonos, se encuentra en buen estado de conservación y la presión de uso sobre los recursos se centra en la caza furtiva y temporal de Guácharos, especialmente en los meses de marzo y abril con la captura de pichones en la cueva grande de los Guácharos, y en la caza de mamíferos como chucure, primates, venados y tigrillos (Anexo Q) y de aves como loros, gallito de roca, torcazas y pavas (Anexo R) en algunos sitios de la periferia del Parque, como la parte alta de la quebrada la Cascajosa, al occidente y al norte el río Suaza y la quebrada Chanchiras (Figura 19). Así mismo hay presión por pesca (truchas) en el río Suaza y la quebrada La Cascajosa.

Las amenazas identificadas para las especies definidas como valores objeto de conservación se presentan frecuentemente en la zona aledaña al Parque y no en su interior. Las principales amenazas hacia estas especies son tala, cacería, envenenamiento, ampliación de la frontera agrícola y contaminación de fuentes de agua, las cuales son causadas por comercialización, costumbre, alimentación, 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 disminución de individuos de fauna y flora (Anexo S).

Otro acercamiento hacia las presiones y amenazas a los valores objeto de conservación, es el de amenazas persistentes causadas por fuentes históricas y procesos en el tiempo que no han desaparecido; un instrumento puntualizado desde estos dos factores es el de la Convención sobre Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES), de la cual Colombia hace parte. El CITES regula el comercio internacional de fauna y flora, y funciona con un listado de especies amenazadas y categorizadas en tres apéndices: En el Apéndice I figuran especies que se encuentran en peligro de extinción cuyo comercio ha de estar sometido a una reglamentación particularmente estricta y se autoriza solamente bajo circunstancias excepcionales. En el Apéndice II se incluyen especies que, si bien en la actualidad no se encuentran necesariamente amenazadas de extinción, podrían llegar a encontrarse en esa situación si el comercio no se regula estrictamente. Por último, en el Apéndice III están incluidas las especies sometidas a reglamentación dentro de la jurisdicción de un país o grupo de países.

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 20) (Anexo D).

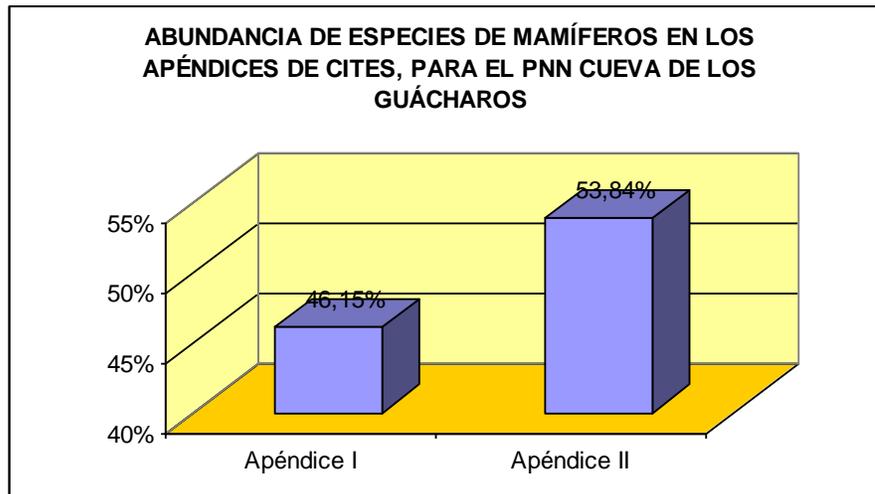
**Figura 20.** Abundancia de especies de aves del PNN Cueva de los Guácharos en los apéndices de CITES



**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 21) (Anexo E).

Figura 21. Abundancia de especies de mamíferos en los apéndices de CITES, para el PNN Cueva de los Guácharos.



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).

### 2.9.3 Análisis de vulnerabilidad y riesgo a los objetivos de conservación

Desde la óptica de la Biología y la Ecología de los organismos, la vulnerabilidad hace referencia a las condiciones propias de cada especie, relacionadas por ejemplo con sus estrategias reproductivas, ciclos de vida, usos y requerimientos de hábitat, lo que hace que una especie tenga más éxito de sobrevivencia que otra, en condiciones naturales, sin perturbaciones. También puede ser leída, desde la posibilidad de afectación por una amenaza específica, de índole externa al organismo, que acentuaría la vulnerabilidad intrínseca de este (Restrepo, 2003).

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

**Rareza.** Es una condición de muchas especies, caracterizada porque pocas de ellas son abundantes, comunes o dominan en una comunidad. La gran mayoría conforman poblaciones pequeñas. Puede estar dada en aspectos ecológicos o demográficos, como: área de distribución geográfica, requerimientos de hábitat y tamaños de población. Ninguna de las especies valores objeto de conservación del Parque cumple con esta característica; sin embargo, se ha encontrado que las especies de aves *Thripadectes melanorhynchus*, *Platyrhynchus mystaceus* y *Conopias cinchoneti* presentan ampliación en su distribución normal; *Pionus menstrus* y *Coereba flaveola* se han registrado a alturas diferentes a su rango de distribución altitudinal frecuente; *Rhynchociclus fulvipectus* es el primer registro confirmado en el departamento del Huila; y *Chlorospingus flavigularis* presenta ampliación de distribución tanto en área como en rango altitudinal (IAvH, 2001).

**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.

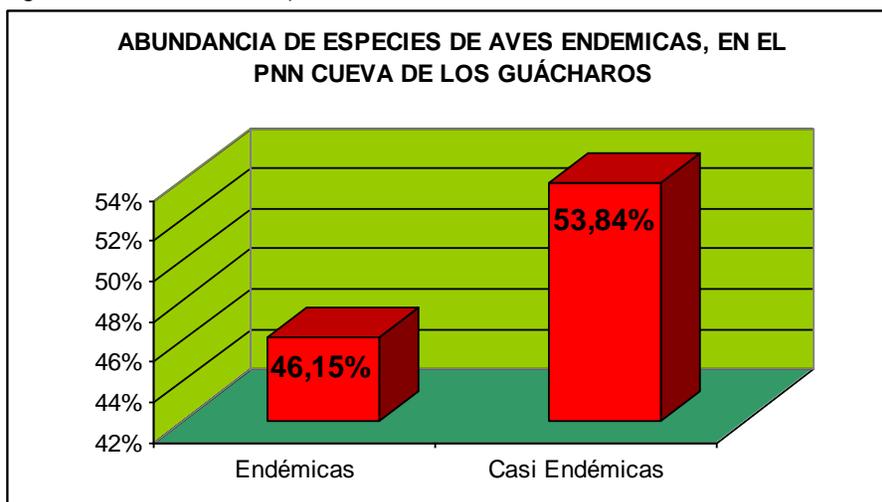
**Especies con distribución geográfica restringida (endemismos).** Algunas especies arbóreas restringidas a áreas protegidas actualmente son Cedro negro (*Juglans neotrópica*), Algodoncillo (*Alfaroa huilensis*), especies de los géneros *Ocotea* y *Nectandra*, Cobre (*Dugandiodendron colombianum*) y Cedro (*Cedrela* sp.) (Anexo C). Algunas especies de fauna con esta característica son Chucure o Comadreja (*Mustela felipei*), Lagarto endémico (*Anolis huilae*), Araña Pocock (*Heterophrynus cervinus*) y Rana marsupial (*Gastrotheca andaquiensis*)

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 22) (Anexo D).

**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*), y las aves Guácharo (*Steatornis caripensis*), Loro orejiamarillo (*Ognorhynchus icterotis*), 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*), Loro orejiamarillo (*Ognorhynchus icterotis*) y Guacamaya verde (*Ara militaris*).

Figura 22. Abundancia de especies de aves endémicas, en el PNN Cueva de los Guácharos



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

**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

### *Parque Nacional Natural Cueva de los Guácharos*

(*Mazama rufina*), Venado soche (*Mazama americana*), Gallito de roca (*Rupicola peruviana*), Pava negra (*Aburria aburri*), Pava gigante (*Tinamus osgoodi*), Palma de ramo (*Ceroxylon* sp.), Candelo (*Hieronima* sp.), Amarillo (*Tretrochidium* sp.), Roble negro (*Colombobalanus excelsa*), Roble (*Quercus humboldtii*), Cedro negro (*Juglans neotropica*), Laurel peña (*Nectandra globossa*), Laurel esperma (*Nectandra* sp.) y Quina (*Cinchona* sp.).

**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, de las cuales se alimentan; el Guácharo (*Steatornis caripensis*) por su exclusividad de anidación en las cuevas de los Guácharos y del Cuadro; la Araña Pocock (*Heterophrynus cervinus*) por su distribución restringida a la cueva del Indio; y la Rana marsupial (*Gastrotheca andaquiensis*) por sus requerimientos ecológicos especiales en quebradas y zonas húmedas.

**Especies con distribución agregada.** Aquellas que se concentran en grandes grupos en lugares muy específicos, lo cual facilita la acción del predador o la extracción masiva de ejemplares. Los principales valores objeto de conservación relacionados con esta característica son Guácharo (*Steatornis caripensis*) ya sea por predación o por extracción, Araña pocock (*Heterophrynus cervinus*) por predación, y Roble (*Quercus humboldtii*) por extracción masiva en la zona aledaña al Parque hacia las formaciones de robledales desarrolladas entre los orobiomas subandino y andino.

El riesgo es una variable que se desprende de las vulnerabilidades, propias de los organismos y especies, afectadas por unas amenazas específicas. Las categorías de riesgo empleadas comúnmente son las propuestas por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) utilizadas para la formulación de los libros rojos a escala global y nacional, y se refieren al riesgo de extinción o al grado de deterioro poblacional de la especies tratadas (Restrepo, 2003).

Las categorías de riesgo corresponden a: Extinto (EX), Extinto en Estado Silvestre (EW), En Peligro Crítico (CR), En Peligro (EN), Vulnerable (VU), Casi Amenazado (NT), Preocupación Menor (LC), Datos Insuficientes (DD) y No Evaluado (NE).

Un taxón está Extinto (EX) cuando no queda duda alguna que el último individuo a muerto; y está Extinto en Estado Silvestre (EW) cuando solo sobrevive en cultivo, cautiverio o como población naturalizada completamente fuera de su distribución original.

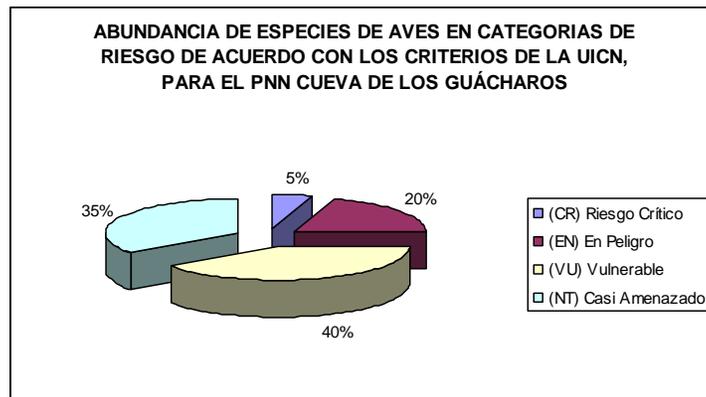
Un taxón está En Peligro Crítico (CR) cuando enfrenta un riesgo extremadamente alto de extinción en estado silvestre en el futuro inmediato. Un taxón está En Peligro (EN) cuando enfrenta un alto riesgo extinción o deterioro poblacional en estado silvestre en el futuro cercano. Un taxón está en categoría de Vulnerable (VU) cuando la mejor evidencia posible indica que enfrenta un moderado riesgo de extinción o deterioro poblacional a mediano plazo. Un taxón está en la categoría Casi Amenazado (NT) cuando ha sido evaluado según los criterios y no satisface los criterios para las categorías anteriores, pero está cercano a calificar como Vulnerable.

Un taxón está en categoría de Preocupación Menor (LC) cuando habiendo sido evaluado, no cumple con los criterios que definen las categorías anteriormente expuestas. Un taxón pertenece a la categoría Datos Insuficientes (DD) cuando la información disponible es inadecuada para hacer una evaluación, directa o indirecta, de su riesgo de extinción, con base en la distribución y/o estado de la población. Un taxón se considera No Evaluado (NE) cuando todavía no ha sido clasificado en relación con los criterios.

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 23) (Anexo D).

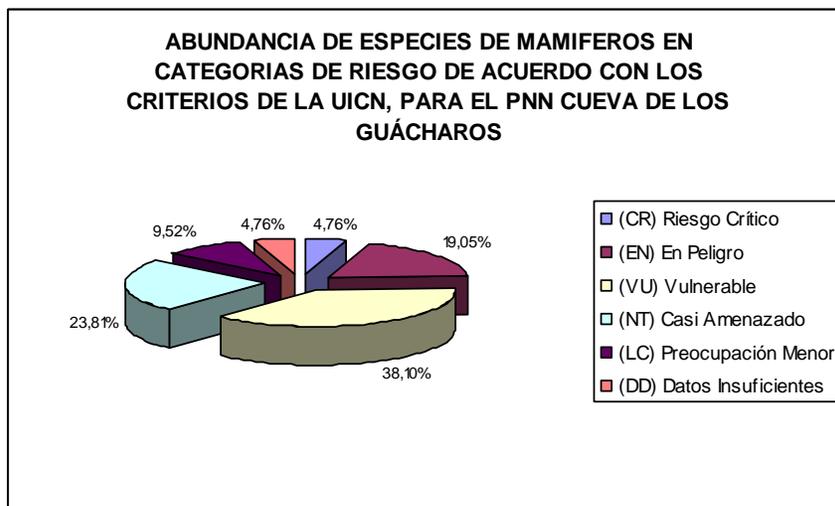
**Figura 23.** Abundancia de especies de aves en categorías de riesgo de acuerdo con los criterios de la UICN, para el PNN Cueva de los Guácharos.



**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).

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 24) (Anexo E).

**Figura 24.** Abundancia de especies de mamíferos en categorías de riesgo de acuerdo con los criterios de la UICN, para el PNN Cueva de los Guácharos.



**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).

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

## *Parque Nacional Natural Cueva de los Guácharos*

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), *Dugandiodendron colombianum*, *Cedrela* sp., *Parathesis* sp., *Stylogine* sp., *Panopsis suaveolens*, *Prunus integrifolia* y *Cinchona* sp.

### **2.9.4 Funcionalidad del area**

Aunque el tamaño del Parque es muy pequeño (9.014 Ha), la relación área/perímetro presenta un índice de 0.210, ubicándose entre los cinco parques con mejor índice área/perímetro, lo cual indica que el efecto de borde no es muy marcado en el Parque. Además, el gradiente altitudinal es bueno en el sentido en que presenta alturas desde los 1.600 hasta los 2.850 msnm, encontrándose una representatividad de 23,25% de orobioma de bosque subandino, en relación con las áreas protegidas de la Dirección Territorial Surandina. Los orobiomas de bosque andino, altoandino y de páramo no son representativos para el Parque; no obstante, dichos ecosistemas se encuentran en perfecto estado de conservación y no presentan fragmentación al interior del área protegida, situación que sí se presenta en la zona de influencia del departamento del Huila, en donde se encuentran asentamientos de población campesina.

El Parque tiene conectividades de bosque subandino con el PNN Alto Fragua Indi-Wasi y la futura área protegida Serranía de los Churumbelos, con las cuales limita en dirección Sur; hacia el nororiente y el occidente presenta también conectividad con fragmentos de bosque subandino y andino, con los cuales se conforman corredores naturales con los PNN Cordillera de los Picachos y Puracé, respectivamente.

Este análisis de funcionalidad permite definir que el Parque actúa como proveedor de hábitat y alimento a los siguientes valores objeto de conservación: Chucure o Comadreja (*Mustela felipei*), Mono nocturno (*Aotus lemurinus*), Venado rojo (*Mazama rufina*), Venado conejo (*Pudu mephistophiles*), Mono churuco (*Lagothrix lagothricha*), Tigrillo (*Leopardus tigrina*), Tigrillo (*Leopardus pardalis*), Toche vientrerrojo (*Hypopyrrhus pyrohypogaster*), Guácharo (*Steatornis caripensis*), Atlapetes oliváceo (*Atlapetes fuscolivaceus*), Perdiz colorada (*Odontophorus hyperythrus*), Caminera tolimense ó Torcaza (*Leptotila conoveri*), Tapaculo ratón (*Scytalopus letebricola*), Gallito de roca (*Rupicola peruviana*), Tororoi (*Grallaricula cuculata*), Colibrí cabecicastaño (*Anthocephala floriceps*), Pava negra (*Aburria aburri*), Pava gigante (Tinamus osgoodi), Lagarto (*Anolis huilae*), Araña Pocock (*Heterophrynus cervinus*), Rana marsupial (*Gasthroteca andaquiensis*) y todas las especies vegetales deifindas como valores objeto de conservación.

El Parque no es funcional para algunos de los valores objeto de conservación, debido a que no es suficiente para la autorregulación ecológica de algunas especies; en este sentido, el Parque actúa como conector, debido a la continuidad de los ecosistemas de bosque subandino y andino hacia el nororiente y occidente, y ecosistemas de bosque subandino y piedemonte amazónico al suroriente y suroccidente, permitiendo el desplazamiento de las especies valores objeto de conservación nombradas en el análisis de vulnerabilidad y riesgo, sobre especies de gran tamaño y con amplio rango de hábitat.

Así mismo, el Parque actúa como receptor, en el sentido en que se encuentran en su área, especies en épocas específicas del año, tales como las especies migratorias, ya sea latitudinales y altitudinales, referenciadas en el análisis de vulnerabilidad y riesgo de los objetivos de conservación.

En relación a la funcionalidad del Parque como un área protegida que permita la autorregulación ecológica de las especies presentes, se plantea el rediseño del Parque mediante una propuesta de ampliación desarrollada actualmente, complementada con otras alternativas o estrategias de manejo como son el fortalecimiento y

consolidación del Parque al interior, la promoción del Sistema de Áreas Protegidas de la zona de influencia y la participación en el ordenamiento y planificación de los corredores que forma el Parque con los PNN Cordillera de los Picachos y Puracé,

## **2.10 ANÁLISIS DE ACTORES**

Para efectuar el análisis de actores del PNN Cueva de los Guácharos, se contó con la participación de los funcionarios de esta 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, 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 la 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 protegida.

### **2.10.1 Evaluación cualitativa de los Actores**

De acuerdo con el análisis cualitativo, se identificaron 24 actores relacionados con el área protegida, con competencias, niveles de relacionamiento y líneas de acción particulares. De estos actores identificados hacen parte los pobladores de la zona aledaña al Parque, usuarios, instituciones de carácter educativo y de gestión, y comunidad científica (Anexo T).

Una de las características principales de los actores sociales identificados es el nivel de relación de éstos 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 protegida. 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 protegida. Además, tienen competencias específicas en la regulación de usos dentro del Parque y tienen derechos de propiedad sobre todo o parte del espacio geográfico del área protegida, y por tanto se pueden ver afectadas por las medidas de regulación de uso del territorio (por ejemplo, propietarios del área, grupos étnicos territoriales).
- **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.
- **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 Parque 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.

En relación con lo anterior, el Parque no cuenta con actores imprescindibles, porque ninguno de los actores sociales identificados cumple con las características planteadas para dicho nivel.

## **2.10.2 Características de los actores**

### **2.10.2.1 Actores importantes**

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 futura zona amortiguadora 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 y Manejo del Corredor Biológico entre los PNN Cueva de los Guácharos y Puracé, enfrentados hoy a la formulación del Plan de Manejo de la zona amortiguadora y consolidación de los Sistemas Locales de Áreas Protegidas (SILAP) de estos municipios, aprobados ya por los Concejos municipales y en actual proceso de puesta en marcha de los grupos coordinadores de los SILAP.

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 máxima autoridad ambiental en los departamentos del Caquetá y Putumayo. La relación con este actor institucional presenta bajo poder de influencia en la toma de decisiones del área protegida, es amigable e importante. Está inmersa, junto con el Parque, en el creciente Proceso de zonificación ambiental de la Serranía de los Churumbelos, lo cual, a futuro generará el desarrollo de acciones conjuntas en términos de planificación para al conservación.

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 protegida y recientemente la zona aledaña y la región para gestión del SIRAP, desarrollando investigaciones científicas, que manifiestan su relación con los valores objeto de conservación del área protegida en términos de conocimiento y oportunidad de conservación. El IAvH y el Parque consolidan una relación cercana, amigable, con un nivel de relación alto con el Plan de Manejo del Área y sin influencia en las decisiones del Parque. Actualmente el relacionamiento se ve representado en estudio de monitoreo de biodiversidad en la zona aledaña en el marco de la ejecución del Proyecto Biomacizo.

El PNN Alto Fragua Indi-Wasi es caracterizado como actor importante para el PNN Cueva de los Guácharos, ya que hace parte de la zona circunvecina en el flanco Suroriental, y permite la funcionalidad del Parque por su conectividad boscosa y es fundamental en la formación y consolidación del Sistema Regional de Áreas Protegidas en el Piedemonte Amazónico. La relación entre estas dos áreas protegidas es caracterizada como cercano y amigable, especialmente se ha definido hasta el momento un Jefe de Programa para las dos áreas; en este sentido se han apoyado las etapas de diagnóstico, zonificación, reglamentación, formulación y ejecución de planes y consolidación del proceso de planificación. El poder de influencia del PNN Alto Fragua Indi-Wasi es alto, considerando prioritario el desarrollo de acciones de planificación conjunta de los dos Parques, sus futuras zonas amortiguadoras y sus accionar en la conformación del SIRAP.

El PNN Puracé, unido física y funcionalmente por el 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 conformación 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 al área protegida. Conservación, investigación, educación ambiental, recreación y divulgación, son algunos de los intereses del PNN Puracé hacia el PNN Cueva de los Guácharos. Con un

poder de influencia medio en la toma de decisiones del Parque, el PNN Puracé se considera un actor importante para el área protegida ya que se relaciona en diagnostico, zonificación, reglamentación, formulación y ejecución del Plan de Manejo. Para mejorar la relación con este importante actor es prioritario continuar el Proceso Social de Conservación entre los PNN Cueva de los Guácharos y Puracé, que une estas dos áreas del SPNN.

La Alcaldía de San José del Fragua (departamento del Caquetá) tiene jurisdicción sobre el Parque, ya que el 18% del área protegida está ubicado en su territorio, razón por la cual, para el Parque este es un actor institucional con competencias territoriales, con ámbito de gestión en el área protegida, la futura zona amortiguadora y la conformación del SIRAP, lo cual genera un alto poder de influencia en la toma de decisiones del área protegida. 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 participando del 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 Parque, ya que es con quien se hacen las concertaciones mediante pactos socio-ambientales para el logro de los objetivos y valioso objeto de conservación del mismo. Las veredas Guajira, Jericó, Montañitas, Tabor, Juntas, Roble, Mensura y Pinos, del municipio de Palestina, y Villa Fátima, Tocora y La Ilusión, del municipio de Acevedo, en las cuales se ejercen presiones hacia el área protegida generando la fragmentación de los bosques, corresponden a la zona aledaña del Parque por los flancos Oriental, Occidental y Norte. 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 Social de Conservación Corredor Biológico entre los PNN Cueva de los Guácharos y Puracé, que ha implementado estrategias como Reservas Naturales de la Sociedad Civil y Sistemas Sostenibles para la Conservación, encaminados a mejorar la calidad de vida de la comunidad y mitigar los impactos y presiones negativas generadas a partir de las acciones antrópicas.

Se considera que el poder de influencia de la comunidad de la zona aledaña es media sobre las decisiones del Parque. 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 de la zona circunvecina al Parque y apoyo para el cumplimiento de los objetivos y valores objeto de conservación, tanto del área protegida como de la futura zona amortiguadora.

#### **2.10.2.2 Actores de apoyo**

La Corporación Autónoma Regional del Cauca (CRC) se caracteriza por ser un actor institucional con competencias territoriales en la región SIRAP que se enmarca el 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 protegida 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 poder de influencia en la toma de decisiones del Parque, es lejana e indiferente. Está inmersa con el Parque en el creciente Proceso de zonificación ambiental de la Serranía de los Churumbelos, lo cual, a futuro generará el desarrollo de acciones conjuntas en términos de planificación para al conservación.

### *Parque Nacional Natural Cueva de los Guácharos*

El Instituto Etnobiológico está caracterizado como institución sin competencias y comunidad científica, el cual ha mantenido una relación lejana e indiferente, de bajo poder de influencia en las decisiones del Parque y de apoyo en términos de investigación, valorada desde la cosmovisión cultural de la región Piedemonte Amazónico. Su ámbito de gestión ha sido la zona aledaña y el SIRAP, su relación con los valores de conservación ha estado en enmarcada en conocimiento y oportunidad de conservación.

Los Grupos Ecológicos Mako y Cerro Punta, del municipio de Acevedo son instituciones sin competencias conformados principalmente por comunidad de la zona aledaña al Parque en este municipio. El Parque ha construido una relación cercana, amigable y de bajo poder de influencia en las decisiones de la misma. La relación con estos grupos ecológicos es de apoyo, respaldado en su misión de gestión ambiental y con un vínculo territorial especial como propietarios de sistemas productivos, representados hoy en el Proceso Corredor Biológico entre los PNN Cueva de los Guácharos y Puracé. El relacionamiento con estos actores se ha dado en el ámbito de la futura zona amortiguadora y el SIRAP, se espera consolidar su participación mediante la ejecución del Plan de Manejo del Área protegida.

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 aledaña al Parque en el municipio de Palestina. El Parque ha construido una relación cercana, amigable y de bajo poder de influencia en las decisiones de la misma. Recientemente, al Grupo Ecológico Picos de la Fragua o Palestina, se le aprobó un proyecto por medio de la ventana de la UAESPNN para el Fondo de Acción Ambiental, por un monto de cofinanciación de 150 millones de pesos, el cual fue formulado con el apoyo del PNN Cueva de los Guácharos y la Alcaldía de Palestina; la ejecución de este proyecto comienza en el semestre II del año 2005 en la zona aledaña al área protegida. Estos grupos ecológicos tienen una relación de apoyo, respaldado en su misión de gestión ambiental y su vínculo territorial especial como propietarios y soporte de sistemas productivos, representado hoy en el Proceso Corredor Biológico entre los PNN Cueva de los Guácharos y Puracé. El relacionamiento con estos actores se ha dado en el ámbito de la futura zona amortiguadora y el SIRAP, se espera consolidar su participación mediante la ejecución del Plan de Manejo del Área protegida.

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 Parque, enmarcadas en la promoción de acciones de conservación en la zona aledaña y el 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 Parque y es un actor cercano para la formulación y ejecución de planes.

El relacionamiento histórico del Parque con la Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria (UMATA) del municipio de Palestina, es de gran relevancia. Ésta ha llevado una relación cercana y amigable con el Parque, trabajando conjuntamente con el fin de mejorar los sistemas productivos que soportan su vínculo territorial.

Las Alcaldías de Mocoa, Piamonte y Santa Rosa (departamento del Cauca) y el PNN Cueva de los Guácharos se encuentran inmersos en un naciente proceso social de conservación, relacionado con la declaración de la Serranía de los Churumbelos como área protegida, y la conformación y consolidación del Corredor Biológico entre la Serranía de los Churumbelos y el Parque. Dicho proceso ha sido apoyado por las Direcciones Territoriales Surandina y Amazonía Orinoquía de la Unidad del Sistema de Parques Nacionales Naturales (UAESPNN), mediante la ejecución de proyectos de cooperación internacional como Biomacizo. Estos actores institucionales (con competencias territoriales) han tenido como ámbito de gestión el SIRAP y guardan con el Parque una relación esporádica, amigable y de apoyo, respecto a la gestión ambiental en la región y los planes de ordenamiento de sus jurisdicciones. Las tareas pendientes para mejorar la relación con

estos actores, están definidas por las dinámicas locales acompañadas por los equipos humanos, designados por la dos Direcciones Territoriales para continuar el proceso de conservación ya enunciado.

La cercanía geográfica y relación territorial de la Alcaldía de Belén de los Andaquies con el área protegida, hacen que sea un actor institucional con competencias territoriales en la zona aledaña y el SIRAP, 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 desarrollada conjuntamente con el PNN Alto Fragua Indi-Wasi y a futuro con el Ordenamiento del Corredor Biológico entre los PNN Cueva de los Guácharos y Cordillera de los Picachos.

Las Alcaldías de Pitalito y San Agustín, en calidad de instituciones con competencias territoriales, han desarrollado su ámbito de gestión en el SIRAP. La relación con estos actores ha sido esporádica, amigable y de bajo nivel de influencia en la toma de decisiones en el Parque. Al igual que los municipios de Palestina y Acevedo, Pitalito y San Agustín se encuentran inmersos en el Proceso Social de Conservación del Corredor Biológico entre los PNN Cueva de los 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 del Cauca, Universidad Pedagógica Nacional, Fundación Universitaria de Popayán, Universidad de la Salle, Universidad Distrital, UNAD (Pitalito) y Universidad del Tolima, han tenido como ámbito de gestión el área protegida en su relacionamiento amigable e histórico con el Parque. Además, se caracterizan como instituciones sin competencias, con una relación esporádica exceptuando la Universidad del Cauca que es lejana; tiene bajo poder de influencia en la toma de decisiones del Parque 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.

### **3. SINTESIS DEL DIAGNÓSTICO**

#### **3.1 ANÁLISIS SITUACIONAL**

El análisis situacional de la gestión del PNN Cueva de los Guácharos se realizó mediante una matriz de Fortalezas, Debilidades (ámbito interno del área protegida), Oportunidades y Amenazas (ámbito externo al área protegida), tanto para las acciones de gestión como de conservación, realizado con el equipo de funcionarios y contratistas del Parque, en el cual se identificaron las siguientes situaciones:

##### **3.1.1 Fortalezas y Oportunidades**

###### **Fortalezas de Conservación**

- Los valores objeto de conservación se encuentran en buen estado al interior del área protegida.
- El Parque no presenta fragmentación de sus ecosistemas.
- El Parque cuenta con tres ecosistemas, uno de los cuales (bosque subandino) tiene buena representatividad (27%) con relación a las áreas protegidas de la Dirección Territorial Surandina.
- Buen índice de relación área / perímetro (0.211)

###### **Oportunidades de Conservación**

- Corredores biológicos que el Parque forma con los PNN Cordillera de los Picachos, Puracé y Alto Fragua Indi-Wasi.
- Buen estado de los ecosistemas en las zonas adyacentes al Parque por su costado suroccidental y nororiental.
- Áreas protegidas en la zona de influencia del Parque como el PNN Alto Fragua Indi-Wasi.
- Posibilidad de creación del área protegida Serranía de los Churumbelos, de áreas protegidas municipales y reservas de la sociedad civil en la zona de influencia.

###### **Fortalezas de Gestión**

- Experiencia del personal de planta en la gestión del Parque.
- Infraestructura administrativa, educativa, investigativa, ecoturística y para control y protección del área protegida.
- Plena gobernabilidad sobre el área protegida.
- Toda la infraestructura con que cuenta el Parque está ubicada estratégicamente con relación a los valores objeto de conservación del mismo.

###### **Oportunidades de Gestión**

- Proyectos Biomacizo (UAESPNN) y Corredor Biológico PNN Cueva de los Guácharos – PNN Puracé (CAM).
- Inclusión de los SILAP en los Planes de Desarrollo de los municipios de Palestina y Acevedo como estrategia de conservación.

- Buenas relaciones con las alcaldías municipales, la comunidad de la zona aledaña, el Instituto de Investigaciones Alexander von Humboldt, la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena (CAM) y la Universidad Pedagógica Nacional.
- El Proceso Corredor Biológico PNN Cueva de los Guácharos – PNN Puracé, en ejecución, que integra a la CAM, la UAESPNN, Cormagdalena, cuatro alcaldías y la comunidad.

### **3.1.2 Debilidades y Amenazas**

#### **Debilidades de Conservación**

- Deficiente representatividad en dos de los tres orobiomas comprendidos en el Parque (Bosque altoandino y Páramo).
- Inadecuado diseño del área protegida (el área es muy pequeña y tiene una forma un tanto alargada).

#### **Amenazas de Conservación**

- Presión antrópica al interior y exterior del Parque sobre algunos valores objeto de conservación.
- Existencia de una reserva de petróleo en la inspección de San Adolfo (Acevedo) de 250.000 barriles en la zona de influencia del Parque.

#### **Debilidades de Gestión**

- Insuficiente personal de planta.
- Insuficiente capacidad instalada para la optimización de la potencialidad de uso público y el logro de los objetivos de conservación del Parque.
- Insuficiente conocimiento científico de la oferta de bienes y servicios ambientales del Parque.

#### **Amenazas de Gestión**

- Proyecto de ampliación de vía de acceso al Parque por el municipio de Palestina.
- Proyecto de construcción de carretables interveredales en la zona de influencia del Parque.
- Promoción de cultivos de frutales que demandan maderas valiosas como tutores.
- Posibilidad de cambio negativo de la situación actual del orden público en la zona de influencia del Parque, en caso de no presencia del ejército

## **3.2 PRIORIZACIÓN Y ANÁLISIS DE PROBLEMAS**

Con base en la información anterior, se identificaron y definieron claramente 11 problemas de gestión y conservación, correspondientes a los siguientes:

1. Insuficiente personal de planta.
2. Insuficiente capacidad instalada para la optimización de la potencialidad de uso público y el logro de los objetivos de conservación del Parque.
3. Insuficiente conocimiento científico de la oferta de bienes y servicios ambientales del Parque.
4. Deficiente representatividad en dos de los tres orobiomas comprendidos en el Parque (bosque altoandino y subpáramo).
5. Inadecuado diseño del área protegida (el área es muy pequeña y tiene una forma un tanto alargada).

*Parque Nacional Natural Cueva de los Guácharos*

6. Proyecto de ampliación de vía de acceso al Parque por el municipio de Palestina.
7. Proyecto de construcción de carretables interveredales en la zona de influencia del Parque.
8. Promoción de cultivos de frutales que demandan maderas valiosas como tutores.
9. Posibilidad de cambio negativo de la situación actual del orden público en la zona de influencia del Parque, en caso de no presencia del ejército.
10. Presión antrópica al interior y exterior del Parque sobre algunos valores objeto de conservación.
11. Existencia de una reserva de petróleo en la inspección de San Adolfo (Acevedo) de 250.000 barriles en la zona de influencia del Parque.

Posteriormente, se cruzaron dichas situaciones en una matriz de relación influencia / dependencia mediante un análisis estructural de problemas, y más adelante fueron graficados en un cuadro cartesiano para jerarquizar y priorizar los problemas (Anexo U). El resultado de esta priorización son tres problemas, que actualmente presentan la mayor influencia sobre la problemática general del Parque, y corresponden a los siguientes:

1. Insuficiente capacidad instalada para la optimización de la potencialidad de uso público y el logro de los objetivos de conservación del Parque.
2. Insuficiente conocimiento científico de la oferta de bienes y servicios ambientales del Parque.
3. Presión antrópica al interior y exterior del Parque sobre algunos valores objeto de conservación.

Estos tres problemas priorizados son identificados con un nivel de prioridad alta. La atención a estos problemas se determinó a una temporalidad de corto plazo (1 a 3 años) y se plantean algunos apoyos desde los niveles Central y Territorial de la UAESPNN, tales como la revisión de planta de personal y aumento de presupuesto (desde el nivel central), capacitación al personal del Parque (desde el nivel Territorial) y asesoría y acompañamiento de los dos niveles para la solución de la problemática.

**Tabla 7.** Matriz del Problema

<b>CAUSAS</b>	<b>PROBLEMA 1</b>	<b>CONSECUENCIAS</b>
1. Carencia de una estrategia de investigación y monitoreo del Parque. 2. Falta de monitoreo de los valores objeto de conservación del Parque. 3. Baja participación de universidades, instituciones investigativas y otros actores sociales en la investigación y monitoreo del Parque. 4. Falta de capacitación a los funcionarios del Parque en temas relacionados con investigación, monitoreo y SIG. 5. Situación cambiante de Orden público en la región. 6. Falta de cofinanciación presupuestal de la UAESPNN a proyectos de investigación. 7. Dificultad para el trámite de los permisos de investigación en la UAESPNN. 8. No ha sido aprovechado el potencial investigativo del Parque. 9. El Parque no cuenta con base SIG.	Insuficiente Información y conocimiento científico sobre el Parque.	1. Valores objeto de conservación del Parque insuficientemente cuantificados y cualificados. 2. Dinámica de los valores objeto de conservación del Parque no registrada. 3. Las Estrategias de manejo del Parque para el logro de los objetivos de conservación son diseñadas con pocos elementos de juicio.

**CAUSAS**

1. Insuficiente planta de personal para el control y protección del Parque.
2. Bajo presupuesto asignado para el manejo del Parque.
3. Hábitos culturales ambientalmente inadecuados (quemados para preparar el terreno para sembrar, supuestas propiedades alimenticias y afrodisíacas del polluelo de guácharo) de algunos miembros de la comunidad de la zona aledaña.
4. Ampliación de la frontera agrícola en la zona aledaña al Parque.
5. Falta de sensibilidad ambiental de algunos miembros de la comunidad de la zona aledaña al Parque.
6. Conflictos sobre valores objeto de conservación con algunas familias de la zona aledaña al Parque.
7. Insuficiente coordinación, articulación y concertación entre actores sociales para el ordenamiento ambiental de la zona aledaña al PNN.

**CAUSAS**

1. Bajo presupuesto para el manejo del Parque.
2. Reducida planta de personal del Parque.
3. Desequilibrio profesional, técnico y operativo en la planta de personal del Parque (jefe de programa y 3 operarios).
4. Insuficiente aprovechamiento de la potencialidad de uso público del Parque.
5. Políticas estatales de austeridad para hacer frente al déficit fiscal de la Nación.

**PROBLEMA 2**

Presión antrópica sobre valores objeto de conservación en el área protegida y la zona aledaña.

**PROBLEMA 3**

Insuficiente Capacidad instalada del Parque para su administración y operatividad.

**CONSECUENCIAS**

1. Disminución de la población de algunas especies faunísticas objeto de conservación (guácharo, gallito de roca).
2. Alteración del equilibrio biológico del Parque.
3. Fragmentación de los ecosistemas en la zona aledaña y en los corredores que el Parque forma con otras áreas protegidas.
4. Pérdida de biodiversidad en la zona aledaña.
5. Dificultad para la protección y autorregulación ecológica de algunas especies objeto de conservación del Parque que utilizan territorio y alimento fuera del área protegida (oso andino, danta de montaña, guácharo, aves).

**CONSECUENCIAS**

1. Baja capacidad para concertar y coordinar con actores sociales.
2. Baja incidencia del Parque en el desarrollo local y regional, a través del eficiente y adecuado uso público del mismo.
3. Dificultad para el logro de los objetivos de conservación y gestión del Parque.
4. Deficiente aprovechamiento del potencial de uso público del Parque.

**COMPONENTE**  
**ORDENAMIENTO**

## **4. ANÁLISIS PROSPECTIVO**

### **4.1 ESCENARIO ACTUAL DE MANEJO**

#### ***Descripción del Escenario***

El PNN Cueva de los Guácharos se encuentra en muy buen estado de conservación, su acceso se logra por un camino de herradura bastante quebrado, cuenta con un solo sector de control y protección, cuatro funcionarios de planta, infraestructura adecuada y en buenas condiciones de mantenimiento, equipo indispensable para la gestión y tiene altísimo potencial para la investigación científica, el ecoturismo y la educación ambiental. No presenta problemas de orden público y la relación con los actores sociales de la zona aledaña es buena (Figura 10).

#### ***Integridad Ecológica del Área***

El orobioma de bosque subandino es representativo (23,25%) en relación con las áreas protegidas de la Dirección Territorial Surandina, la cobertura boscosa al interior del Parque no se encuentra fragmentada y su gradiente altitudinal va desde los 1.600 msnm hasta los 2.840 msnm, lo cual es bueno para el logro de los objetivos de conservación, existen conectividades con los PNN Alto Fragua Indi-Wasi y la futura área protegida serranía de los Churumbelos, con las cuales limita al sur, al nororiente y occidente forma corredores biológicos con los PNN Cordillera de los Picachos y Puracé, respectivamente. Aunque no se ha valorado el estado de las poblaciones, la cacería de guácharos y de otras especies persiste.

#### ***Amenazas a la Integridad del Área***

Al interior del Parque no hay población humana asentada, pero en la zona aledaña avanza marcadamente el asentamiento de la población, generando de esta forma presión sobre los recursos naturales mediante la ampliación de la frontera agrícola; actualmente está en auge el cultivo de la granadilla, que demanda el tutorado de 2 árboles / Ha, usándose el roble debido a su resistencia y durabilidad. De igual forma, se desarrollan algunos cultivos ilícitos de Coca, en menor grado; no hay problemas de orden público relacionado con el conflicto armado hasta el momento.

El Parque y su zona aledaña se encuentran ubicados en un triángulo formado por importantes vías de connotación nacional e internacional como la nueva carretera a Florencia, la Troncal del Magdalena y la Marginal de la Selva, pero no hay, en estos momentos, megaproyectos en ejecución cercanos al área.

#### ***Administración del Área***

Los recursos financieros del año 2005 para el Parque, procedieron del presupuesto del Gobierno Nacional (\$37'000.000), el Fondo Nacional Ambiental – FONAM (\$10'000.000), el Proyecto GEF – Biomacizo (\$146'000.000) y Vida Silvestre (\$80'000.000).

El Parque cuenta con una planta de personal compuesta por el Jefe de Programa y tres operarios; con recursos del Proyecto GEF – Biomacizo se contrató una planta adicional compuesta por dos profesionales y un técnico. Tanto el personal de planta como de contrato, los últimos dos años, ha asistido a cursos de

capacitación dados por la UAESPNN; los funcionarios de planta conocen adecuadamente el Parque, no así el personal contratado, aunque no hay información científica del área. La estabilidad laboral de los contratistas depende de los recursos del proyecto GEF – Biomacizo; la comunicación es buena para la gestión del área. Para dicha gestión se trabaja en el fortalecimiento y consolidación interna del área en lo que tiene que ver con el mantenimiento de la infraestructura, adquisición de equipo, capacitación del personal, en el ordenamiento ambiental de la futura zona amortiguadora y la planificación del corredor biológico que el Parque forma con el PNN Puracé.

El Parque cuenta con suficiente y adecuada infraestructura para control y protección, ecoturismo y educación ambiental; se está en proceso de adquirir el equipo y materiales necesarios para la gestión. Hay gobernabilidad del 100% del área desde el año 1996. Existen 15 pactos socio-ambientales en ciertas veredas de la zona aledaña al Parque que son de carácter verbal. La articulación con las autoridades públicas es buena al interior y al exterior del área y la legitimidad social del Parque es buena a nivel de todos los actores.

## **4.2 ESCENARIO DESEADO DE MANEJO**

### ***Descripción del Escenario***

El escenario deseado para el Parque es el mantenimiento de su buen estado de conservación, con una mayor extensión de su área, divulgado y visitado a nivel local, regional y nacional, planta de funcionarios suficiente para la gestión del área, continuidad de investigación y de actividades de educación ambiental. Igualmente, construido, fortalecido y consolidado el Sistema de Áreas Protegidas de la zona circunvecina al Parque; sin problemas de orden público y sin colonización al interior del área (Figura 25).

### ***Integridad Ecológica del Área***

Orobiomas subandino y andino adecuadamente representados en el Parque, sin fragmentación y con las conectividades que el Parque forma con otras áreas protegidas ordenadas, planificadas y manejadas participativamente; sin cacería de Guácharos. Por otro lado, aumento del índice área / perímetro, disminución del efecto de borde, área del Parque ampliada y modificada su forma para hacerla menos alargada.

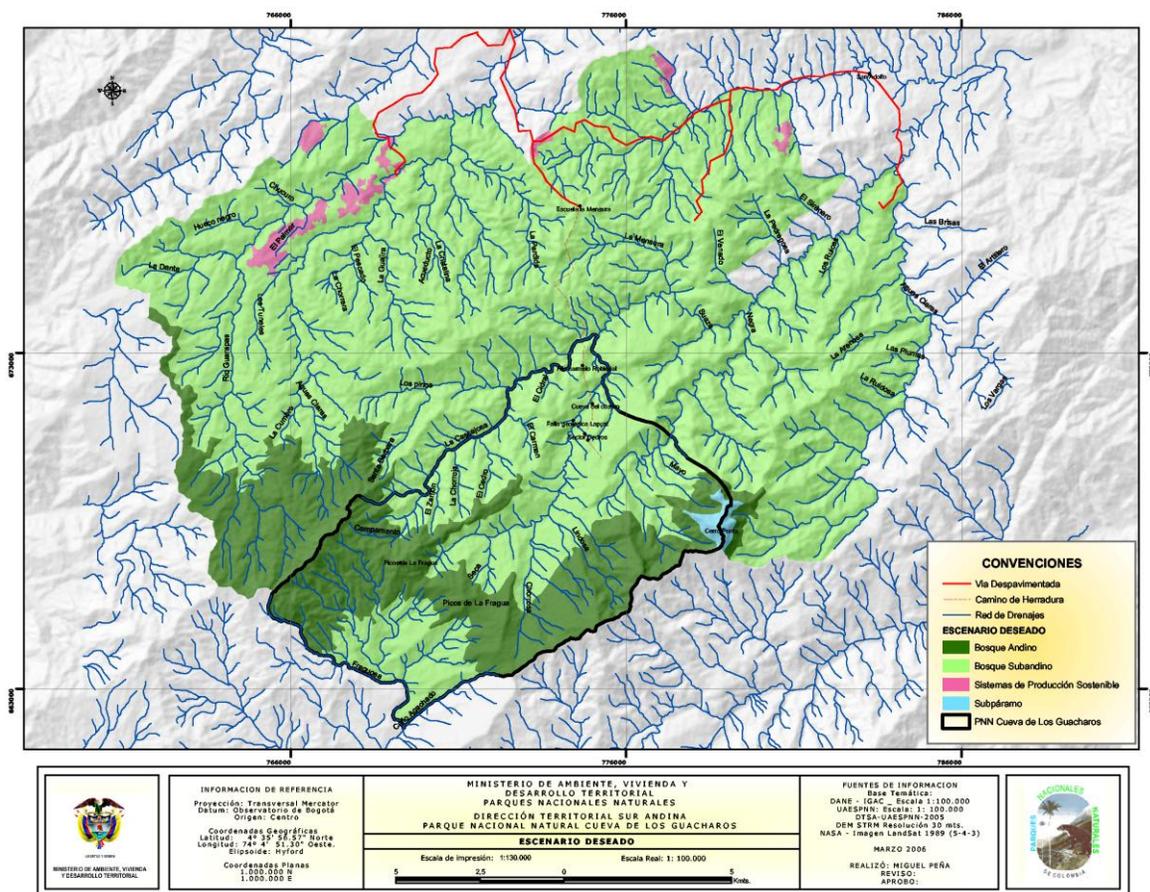
### ***Amenazas a la Integridad del Área***

El Parque continúa libre de colonos y propietarios, y la población de la zona de influencia genera mínimos impactos negativos sobre el mismo. Predios de la zona mortiguadora del Parque planificados y ordenados ambientalmente y con cultivos de granadilla y otros que requieren tutorado, con tutores de madera plástica o biológicos. Los megaproyectos existentes en la zona amortiguadora del Parque generan mínimo impacto negativo y por el contrario maximizan los impactos positivos por el área (por ejemplo, aumento del ecoturismo, implementación de proyectos de desarrollo humano sostenible). Sin problemas de orden público tanto al interior como en la zona amortiguadora, así como ausencia total de cultivos ilícitos.

### ***Administración del Área***

Suficientes recursos presupuestales por parte del Gobierno Nacional con el fin de que el manejo del Parque no esté supeditado a los recursos de proyectos de financiación internacional; el Parque genera sus propios recursos y no depende de recursos de otras fuentes para su manejo.

Figura 25. Mapa Escenario deseado



Respecto a los recursos humanos, podría haber dos posibilidades: en la primera, el Parque cuenta con una completa y adecuada planta de personal en lo que tiene que ver con número, capacidad y capacitación (Jefe de Programa, dos profesionales, cuatro técnicos y siete operarios). La segunda posibilidad contempla una mínima planta de personal (Jefe de Programa, un profesional, dos técnicos y tres operarios) en el desarrollo de la Política Social de Conservación el desarrollo de la Política Social de Conservación, actividades como control y protección, educación ambiental, investigación y ecoturismo serán realizadas mediante convenios.

La infraestructura administrativa, ecoturística, investigativa y educativa está ubicada fuera de los límites del Parque, a efecto de minimizar el impacto y capacidad de carga sobre los ecosistemas del Parque. El Parque cuenta con la suficiente logística y equipos para una adecuada gestión tanto interna como externa en lo que tiene que ver con el logro de los Objetivos de Conservación, solución de problemas de conservación y aprovechamiento de oportunidades de conservación.

En relación con la gestión del área, el Parque está fortalecido y consolidado internamente, zona amortiguadora ordenada ambientalmente, manejo de los corredores biológicos que el Parque forma con los PNN Puracé, Cordillera de los Picachos y Alto Fragua Indi-Wasi, y las áreas protegidas de la zona amortiguadora del Parque.

Gobernabilidad del 100% del área; conocimiento total del Parque desde el punto de vista científico y de reconocimiento directo. Mantenimiento de acuerdos con la mayoría de actores sociales para su conservación,

investigación, ecoturismo, educación ambiental, información y divulgación para el manejo de la zona de influencia y los corredores biológicos. Además, 100% de articulación con los actores sociales y excelente legitimidad social (100%).

### 4.3 ESCENARIO TENDENCIAL DE MANEJO

#### 4.3.1 Análisis de Tendencias

De acuerdo con el análisis prospectivo del área protegida, realizado en conjunto por el equipo de funcionarios y contratistas, bajo los lineamientos y coordinación de la Subdirección Técnica de la UAESPNN y la Dirección Territorial Surandina, las tendencias en el Parque a futuro se presentan en las siguientes tablas.

**Tabla 8.** Proyección a 10 años de la dinámica de procesos actuales

Sector de Manejo	Tendencia	Consecuencias
Área protegida	Área del Parque ampliada.	Mayor representatividad de los ecosistemas y posibilidad de autorregulación de los objetivos de conservación.
Zona amortiguadora	Zona de influencia planificada	Mayor apropiación por parte de la comunidad hacia los objetivos y valores objeto de conservación
Zona Amortiguadora	Apertura de carretera interveredal	Fragmentación de los ecosistemas en la zona amortiguadora
Zona amortiguadora	Explotación de reserva petrolera ubicada cerca de la zona amortiguadora, en el municipio de Acevedo.	Presión antrópica sobre los valores objeto de conservación
Área protegida, zona amortiguadora y SIRAP	Recortes presupuestales desde el Gobierno Nacional	Necesidad de gestión de recursos a nivel local, regional, nacional e internacional
Área protegida	Infraestructura adecuada para diferentes actividades	Mejoramiento en la capacidad instalada del Parque
Área protegida	Generación de recursos propios y recepción de presupuesto desde el Gobierno Nacional	Mejoramiento en la capacidad instalada
Zona amortiguadora y SIRAP	Ordenamiento de la zona de influencia del Parque y del corredor biológico PNN Cueva de los Guácharos – PNN Puracé	Mayor apropiación por parte de la comunidad hacia los objetivos y valores objeto de conservación
Área protegida	Conocimiento científico del área avanzado	Suficiente conocimiento científico del área

**Tabla 9.** Eventos futuros de alta probabilidad en los próximos 10 años

Sector de Manejo	Evento de alta probabilidad	Consecuencias
Área protegida	Perfecto estado de conservación del Parque al interior	Mantenimiento de la representatividad de los ecosistemas y baja presión antrópica
Zona amortiguadora	Fragmentación de los ecosistemas en la zona amortiguadora del Parque.	Baja conectividad del Parque con unos pocos fragmentos de bosque de la zona amortiguadora
Zona amortiguadora	Aumento de la densidad poblacional en la zona amortiguadora	Presión antrópica sobre los valores objeto de conservación

Sector de Manejo	Evento de alta probabilidad	Consecuencias
Zona amortiguadora	Aumento de los cultivos de granadilla y otros que utilizan tutores de madera	Presión antrópica sobre los valores objeto de conservación

Tabla 10. Eventos futuros inciertos

Sector de Manejo	Posible Evento	Consecuencias	Requerimientos de Gestión
Área protegida y zona amortiguadora	Incertidumbre en la dinámica del orden público	➤ Total tranquilidad ➤ Conflicto armado	Monitoreo
Zona amortiguadora	Aumento de cultivos ilícitos	Fragmentación de ecosistemas en la zona amortiguadora	Monitoreo
Área protegida	Dependencia de proyectos para contratación	Insuficiente capacidad instalada	Buscar información
Área protegida	Suficiente dotación de equipos y materiales para la gestión en el área y su zona de influencia	Mejoramiento en la capacidad instalada	Monitoreo
Zona amortiguadora y SIRAP	Ordenamiento del corredor biológico PNN Cueva de los Guácharos – PNN Cordillera de los Picachos	Mayor apropiación por parte de la comunidad de los objetivos de conservación y VOC	Monitoreo

#### 4.3.2 Descripción del Escenario Tendencial

El PNN Cueva de los Guacharos continúa con su excelente estado de conservación y los ecosistemas con los cuales forma corredores continúan con apoyo para su protección bajo diferentes figuras de ordenamiento. El Parque tiene un solo sector de control y vigilancia, aumenta el ecoturismo y la fragmentación en la zona amortiguadora y disminuyen los bosques de especies forestales en la zona amortiguadora (Figura 26).

#### ***Integridad Ecológica del Área***

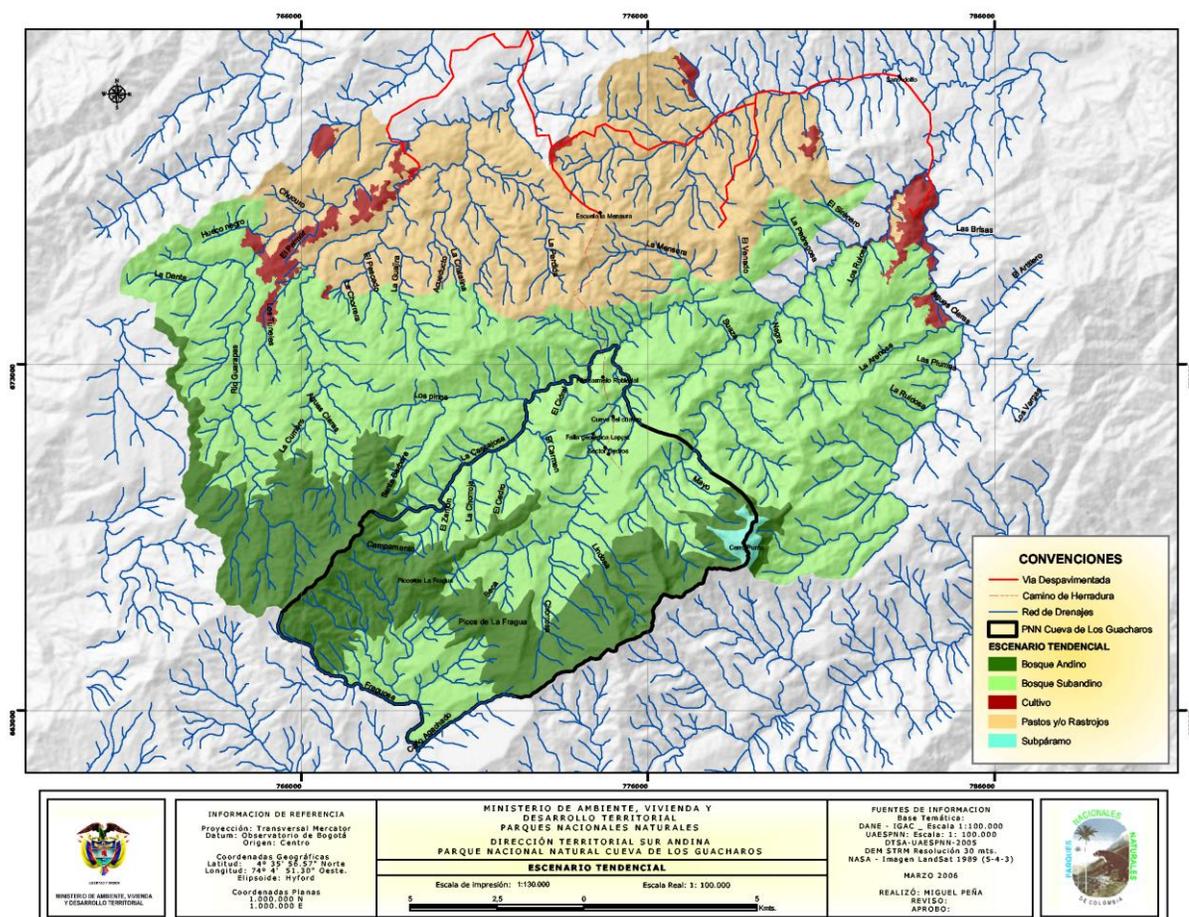
Al interior del Parque se mantiene la representatividad de los ecosistemas, pero en la zona amortiguadora continúa la presión sobre los ecosistemas. El área del Parque tiende a ser ampliada para tener una mejor representatividad de ecosistemas. Continúa la cacería de Guácharos pero disminuye en comparación con la actual. Se mantiene el índice área / perímetro y la posibilidad de conectividades con unos pocos sectores boscosos de la zona amortiguadora.

#### ***Amenazas a la Integridad del Área***

El Parque se mantiene libre de colonos y asentamientos poblacionales, aunque en la zona amortiguadora aumenta la población; la zona de influencia en proceso de planificación y mayor apropiación por parte de algunos integrantes de la comunidad; aumento de los cultivos de granadilla y otros que requieren de tutorado.

Apertura de carretera interveredal que fragmentará los ecosistemas en la zona amortiguadora; posible explotación de de la reserva de 250.000 barriles de petróleo existente cerca de la zona amortiguadora en la inspección de san Adolfo, municipio de Acevedo, departamento del Huila. Se mantiene incertidumbre en la dinámica del orden público y aumento de cultivos ilícitos hacia zonas de protección.

Figura 26. Mapa Escenario tendencial



### Administración del Área

Recortes presupuestales desde el Gobierno Nacional y necesidad de gestión de recursos a nivel local, regional, nacional e internacional; disminución de personal de planta del Parque y dependencia de proyectos para contratación.

El Parque cuenta con infraestructura adecuada y en buen estado para actividades relacionadas con administración, control, investigación, ecoturismo y educación ambiental, dado que el Proyecto GEF – Biomacizo va hasta el 2008, el Parque sigue generando recursos propios y se sigue contando con presupuesto del Gobierno Nacional; el Parque cuenta con suficiente dotación de equipos y materiales para la gestión del área protegida y su zona de influencia.

Se sigue trabajando en el fortalecimiento y consolidación interna del Parque, en el ordenamiento de la zona de influencia y en el ordenamiento y manejo del corredor biológico PNN Cueva de los Guácharos – PNN Puracé y en el ordenamiento del corredor biológico PNN Cueva de los Guácharos – PNN Cordillera de los Picachos.

Avanza el conocimiento científico del área y continúa la gobernabilidad del 100% del Parque. Se ajustan y se hace seguimiento a los pactos socio-ambientales concertados con las 15 veredas de la zona amortiguadora y

se concertan acuerdos con otros actores sociales como las alcaldías de Palestina y Acevedo, la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena (CAM) y algunas universidades.

Incrementa el grado de articulación con las entidades públicas tanto dentro como por fuera del Parque (alcaldías de Palestina y Acevedo, y Gobernación del Huila). El Parque sigue ganando espacio en lo que tiene que ver con su legitimidad social, especialmente frente a los grupos de presión activa y potencial.

#### **4.4 ESCENARIO OBJETIVO DE MANEJO**

##### ***Descripción del Escenario***

El excelente estado actual del Parque se mantiene, su área se amplía hacia los departamentos del Huila, Cauca y Caquetá. La infraestructura se mantiene en excelente estado, el acceso al Parque ha mejorado considerablemente. El Sistema de Áreas Protegidas sigue en proceso de construcción y se consolida el manejo del corredor biológico PNN Cueva de los Guácharos – PNN Puracé y se avanza en la planificación del corredor biológico PNN Cueva de los Guácharos – PNN Cordillera de los Picachos (Figura 27).

##### ***Integridad Ecológica del Área***

Los Objetivos de Conservación se siguen manteniendo en excelente estado, la representatividad de los biomas se extiende con la ampliación del Parque; cesa la fragmentación de la zona de influencia del Parque y se mantienen las continuidades; disminuye la cacería de los Guácharos. La funcionalidad del Parque mejora con la ampliación del mismo; sin embargo, aumenta la relación área / perímetro y disminuye el efecto de borde.

##### ***Amenazas a la Integridad del Área***

El Parque se mantiene libre de colonos y propietarios y la población rural de la zona de influencia aumenta considerablemente. Continúa el trabajo sobre implementación de Sistemas Sostenibles para la Conservación en más del 80% de los predios de la zona de influencia y se propende por que los cultivos de frutales y otros tipos de cultivos que requieren tutores, utilicen los de madera plástica o biológicos.

Frente a la posibilidad de explotación de la reserva de petróleo existente en Acevedo, se ha ubicado un sector de información y control en san Adolfo, para contrarrestar la presión sobre el Parque que pueda generar esta actividad. La gestión está encaminada a minimizar sobre el área y la zona de influencia los impactos en gobernabilidad que generan los problemas de orden público, que han llegado a su nivel más bajo.

##### ***Administración del Área***

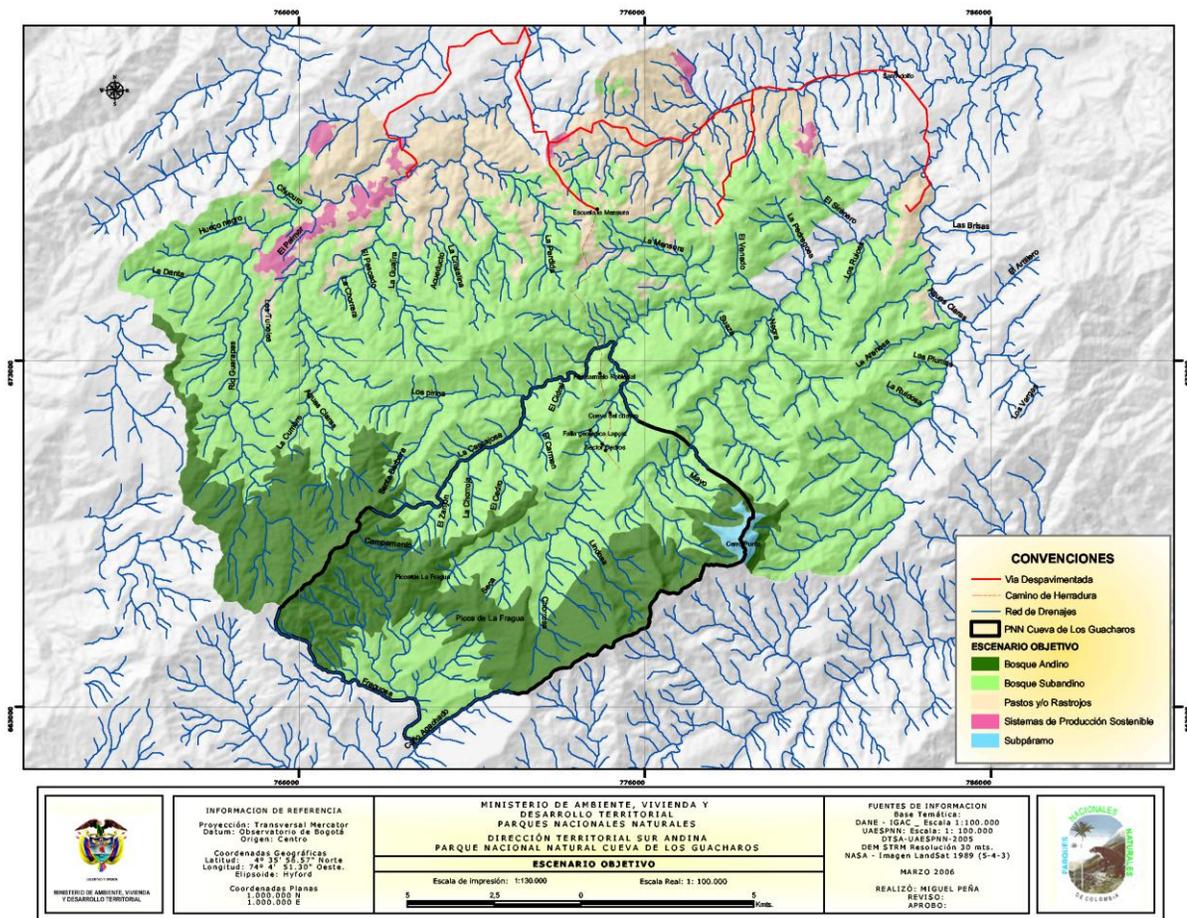
Los recursos financieros del Parque han aumentado por parte del Gobierno Nacional pero han disminuido por la financiación de proyectos internacionales; así mismo, siguen aumentando los recursos generados por el Parque y por convenios con actores sociales. El Parque cuenta con una planta de personal compuesta por cuatro funcionarios de planta y ocho profesionales, técnicos y operarios.

El Parque cuenta con una adecuada y excelente infraestructura para el desarrollo de actividades de ecoturismo (centro de visitantes, restaurante, zona de camping, comedor, cocina colectiva, unidad de servicios para campistas, senderos, miradores y senderos interpretativos), actividades investigativas (hospedaje, laboratorio), educación ambiental y eventos (aula ambiental para 50 personas), control y

*Parque Nacional Natural Cueva de los Guácharos*

protección del área (cabaña para funcionarios y caminos internos), actividades administrativas (oficinas, almacén) y mantenimiento de infraestructura (taller). También, se cuenta con la suficiente logística y equipos para la gestión: campero, seis motos, equipo de divulgación, equipo de investigación, equipo de educación ambiental, gasolina, papelería, insumos para mantenimiento de instalaciones y las instalaciones actuales sumadas a nueva infraestructura construida. Fuera del área se arriendan o hacen convenios en los cascos urbanos de Belén de los Andaquíes (Caquetá), San Adolfo, Palestina, Pitalito (Huila), Villalobos (Cauca) para ubicación de los sectores de manejo y la sede administrativa.

**Figura 27. Mapa Escenario objetivo**



Continúa el proceso de fortalecimiento y consolidación interna del Parque, la construcción de Sistema de Áreas Protegidas de la zona de influencia y el ordenamiento y manejo de los corredores biológicos que el Parque forma con los PNN Puracé y Cordillera de los Picachos; el parque, debido a su ampliación cuenta con tres nuevos sectores de manejo (Belén de los Andaquíes, San Adolfo y Villalobos), y la sede administrativa del Parque se ha trasladado a Pitalito.

Conocimiento del 75% del área actual y 25% del área ampliada. La gobernabilidad ha disminuido en pequeño porcentaje como consecuencia de la ampliación del Parque, es decir, si el área actual se mantiene, la gobernabilidad sigue siendo del 100%; las zonas donde se amplía el Parque son zonas de conflicto, entonces la gobernabilidad del conjunto será disminuida.

Se tienen acuerdos de manejo consolidados con las 15 veredas de la zona de influencia, con la CAM, las alcaldías de Acevedo, Palestina, Belén de los Andaquíes, Santa Rosa, Pitalito y dos universidades. Se mantiene una excelente comunicación con las alcaldías de Acevedo, Palestina, Belén de los Andaquíes, Santa Rosa, Pitalito y con las gobernaciones del Huila, Caquetá y Cauca en el evento de la ampliación del parque; y el Parque sigue manteniendo su legitimidad social con los actores.

#### **4.5 CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS DE ESCENARIOS**

Los principales retos o logros fundamentales de la gestión del Parque son:

- Bosques subandino y andino adecuadamente representados en el área protegida y en perfectas condiciones de conservación.
- Área del Parque ampliada para mejorar la funcionalidad y modificada su forma para hacerla menos alargada.
- Predios de la zona de influencia del Parque planificados y ordenados ambientalmente.
- Aumento del ecoturismo e implementación de proyectos de desarrollo humano sostenible.
- Generación de recursos propios para el Parque, para no depender de otras fuentes para su manejo.
- Planta de personal completa y adecuada en lo que tiene que ver con número, capacidad y capacitación.
- Suficiente logística y equipos para la gestión, en el logro de los objetivos de conservación.

Las principales tendencias indeseables a ser modificadas para impedir que se presenten en los próximos 10 años o para minimizar sus impactos son:

- Continuidad de presión sobre los ecosistemas en la zona amortiguadora del Parque.
- Disminución de la conectividad con sectores de bosque de la zona amortiguadora.
- Aumento de cultivos de granadilla y otros que utilizan tutores de madera.
- Recortes presupuestales desde el gobierno y necesidad de gestión de recursos a nivel local, regional, nacional e internacional.
- Insuficiente información científica del área protegida.
- Disminución de personal de planta del Parque y dependencia de proyectos para contratación.

Las principales oportunidades de gestión y de conservación a ser aprovechadas para el logro del escenario objetivo son:

- Acuerdos de manejo consolidados con las veredas de la zona amortiguadora, la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena (CAM), las alcaldías de Acevedo, Palestina, Belén de los Andaquíes, Santa Rosa y Pitalito, y con universidades.
- Implementación de los sistemas sostenibles para la conservación en el 80% de los predios de la zona amortiguadora.
- La construcción del Sistema de Áreas Protegidas en la zona amortiguadora.

Las principales fortalezas de gestión y de conservación del área protegida a ser potenciadas para el logro del escenario objetivo son:

- Ampliación del área del Parque.
- Aumento de recursos generados por el Parque y por convenios con actores sociales.
- Mantenimiento del excelente estado de los objetivos de conservación.
- Adecuada y excelente infraestructura para el desarrollo de actividades de ecoturismo, investigación, educación ambiental, administrativas y eventos.

- Mantenimiento de la legitimidad social del Parque con todos los actores sociales.

Los principales problemas a ser atendidos en los siguientes 5 años para avanzar en el logro del escenario objetivo son los priorizados y jerarquizados en la síntesis de diagnóstico, los cuales están estrechamente relacionados con las principales tendencias indeseables y con el escenario objetivo deseado. Dichos problemas son:

- Insuficiente capacidad instalada para la optimización de la potencialidad de uso público y el logro de los objetivos de conservación del Parque.
- Insuficiente conocimiento científico de la oferta de bienes y servicios ambientales del Parque.
- Presión antrópica al interior y exterior del Parque sobre algunos valores objeto de conservación.

## **5. ORDENACIÓN DE MANEJO**

### **5.1 ZONIFICACIÓN DE MANEJO DEL PNN CUEVA DE LOS GUÁCHAROS**

#### **5.1.1 Zona intangible**

Zona en la cual el ambiente ha de mantenerse ajeno a las más minas alteraciones humanas, a fin de que las condiciones naturales se conserven a perpetuidad.

#### **Objetivos**

Conservar sin alteración y en forma prístina los recursos y ecosistemas incluidos en ésta zona.

#### **Usos permitidos**

El público no tendrá acceso a ésta zona. Solo se permitirá el acceso a investigadores calificados y al personal del Parque para realizar actividades de protección, control y monitoreo.

#### **Prohibiciones**

No se permitirá la instalación de ningún tipo de infraestructura en ésta zona.

#### **Descripción**

Esta zona ocupa áreas correspondientes a Cerro Punta, la laguna Encantada y sus alrededores, Cerro Gacho, la Cueva de los Guácharos y la Cueva del Hoyo, el nacimiento del río Suaza y los Picos de la Fragua.

Cerro Punta es la máxima altura del Parque (2.850 msnm), está sobre la Cordillera Oriental y es un cerro aislado con forma de pirámide laminar con flancos muy pendientes, su vegetación es de sub-páramo a páramo caracterizada por arbustos enanos y abundancia de endemismos.

La laguna Encantada posee un espejo de agua de 1/4 Ha, con terrenos movedizos a su alrededor, drena al río Suaza por su margen derecha 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.

La cueva de los Guácharos, ubicada en la parte alta del río Suaza, a 4,2 Km de la entrada al Parque por el sector de La Cascajosa en la margen derecha del río suaza a 1.950 msnm; se encuentra en perfectas condiciones de conservación. La cueva del Hoyo está ubicada a 2.850 m de la entrada al Parque por el sector de La Cascajosa a 1.850 msnm sobre la margen derecha del río Suaza; se encuentra en excelente estado de conservación.

El nacimiento del río Suaza, ubicado en el flanco norte de los Picos de la Fragua, a 100 de la cima, se encuentra en excelente estado de conservación.

### **5.1.2 Zona Primitiva**

Zona que no ha sido alterada o que ha sufrido mínima intervención humana en sus estructuras naturales.

#### **Objetivos**

Conservar, investigar y monitorear los recursos naturales renovables y realizar actividades con educación e interpretación ambiental.

#### **Usos permitidos**

Actividades relacionadas con protección y control, investigación científica, monitoreo, interpretación guiada y tránsito de visitantes hacia la zona de alta densidad de uso.

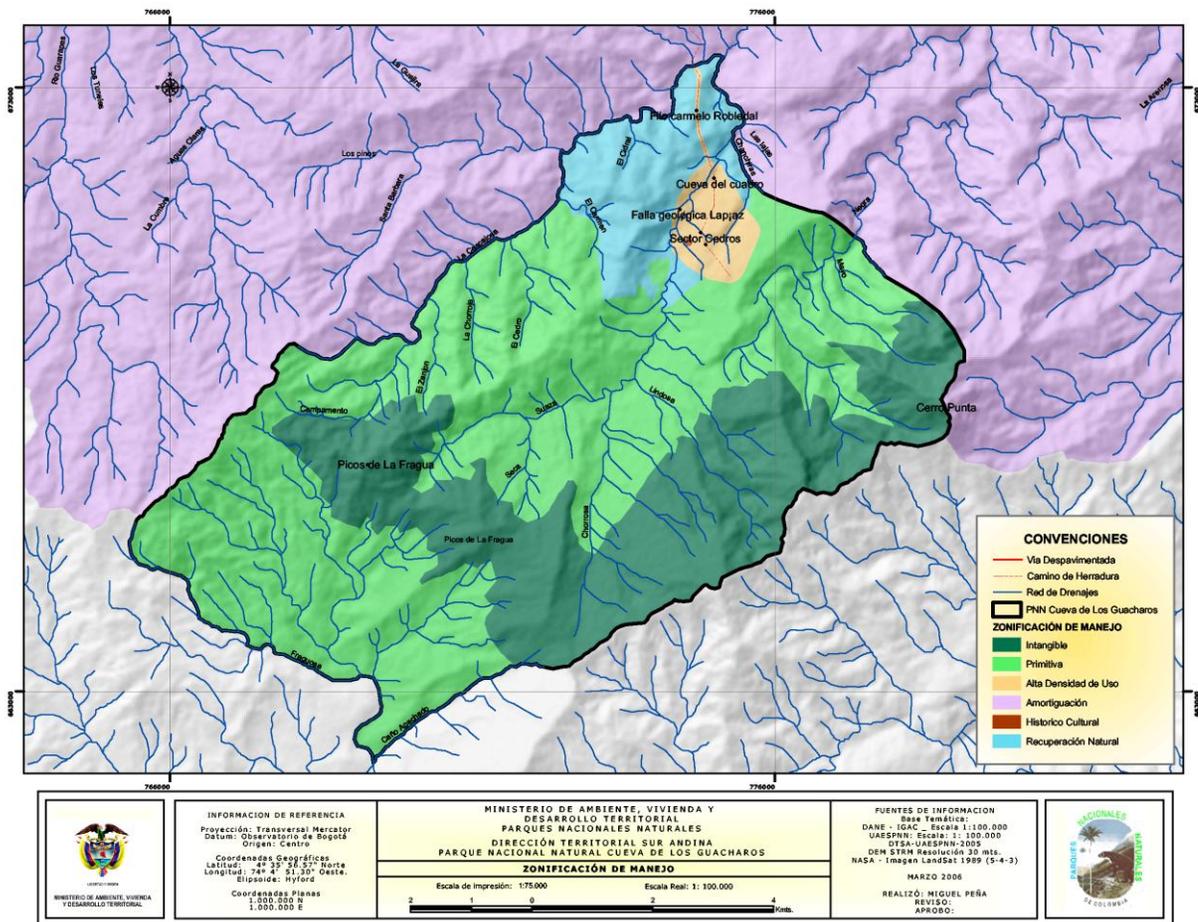
#### **Prohibiciones**

Todas las que atenten contra la conservación de los recursos naturales renovables, construcción de obras de infraestructura para permanencia y recreación de visitantes.

#### **Descripción**

A esta zona corresponden la mayor parte del área del Parque y está cubierta por bosque primario y secundario entre los 1.650 y 2.600 msnm. El Parque tuvo algún grado de intervención humana antes de 1980, en lo que corresponde a la parte baja de la microcuenca de la quebrada la Cascajosa y la parte media y baja de la microcuenca del río Suaza. Allí estuvieron asentadas 13 familias de colonos que explotaron los recursos forestales, abrieron potreros para ganadería y establecieron cultivos de caña, café y pancoger.

Figura 28. Mapa Zonificación para el manejo del PNN Guácharos



En 1989 hubo invasión temporal de colonos al Parque, uno sobre el cauce medio de la quebrada la Cascajosa con el fin de extraer madera de la especie Cobre, otro sobre el límite nor-oriental del Parque cerca de la quebrada la Negra también con el fin de extraer el Cobre (*Dugandiodendron colombianum*) y un tercero en el filo Churuco, donde sembraron un cultivo ilícito (amapola). El Parque en la actualidad no tiene colonos y las áreas alguna vez intervenidas se han recuperado totalmente, en su mayoría con especies invasoras.

De los 2.300 msnm hacia arriba, el Parque no ha tenido intervención antrópica, a excepción de finales del siglo pasado cerca de los Picos de la Fragua con la explotación de la Quina y el Caucho, por lo que casi en su totalidad el bosque es primario.

### 5.1.3 Zona de Recuperación Natural

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.

### **Objetivos**

Posibilitar a través del tiempo la rehabilitación y recuperación natural del territorio.

### **Usos permitidos**

Solamente son permitidas las actividades de restauración, investigación, monitoreo y control y protección.

### **Prohibiciones**

Cualquier actividad que conlleve a interrumpir la recuperación natural de los ecosistemas.

### **Descripción**

Esta zona corresponde a un área del sector noroccidental del Parque, donde entre los años 1940 y 1980 hubo predios de colonos y campesinos con potreros para ganadería, cultivos de caña, maíz, cidra, chachafruto, frijol y algunos frutales de clima frío, entre otros y está ubicada entre la quebrada la Cascajosa y el río Suaza.

#### **5.1.4 Zona Histórico-cultural**

Zona en la cual se encuentran vestigios arqueológicos, huellas o señales de culturas pasadas, supervivencia de culturas indígenas, rasgos históricos o escenarios en los cuales tuvieron ocurrencia hechos trascendentales de la vida nacional.

### **Objetivos**

Mantener en buen estado el sitio donde fueron encontrados restos humanos y cerámicos, para información, educación e interpretación.

### **Usos permitidos**

Conservación, investigación, educación y cultura.

### **Prohibiciones**

Cualquier actividad, diferente a la investigación autorizada, que pueda alterar el lugar.

### **Descripción**

Esta zona corresponde al sitio de la Cueva de los Guácharos, donde se efectuó en 1975 una excavación arqueológica a 20 m. de la entrada de la Cueva, paralelo a la pared noreste a unos 70 cm, frente y debajo de la Cueva del Tigre, en el cual se encontraron partículas de carbón vegetal, fragmentos de caracol; huesos y molares de animales (venados, Guácharos y carnívoros), fragmentos cerámicos y un cadáver en posición de cubito abdominal con varias piedras redondas encima y en la periferia. La cerámica encontrada tienen rasgos parecidos a la del sur de Nariño y unas pocas piezas recuerdan la cultura Agustiniana.

### **5.1.5 Zona de Alta Densidad de Uso.**

Zona en la cual por sus condiciones naturales, características y ubicación pueden realizarse actividades recreativas y otorgar educación ambiental de tal manera que armonice con la naturaleza del lugar, produciendo la menor alteración posible.

#### **Objetivos**

Permitir la recreación y la educación ambiental a visitantes, siempre y cuando no se cause alteración significativa al ambiente natural.

#### **Usos permitidos**

Caminatas al aire libre por los senderos interpretativos, visita a los sitios de interés ecoturísticos, alojamiento en el centro de visitantes, camping, educación ambiental, fotografía y recreación dirigida a los visitantes del Parque.

#### **Prohibiciones**

Se prohíbe tocar las formaciones calcáreas o escribir sobre ellas, la movilización fuera de los horarios permitidos, los daños a las instalaciones e infraestructura presente en el Parque, y todas las contempladas en el decreto 622 de 1977.

#### **Descripción**

Esta zona se localiza en el sector norte del Parque y en ella se encuentran los caminos de acceso y los senderos interpretativos, las cabañas para funcionarios en el sector Los Cedros, las vallas, señales, miradores naturales, el centro de visitantes Andaquí, el aula ambiental múltiple y demás instalaciones para funcionarios y visitantes, los puentes peatonales sobre el río Suaza y la quebrada La Cascajosa, la zona de camping y los sitios de interés ecoturístico. Está ubicada en el centro norte del Parque sobre la microcuenca baja y media del río Suaza y la parte inferior de la quebrada La Cascajosa, donde están las instalaciones, tuvieron sus casas los colonos y la cobertura vegetal es bosque secundario.

## **5.2 REGLAMENTACIÓN DE MANEJO**

En cada zona de manejo se han determinado los usos posibles (potenciales y complementarios) y por cada uno de ellos las actividades que se pueden desarrollar. Los usos hacen referencia al objetivo principal del manejo de la zona y las actividades precisan el alcance de este manejo.

De acuerdo a lo planteado en el Decreto Ley 2811 de 1974, los principales usos a definirse dentro de un área protegida son preservación, recuperación, educación y cultura, recreación e investigación.

#### ***Zona Intangible***

El objetivo principal es el de preservar sin alteración y en forma prístina todos los recursos incluidos en esta zona, manteniendo los mínimos niveles de alteración humana. El uso complementario es el de la investigación con restricciones.

Se permiten las actividades de recorridos de vigilancia, monitoreo con restricciones, e investigación con bajo nivel de impacto y restricciones para colecciones biológicas.

No se permite el acceso de visitantes a esta zona, ni la instalación de ningún tipo de infraestructura.

### **Zona Primitiva**

El objetivo principal de manejo es el de preservar las características estructurales y naturales de la zona; además, la investigación con restricciones.

Se permiten las actividades relacionadas con vigilancia y monitoreo, fotografías y filmaciones (con restricciones) y la investigación.

Se prohíben todas las actividades que atenten contra la conservación de los recursos naturales renovables, construcción de obras de desarrollo e infraestructura para permanencia y recreación de visitantes.

### **Zona de Recuperación Natural**

El objetivo principal es el de posibilitar a través del tiempo la estabilización y recuperación natural del terreno. Como usos complementarios se contemplan la investigación y la educación y cultura.

Se permiten las actividades relacionadas con fotografía, filmaciones, recorridos de vigilancia, monitoreo, investigación, ecoturismo, restauración, revegetalización y laboratorios de uso y restauración (zonas para monitorear especies de interés cinegético -objeto de caza o pesca-).

No se permite cualquier actividad humana diferente a la científica.

### **Zona Histórico-Cultural**

El objetivo principal de manejo es preservar el vestigio arqueológico como muestra material de cultura; además, la investigación con restricciones y la educación y cultura.

Se permiten la fotografía y filmaciones con restricciones, recorridos de vigilancia, monitoreo, investigación, ecoturismo y restauración.

### **Zona de Alta Densidad de Uso**

El objetivo principal de manejo es el de realizar actividades recreativas y otorgar educación ambiental, produciendo la menor alteración posible al ambiente natural. Los usos complementarios son la recuperación e investigación.

Están permitidas las fotografías, filmaciones, recorridos de vigilancia, monitoreo, investigación, guianza, construcción de infraestructura de soporte para la administración, actividades ecoturísticas y de control (centros de educación ambiental, sedes de funcionarios centros de alojamiento, entre otros), caminatas al aire libre por los senderos interpretativos, interpretación ambiental, lúdica, caminatas guiadas, laboratorios de uso y restauración con fines de educación e investigación (zonas para monitorear especies de interés cinegético -objeto de caza-).

Se prohíbe tocar las formaciones calcáreas o escribir sobre ellas, la movilización fuera de los horarios permitidos, los daños a las instalaciones e infraestructura presente en el Parque, y todas las contempladas en el decreto 622 de 1977.

### **5.3 ANALISIS DE LÍMITES**

#### **5.3.1 Análisis de límites definidos en la resolución del área**

Con el objeto de aclarar algunas dudas sobre el amojonamiento del PNN Cueva de los Guácharos y sus linderos 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 y realinderación.
- 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 haya 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 realizar 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 ya que se elaboró 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 7.781 Ha y no de 9.014 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, lugar donde se localiza el mojón No. 6. Posteriormente, del mojón No. 6 continúa normalmente según la descripción del acuerdo.

### 5.3.2 Propuesta de ampliación del PNN Cueva de los Guácharos

#### 5.3.2.1 Justificación

- Uno de los alimentos esenciales del Guácharo (*Steatornis caripensis*), la Palma milpes, está fuera de los límites actuales del Parque, en el piedemonte amazónico de los departamentos del Cauca y el Caquetá, de los 1.200 msnm hacia abajo.
- Sobre la Cordillera Oriental hacia el norte del actual límite del Parque en el departamento del Huila hay una zona de bosque andino y sub-páramo baldía y sin alterar.
- Sobre la misma cordillera hacia el sur-occidente del Parque está la parte alta de la cuenca del río Guarapas, fuente de los acueductos de Palestina y numerosa población asentada en sus márgenes, además de servir para riego y recreación en el municipio de Pitalito.
- En el flanco oriental de la misma cordillera hacia los departamentos del Caquetá y del Cauca; hay áreas baldías muy importantes desde el punto de vista geomorfológico, antropológico, hidrográfico, paisajístico y ecosistémico que vale la pena proteger y conservar.
- La actual superficie del Parque es insuficiente para la alimentación de algunas especies como Guácharos, Gallito de roca, Oso de anteojos, Danta, Venado, Primates y numerosas aves, entre otras.

#### 5.3.2.2 Descripción del área propuesta

En colindancia con el PNN Cueva de los Guácharos, sobre los costados Suroccidental y Nororiental, existen áreas que se encuentran en excelente estado de conservación, sin habitantes ni propietarios de terrenos, actualmente son Baldíos de la Nación, las cuales se consideran como áreas potenciales para la ampliación del Parque.

Dicha área forma parte de la Cordillera Oriental en el sur del país y se localiza entre las coordenadas planas X= 759848, 810434 y Y= 649959, 685836 con una extensión de 38.832 Ha distribuidas en los Departamentos del Huila, Municipios de Palestina, Acevedo y Caquetá, municipios de Belén de los Andaquíes y Florencia, en la confluencia andino amazónica, sobre las vertientes Occidental y Oriental (Mapa ).

En lo que respecta a hidrología, en la vertiente occidental se encuentran los nacimientos del río Guarapas, las quebradas Quebrada Negra, Aguas Claras, Quisayá, La Danta, Las Vargas, Barniza, Cusumbe, Tijiña y Anayaco. Sobre la vertiente oriental se encuentran los nacimientos de los ríos Pescado y Bodoquero, y las quebradas Quisayá, Las Verdes, La Tigra y La Cerinda; innumerables nacimientos de agua que drenan a la Amazonía colombiana.

El área potencial de ampliación del Parque, presenta una mayor prolongación de cobertura vegetal sobre la Cordillera Oriental en sentido Norte, la cual es parte integrante del denominado Corredor Oriental de Conservación, área natural que une a los PNN Cueva de los Guácharos, Picachos y Sumapaz. Igualmente, una continuidad de cobertura sobre un ramal cordillerano en sentido Oriente - Occidente sobre el corredor biológico Guácharos - Puracé que a su vez conecta con el ecosistema de La Serranía de los Churumbelos, área en proceso de figura de conservación en el costado Sur, y por lo tanto una conectividad con el PNN Alto Fragua Indi-wasi; constituye esta área junto con los parques en mención y otras zonas de reserva, una conectividad con el sistema natural transandino-amazónico que une la zona Andina con la Amazonía colombiana, importante para la conservación de la biodiversidad.

### *Parque Nacional Natural Cueva de los Guácharos*

Geológicamente, en el área afloran rocas ígneas, metamórficas y sedimentarias. Las rocas metamórficas están compuestas por granulitos, gneises y anfibolitas con edades que se extienden desde el Precámbrico y Mesozoico. Se encuentra intruido 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.

El área presenta las siguientes unidades fisiográficas: Paisaje de abanicos fluvicoluviales menores, Paisaje de montañas erosionales en granitos fuertemente meteorizados, Paisaje de Vallecitos Encajonados, Paisaje de montañas erosionales en granitos fuertemente meteorizados, Paisaje de montañas erosionales en granitos neises con inclusiones de arenisca, Paisaje de montañas erosionales disectadas en rocas volcánicas, Paisaje de Montañas Basálticas, Paisaje de laderas estructurales y Crestones en areniscas.

La precipitación del área potencial de ampliación, presenta un rango de variación que va desde los 1.500 a los 3.500 mm en promedio al año. En los municipios de Palestina y Acevedo el clima es de tipo bimodal, caracterizada por tener dos épocas lluviosas y dos épocas secas en el año; las temporadas lluviosas se presentan entre los meses de marzo a junio y septiembre a mediados de diciembre, con valores máximos entre los meses de abril y mayo. Los períodos secos se presentan entre mediados de diciembre y comienzos de marzo, y finales de junio y comienzos de septiembre. En el Piedemonte amazónico, en la jurisdicción de los municipios de Belén y Florencia, las masas húmedas ascienden por la ladera de la cordillera dando lugar a que se produzca su enfriamiento, alcanzando su nivel de condensación en alturas medias de la cordillera en las cuales se producen los máximos de precipitación, superando los 3.500 mm anuales; la distribución de las lluvias no tiene un régimen definido durante el año, su comportamiento es muy irregular, debido a que se encuentra en una zona de transición y presenta valores máximos en los meses de abril, julio y noviembre.

La temperatura tiene un rango de variación donde los valores máximos (31° C) se presentan en el Piedemonte amazónico en alturas de 650 msnm y valores mínimos de 13° C en alturas de los 2.200 msnm en la cordillera. En el área de la jurisdicción de los municipios de Acevedo y Palestina, la temperatura alcanza sus valores máximos en el mes de febrero y mínimos entre los meses de julio y agosto. Para el Piedemonte amazónico las temperaturas medias multianuales de mayores valores comprende los meses de noviembre a marzo y los valores mínimos se presentan entre julio y octubre.

Las áreas que forman parte de la zona potencial de ampliación, corresponden a dos tipos generales de biomas: el Orobioma del Zonobioma Húmedo Tropical con orobioma subandino, que es el área comprendida entre los 1.100 a los 2.400 msnm y el Zonobioma Húmedo Tropical. Radica mayor importancia para el área de ampliación, el Zonobioma Húmedo Tropical, Piedemonte Amazónico, que corresponde a la franja altitudinal de los 400 a los 1.100 msnm, que para este caso corresponde al municipios de Belén de los Andaquíes y Florencia (departamento del Carquetá) se encuentran entre los 550 (cota de menor altura del área de ampliación) y los 1.100 msnm.

Los bosques húmedos tropicales se ubican en la zona climática intertropical, caracterizada por presentar pocas variaciones estacionales en la temperatura y, generalmente, dos temporadas de alta precipitación y humedad relativa. Otra de las características de este bioma es la dificultad para separar, en comunidades bien definidas, las distintas zonas de vegetación, en ella no se pueden precisar épocas de floración, pues dependiendo de las especies, ésta se va sucediendo a lo largo del año. Los ecosistemas húmedos tropicales han sido considerados como áreas de concentración, diversidad y endemismo de especies. De la misma manera, los ecosistemas bajos de la Amazonia colombiana constituyen un corredor continuo entre la planicie terciaria del Amazonas y los ecosistemas de bosques nublados de la Cordillera Oriental, permitiendo el intercambio de especies entre estas dos zonas.

En relación con los valores objeto de conservación, el área potencial de ampliación posibilita una mayor representatividad del Bosque subandino y Bosque Amazónico, al igual que la permanencia de los hábitats del Oso Andino y la Danta. Igualmente, la autorregulación ecológica del Guácharo ya que existen grandes cantidades de taparales en el Piedemonte Amazónico. También se propicia la regulación hídrica y por ende la permanencia de la oferta del recurso agua para gran parte de la población y sus diferentes actividades como la pesca, generación de energía eléctrica entre otros. Por último, aporta a la transición de especies de fauna por el corredor transandino-amazónico.

El área potencial de ampliación se encuentra libre de habitantes y propietarios de terreno. Hacia las áreas aledañas o posible zona amortiguadora, se encuentran comunidades de colonos y campesinos tradicionales, con sistemas productivos que los caracteriza, como son agricultura convencional y ganadería extensiva, e indígenas como los Embera en la vereda La Quisayá quienes viven de la caza y la pesca.

## **5.4 PROPUESTA DE ZONA AMORTIGUADORA**

### **5.4.1 Descripción general**

Zona en la cual se atenúan las perturbaciones causadas por la actividad humana en las zonas circunvecinas a las distintas áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales, con el fin de impedir que llegue a causar disturbios o alteraciones en la ecología o en la vida silvestre de estas áreas (Art. 5º capítulo II Decreto 622 de 1977).

Los criterios para la selección de la zona amortiguadora deben tener dos características principales: Condición e Intención de manejo.

Las condiciones con que debe cumplir la zona amortiguadora del Parque son:

- Estár ubicada en la periferia del área protegida donde se presente presión antrópica (puede ser contiguo al área en una franja que lo rodee, o contiguo en algún sector donde se generen presiones hacia el área o ubicada en una zona discontinua del área pero que igualmente genere presiones hacia ella.
- Mayor funcionalidad del área protegida, resultante del análisis de integridad, para lograr mayor conectividad, disminuir problemas por efecto borde, tamaño, forma y gradiente altitudinal.

Las intenciones de manejo de la zona amortiguadora deben estar enfocadas hacia:

- Atenuar las perturbaciones causadas por la actividad humana en las zonas circunvecinas a las distintas áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales, con el fin de impedir que llegue a causar disturbios o alteraciones en la ecología o en la vida silvestre de estas áreas.
- Brindar posibilidades para mejorar los niveles de funcionalidad del área protegida.

En el área de la zona amortiguadora se debe garantizar, a través de la definición de usos, la mitigación de impactos hacia el área protegida. Algunos usos pueden ser:

- Recuperación
- Educación y cultura
- Recreación
- Investigación
- Producción sostenible

### *Parque Nacional Natural Cueva de los Guácharos*

Por estar la zona ubicada fuera de la administración de Parques, las actividades deben estar consideradas o ser incluidas en los Planes de Ordenamiento Territorial, procurando la armonía en el manejo de los recursos naturales en la perspectiva de mitigar los impactos generados hacia el área protegida y/o lograr una mayor funcionalidad del área protegida. Dentro de estas actividades cabe mencionar las siguientes:

- Uso sostenible de los recursos naturales.
- Actividades para la restauración o recuperación de hábitats degradados.
- Actividades de conservación en las zonas requeridas.

Este proceso de reglamentación se realizará en coordinación con las autoridades pertinentes (Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena –CAM-, Corporación Autónoma Regional de la Amazonia –Corpoamazonia-, municipios de Palestina y Acevedo (departamento del Huila), Belén de los Andaquíes y San José del Fragua (departamento del Caquetá) y comunidades campesinas de dichos municipios.

En relación con las características planteadas anteriormente, se propone la siguiente zona amortiguadora para el PNN Cueva de los Guácharos (Figura 29):

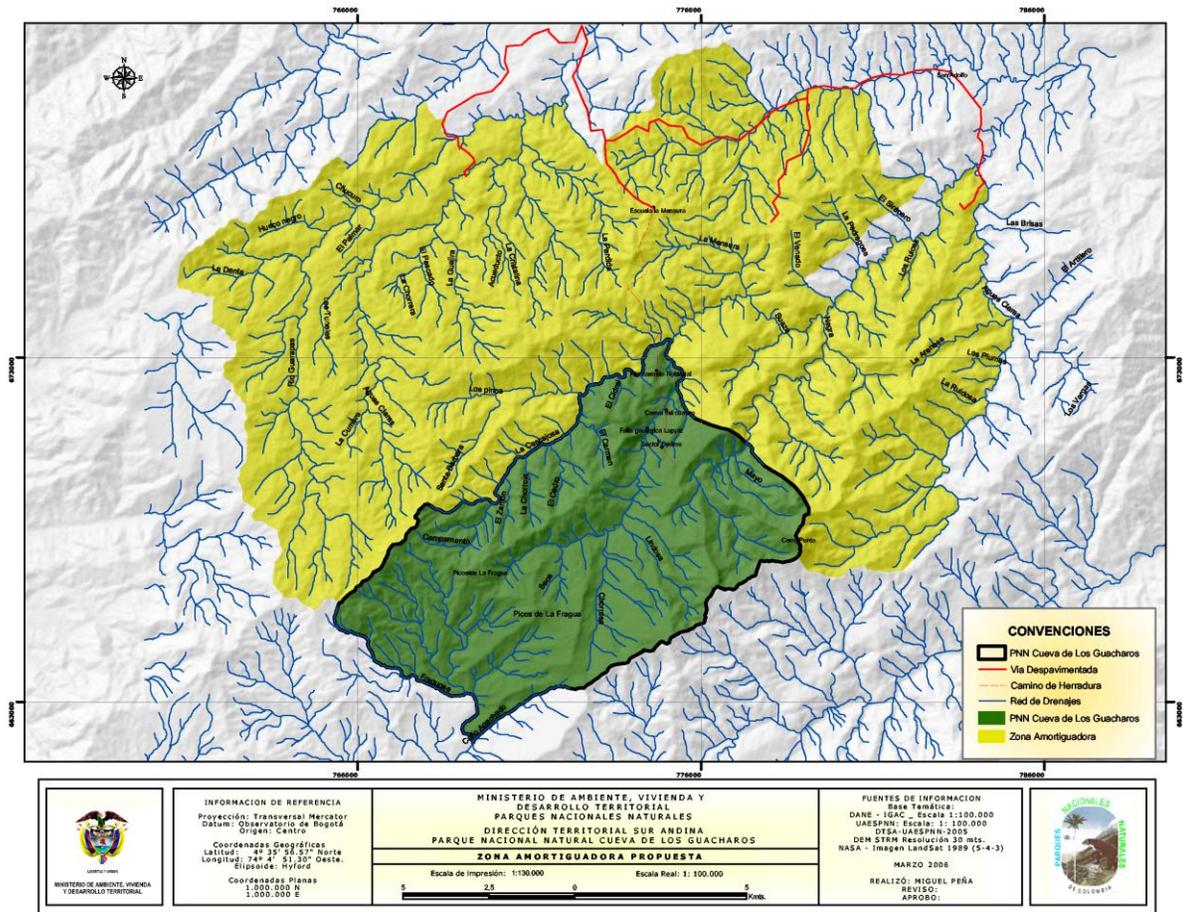
Al Occidente, las veredas Montañitas, Guajira y Jerico, del municipio de Palestina (departamento del Huila); las veredas Montañitas y Guajira se encuentran en una zona discontinua del Parque, mientras que la vereda Jericó actúa como límite occidental del mismo. Estas veredas se caracterizan por presentar amplios remanentes de bosques subandino y andino, teniendo continuidad con los bosques del Parque, lo cual permite una mayor funcionalidad del área. De igual manera, en estas veredas se desarrollan, hacia el sector Norte de éstas, actividades agrícolas que generan presiones hacia su cobertura natural, limitante con el Parque.

Al Norte, las veredas Tabor, Juntas, Roble, Pinos y Mensura, del municipio de Palestina, y Tocora y Villa Fátima, del municipio de Acevedo (departamento del Huila). Las veredas Tabor, Juntas, Roble, Pinos y Tocora se encuentran ubicadas en una zona discontinua del Parque, sin embargo, tienen la característica de presentar presiones dirigidas hacia el área protegida debido a las actividades agrícolas desarrolladas en ellas. De igual manera, estas veredas mantienen unos pocos remanentes de bosque subandino que permiten el desplazamiento de algunas especies valores objeto de conservación permitiendo la funcionalidad del área. Las veredas Mensura y Villa Fátima limitan con el Parque y presentan las mismas características que las anteriores veredas, aunque sus remanentes de bosque subandino son de mayor tamaño y presentan conectividad con los bosques del Parque.

Al Oriente, la vereda La Ilusión, del municipio de Acevedo (departamento del Huila), la cual actúa como límite del Parque y cuya característica principal es la de permitir la funcionalidad del área protegida, ya que sus áreas de bosques subandino y andino presentan continuidad con la cobertura natural del Parque. No obstante, hacia el sector Norte de la vereda se desarrollan actividades agrícolas que ejercen presión hacia el área protegida.

Al Suroriente, los municipios de Belén de los Andaquíes y San José del Fragua (departamento del Caquetá), dentro de los cuales se encuentra el PNN Alto Fragua Indi-Wasi, el cual es límite del Parque por este costado. Estos municipios presentan cobertura de bosques subandino y húmedo tropical de Piedemonte amazónico, los cuales presentan continuidad entre sí. En este sentido, la característica de esta área es la de permitir la funcionalidad del área protegida, ya que dichos ecosistemas se encuentran conectados con los del Parque.

**Figura 29. Mapa Propuesta de Zona amortiguadora**



Al Suroccidente, el municipio de Piamonte (departamento del Cauca), al cual hace parte la Serranía de los Churumbelos, que presenta las mismas características de cobertura del PNN Alto Fragua Indi-Wasi, que permiten la funcionalidad del Parque.

En atención a las características de cada una de los sectores de la zona amortiguadora propuesta se tiene que las intenciones de manejo, enfocadas hacia atenuar las perturbaciones causadas por la actividad humana y brindar posibilidades para mejorar los niveles de funcionalidad del área, se desarrollarán especialmente hacia las veredas de los municipios de Palestina y Acevedo (departamento del Huila), ya que son las que presentan presiones hacia el área protegida.

#### 5.4.2 Reglamentación de la Zona Amortiguadora

El objetivo principal de la zona amortiguadora es el de minimizar la presión antrópica sobre los recursos naturales del Parque.

Se permite el uso sostenible de los recursos naturales renovables, actividades para la restauración o recuperación de hábitats degradados, actividades de conservación en las zonas requeridas y está prohibido el

## *Parque Nacional Natural Cueva de los Guácharos*

uso irracional de los recursos naturales renovables, los cultivos ilícitos y todas aquellas actividades que atenten contra la naturaleza y el ambiente.

La reglamentación detallada de cada sector de la zona amortiguadora será el resultado de un proceso conjunto del Parque con la Corporación Autónoma Regional y las autoridades municipales respectivas.

### **5.5 SINTESIS DEL ORDENAMIENTO**

El PNN Cueva de los Guácharos se encuentra actualmente en muy buen estado de conservación a su interior; cuenta con un solo sector de control y protección, infraestructura adecuada y en buenas condiciones de mantenimiento, equipo indispensable para la gestión y tiene altísimo potencial para la investigación científica, el ecoturismo y la educación ambiental; no presenta problemas de orden público y la relación con los actores sociales de la zona aledaña es buena.

Se desea que el Parque mantenga su buen estado de conservación, ampliar su área, que exista una buena divulgación y visitancia a nivel local, regional y nacional, una planta de funcionarios suficiente para la gestión del área, continuidad de investigación y de actividades de educación ambiental. De igual forma, se desea construir, fortalecer y consolidar el Sistema de Áreas Protegidas; sin problemas de orden público y sin colonización al interior del área protegida.

No obstante, la tendencia es la fragmentación de los ecosistemas en la zona aledaña, debido a su dinámica antrópica; sin embargo, el Parque a su interior tiende a mantener su estado de conservación actual y a contar con el apoyo de otras figuras de ordenamiento para su protección.

De acuerdo con el estado actual, las tendencias y lo deseado para su manejo, se piensa ampliar el área del Parque hacia los departamentos del Huila, Cauca y Caquetá, mantener el perfecto estado de conservación del área y continuar en el proceso de construcción y consolidación del Sistema de Áreas Protegidas, al igual que la consolidación del corredor biológico PNN Cueva de los Guácharos – PNN Puracé y avanzar en la planificación del corredor biológico PNN Cueva de los Guácharos – PNN Cordillera de los Picachos.

Complementario a los escenarios analizados para el manejo del área protegida, se contempla la zonificación de manejo del Parque con base en lo estipulado en el Decreto 622 de 1977, de acuerdo con el cual el Parque presenta cinco zonas de manejo correspondientes a las zonas intangible, primitiva, de recuperación natural, histórico-cultural, de alta densidad de uso y una propuesta de zona amortiguadora.

Cada una de estas zonas de manejo presenta sus respectivos usos y actividades permitidos y prohibidos para poder llevar a cabo dicho manejo satisfactoriamente como lo manda el Decreto en mención, algunas de las actividades contempladas en dicha reglamentación son control y monitoreo, investigación (con o sin restricciones), educación ambiental, fotografías, filmaciones, ecoturismo, recorridos, y construcción de obras de desarrollo, entre otras.

Más aún, el Parque en estos momentos presenta algunas inconsistencias en lo referente a la resolución de creación, en donde se han encontrado problemas de ubicación de algunos mojones; además, se está llevando a cabo un estudio de ampliación del área del Parque hacia los departamentos del Huila, Cauca y Caquetá, teniendo en cuenta el cumplimiento de los objetivos de conservación, la representatividad de ecosistemas, las áreas de carácter baldío, la abundancia de biodiversidad, el interés de la comunidad de dichos sectores de ampliación y la posibilidad legal de lograrlo.

**COMPONENTE**  
**PLAN ESTRATÉGICO DE ACCIÓN**

## **6. VISIÓN ESTRATÉGICA DEL PNN CUEVA DE LOS GUÁCHAROS**

### **6.1 ESTRATEGIAS DE TRABAJO DEL ÁREA**

#### **6.1.1 Antecedentes de la gestión del manejo**

Con base en la problemática identificada: Insuficiente capacidad instalada, Insuficiente conocimiento científico y Presión antrópica al interior y exterior del Parque, se tiene que la gestión adelantada en el marco del Proyecto GEF - Biomacizo (PNUD COL 01 G31) en el PNN Cueva de los Guácharos, ha sido pertinente y altamente priorizado en el marco del Ordenamiento Ambiental del Territorio, lo cual ha contribuido a la solución de la presión antrópica al interior y exterior del Parque sobre algunos valores objeto de conservación, a suplir la insuficiente capacidad instalada para la optimización de la potencialidad de uso público y el logro de los objetivos de conservación del Parque, en el marco de reconversión de sistemas productivos y conformación de sistemas locales de áreas protegidas.

La exploración local, en cuanto a la promoción de Sistemas Locales de Áreas Protegidas (SILAP), ha tenido importantes alcances enmarcados en el relacionamiento con actores institucionales y sociales, fortaleciendo el reconocimiento del PNN Cueva de los Guácharos como líder regional en la conservación, y ha permitido descubrir y aprovechar espacios de capacitación en áreas protegidas, categorías de manejo, procesos de inscripción, beneficios e incentivos, caracterización y planificación.

La capacitación en este sentido ha estado matizada, por presentar de manera relevante la importancia de conservar fragmentos de bosque, promocionar la generación de Corredores Biológicos entre ellos, como algunos de los lineamientos que disminuyen la apertura de la frontera agrícola, en los frentes de colonización que circundan el PNN Cueva de los Guácharos.

Si bien se ha logrado como meta la aprobación de los SILAP, por parte de los Concejos municipales de Palestina y Acevedo, es recomendable que la meta comunitaria e institucional esté enmarcada en darle continuidad a los Comités y Grupos Coordinadores de los mismos, teniendo en cuenta las funciones dispuestas en el acuerdo y el contexto social y biológico en cual se desarrolla.

Algunos de los alcances relevantes de la ejecución del Proyecto GEF - Biomacizo en la zona SIRAP del PNN Cueva de los Guácharos son:

- Sistemas Locales de Áreas Protegidas de los municipios de Palestina y Acevedo, aprobados por los Concejos Municipales.
- Estrategia del Sistema Local de Áreas Protegidas, incluida en la política ambiental, de los Programas de Gobierno de los municipios de Palestina y Acevedo (departamento del Huila).
- Sistemas Locales de Áreas Protegidas de los municipios de Belén de los Andaquíes y San José del Fragua (departamento del Caquetá), en el nivel de gestión para su aprobación.
- Eventos de capacitación en áreas protegidas con actores institucionales y sociales.
- Caracterización y planificación participativa de microcuencas abastecedoras de acueductos veredales.
- Caracterización y planificación participativa de 15 Reservas Naturales Potenciales de la Sociedad Civil.
- Identificación de las Reservas Naturales Potenciales de la Sociedad Civil en la futura zona amortiguadora del PNN Cueva de los Guácharos.

Las familias propietarias de predios participantes en el Proceso Social de Conservación Corredor Biológico entre los PNN Cueva de los Guácharos y Puracé, han estado involucradas en una etapa de reconversión de sistemas productivos, que busca mitigar la presión antrópica en el exterior del área protegida, mediante la implementación de la estrategia de Sistemas Sostenibles para la Conservación.

Capacitación, fortalecimiento social, propender por la generación de valores ambientales, alianza con actores estratégicos, articulación interinstitucional efectiva, formulación y ejecución de proyectos, han sido importantes alcances del PNN Cueva de los Guácharos en su zona circunvecina, mediante el fortalecimiento proporcionado con la ejecución del Proyecto GEF - Biomacizo, los cuales se han logrado mancomunadamente con los actores del Proyecto Corredor Biológico PNN Cueva de los Guácharos - PNN Puracé, coordinado desde la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena (CAM).

Es recomendable que las metas, del trabajo articulado entre el PNN Cueva de los Guácharos desde el Proyecto GEF - Biomacizo y el Proyecto Corredor Biológico, tengan como tareas prioritarias: continuar la ejecución de los Proyectos de Fortalecimiento a Iniciativas Productivas (FAIP), implementar los arreglos productivos de los años 2004 y 2005, fortalecer los componentes de educación ambiental, divulgar la normatividad ambiental, explorar nuevas alternativas en el manejo sostenible del bosque, implementar estrategias que mitiguen los impactos negativos de sistemas extractivos y definir la ruta de incursión en sistemas regulatorios. Si algunos de estos componentes, como sistemas regulatorios no estuvieran acorde con el Proyecto Corredor Biológico, se requeriría por parte del Parque trabajar en los mismos con sus propios recursos o fortalecer alianzas estratégicas con actores institucionales como la CAM y la Alcaldía de Acevedo y Palestina.

Los logros alcanzados hasta el momento, relevantes en la ejecución del Proyecto GEF - Biomacizo en articulación con el Proyecto Corredor Biológico, en la zona circunvecina al PNN Cueva de los Guácharos son:

- Caracterización y tipificación de sistemas productivos en la zona aledaña del PNN Cueva de los Guácharos.
- Fortalecimiento social: estructura organizativa a nivel veredal constituida por coordinador, dinamizadores y veedores; conformación y consolidación del Comité Local de NOAT (Núcleo de Ordenamiento Ambiental del Territorio) Guácharos con participación comunitaria, Comité Técnico Subregional con participación de la comunidad, capacitación acción comunitaria en formulación y gestión de proyectos.
- 15 proyectos temáticos integrales en seguridad alimentaria y recuperación de ecosistemas, formulados, presentados y ejecutados, con la metodología propuesta por Ecoandino Proyecto Desarrollo Sostenible, año 2003.
- Formulación, presentación y ejecución de tres proyectos, cofinanciados por el Fondo de Apoyo a Iniciativas Productivas (FAIP) en la zona aledaña.
- Implementación de arreglos productivos (años 2004 - 2005), diseñados con base en la caracterización de sistemas productivos, su tipificación y presiones negativas identificadas desde los mismos hacia los valores objeto de conservación del área protegida.
- Capacitación en principios y aspectos técnicos de agricultura biológica.
- Capacitación de funcionarios del PNN Cueva de los Guácharos, en instrumentos de planificación participativa (poligrafía social).

Los recursos asignados para aportar a la solución de la problemática identificada y priorizada, han tenido como fuentes principales los Proyectos Biomacizo, Desarrollo Sostenible Ecoandino y Corredor Biológico PNN Cueva de los Guácharos - PNN Puracé; además, las administraciones de los municipios de Acevedo y Palestina, y Programas como Promacizo.

El presupuesto ha estado compuesto por:

### *Parque Nacional Natural Cueva de los Guácharos*

- Equipo interinstitucional financiado con recursos asignados tanto por el Proyecto Biomacizo como por el Proyecto Corredor Biológico, alcaldías de Acevedo y Palestina y Organización Alto Yuma; este equipo ha estado compuesto por profesionales, técnicos, coordinadores, formadores de vida, promotores de reservas y asistentes administrativos.
- Incentivo alimentario o “raciones” como apoyo para las familias beneficiarias e insumos para la implementación de arreglos productivos, financiados por el Proyecto Desarrollo Sostenible Ecoandino y el Proyecto Corredor Biológico, respectivamente.
- Mano de obra por parte de la comunidad, la cual ha sido valorada en Proyectos Temáticos Integrales (PTI) y de Fortalecimiento a Iniciativas Productivas (FAIP).
- Talleres, capacitaciones, eventos y giras apoyadas con recursos de Promacizo y los Proyectos Biomacizo y Corredor Biológico.
- Papelería y equipo de cómputo apoyado por el PNN Cueva de los Guácharos, Proyecto Biomacizo, Proyecto Corredor Biológico y Alcaldía de Palestina.
- Vehículos (motos y carro) y combustible (gasolina) financiado por el PNN Cueva de los Guácharos y el Proyecto Biomacizo.

En lo referente con el problema priorizado de insuficiente conocimiento científico del área, en los últimos años se han desarrollado proyectos de investigación al interior del área protegida, que van consolidando poco a poco el conocimiento científico sobre el Parque. Dentro de estas actividades cabe destacar la caracterización biológica en el marco del “Curso de Capacitación en Técnicas para el Inventario de la Biodiversidad” desarrollada por el Grupo de Exploración y Monitoreo Ambiental (GEMA) del Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH) entre los meses de noviembre y diciembre de 2001. Debido al insuficiente conocimiento científico del área protegida, se hace pertinente este estudio, enfocado hacia la caracterización de especies vegetales, aves y escarabajos coprófagos en distintos sectores del Parque; su impacto ha sido muy marcado en el sentido en que funcionarios y actores sociales relacionados con el Parque participaron de dicho estudio y han reconocido el valor biológico representado en el PNN Cueva de los Guácharos, además de su capacitación en diferentes aspectos durante el desarrollo de la caracterización.

Los alcances de dicho proyecto de investigación han sido la consolidación de un inventario de las especies biológicas estudiadas y el reconocimiento de especies prioritarias para la conservación y para el planteamiento de estudios de investigación y proyectos de investigación. Además, con base en los resultados del proyecto, se ha soportado y justificado la identificación, definición y priorización de las especies valores objeto de conservación del Parque.

Las metas a cumplir desde el desarrollo del proyecto de caracterización por el IAvH, desde el Parque, son definir las líneas de investigación prioritarias para el área protegida, ya que los estudios desarrollados al interior no tienen como base las necesidades de investigación del Parque. De igual manera, definir una propuesta de recursos económicos y logísticos del Parque para el desarrollo de proyectos de investigación priorizados desde el nivel local.

Como resultado de la caracterización biológica desarrollada por el GEMA del IAvH, se definió al PNN Cueva de los Guácharos como sitio de muestreo para la ejecución del Proyecto de Diversidad de Insectos de Colombia, el cual se llevó a cabo durante el año 2004. Este proyecto sigue siendo pertinente para aumentar el conocimiento científico del Parque y su impacto se mide en la capacidad instalada, mediante la capacitación a los funcionarios de planta y al reconocimiento por parte de los mismos de la diversidad biológica representativa del Parque. Este proyecto se encuentra en proceso de análisis y sistematización de los resultados, por lo cual no se tienen definidos hasta el momento los alcances.

El Parque recibe propuestas de proyectos de investigación presentados por universidades a nivel nacional y regional, sin embargo, no tienen como referente las necesidades de investigación del Parque, porque además, apenas desde el Proyecto Biomacizo se están desarrollando los acercamientos para la consolidación de una propuesta de líneas de investigación para el área protegida. No obstante, la tramitología desde el nivel nacional, pasando por los niveles regionales y locales para la revisión y autorización para el inicio de las actividades de investigación, producen en algunos casos, el desinterés por dichas instituciones académicas debido al tiempo invertido en la espera de una respuesta concreta. De igual manera, el único apoyo que el Parque puede prestar es el de alojamiento y logística, en términos de colaboración por parte de los funcionarios del Parque, lo cual, en algunas ocasiones no es suficiente para los investigadores que generalmente vienen del interior del país e incurrir en grandes gastos.

### 6.1.2 Objetivos Estratégicos de Gestión

Con base en el diagnóstico del Área Protegida, se analizan las políticas, estrategias de manejo e instrumentos que actualmente desarrolla el Parque y su correspondencia con los objetivos de conservación y la problemática identificada y priorizada, con la intención de definir los Objetivos Estratégicos de Gestión. En relación con esto, se desarrolla la matriz de análisis de causas y consecuencias para cada uno de los problemas priorizados (Tabla 11). Posteriormente, el análisis enfoca la gestión hacia la solución de la problemática de la conservación del área protegida, las amenazas priorizadas y los elementos de vulnerabilidad; también, hacia la superación de las debilidades de la gestión, el aprovechamiento de oportunidades o la repotencialización de las fortalezas y ventajas comparativas. En este sentido, se formulan los propósitos de cambio del escenario deseado, es decir, los objetivos estratégicos (Tabla 10).

Tabla 11. Matriz de Estrategias

PROBLEMA (situación actual)	ESCENARIO DESEADO	¿COMO LOGRARLO?
<p><b>1. Insuficiente información y conocimiento científico sobre el Parque.</b> En el Parque se han realizado los siguientes estudios: seis sobre vegetación, primates, mariposas, murciélagos, lombriz capitana, arañas, comadreas, espeleológicos de las cuevas, etología del guácharo, inventario parcial de aves, mamíferos e invertebrados del río Suaza, reconocimiento arqueológico de un sector de la cueva de los guácharos, monitoreo meteorológico del sector central del Parque durante 13 años, monitoreo hidrométrico del río Suaza durante 5 años, reconocimiento geológico parcial del Parque, análisis químico del suelo alrededor de la cueva de los guácharos, evaluación ecológica rápida del sector central del Parque y estudio entomológico del sector central del Parque. A octubre de 2005 se realiza una investigación sobre anfibios del Parque.</p>	<p>Existe información y conocimiento científico que posibilitan la adecuada planificación del manejo del Parque.</p>	<p>Adecuando o construyendo infraestructura para investigación y monitoreo, diseñando e implementando una estrategia de investigación y monitoreo, vinculando a las universidades, institutos de investigación y otros actores sociales al desarrollo del plan de investigaciones y monitoreo, y reportando la información a la base SIG de la Territorial Surandina.</p>

*Parque Nacional Natural Cueva de los Guácharos*

<b>PROBLEMA (situación actual)</b>	<b>ESCENARIO DESEADO</b>	<b>¿COMO LOGRARLO?</b>
<p><b>2. Presión antrópica interna y externa al Parque sobre algunos valores objeto de conservación.</b> El Parque se encuentra en muy buen estado. Sin embargo, hay presión antrópica sobre algunos valores objeto de conservación, como en la época de anidación del guácharo, noviembre a junio, cuando hay cacería furtiva de polluelos de esta especie, de gallitos de roca, pavas, toches, lapas, venados y guatines, entre otros, en el área protegida. En la zona aledaña se talan robles para tutorar los cultivos de granadilla, amarillos para ebanistería, caza de oso andino, danta, venado, lapa, guatín, comadreja, toches, gallito de roca, pavas, etc. Y con la ampliación de la frontera agrícola fragmentación de los ecosistemas y disminución o agotamiento de las fuentes que alimentan la parte alta de la cuenca del río Suaza.</p>	<p>La presión antrópica sobre los valores objeto de conservación del Parque se ha minimizado, el Parque se ha ampliado y cuenta con una zona amortiguadora concertada con los actores sociales y en proceso de ordenamiento ambiental, al igual que los corredores biológicos.</p>	<p>Orientando el Ordenamiento ambientalmente la Zona amortiguadora del Parque, con la participación de los municipios de Palestina y Acevedo, la CAM, la comunidad, el PNN Cueva de los Guácharos y otros actores sociales, mediante la utilización de instrumentos como la construcción de un sistema de áreas protegidas, el ordenamiento ambiental de predios, el desarrollo de una estrategia de educación ambiental, la aplicación de la legislación ambiental y la concertación de acuerdos de conservación articulados a la zonificación ambiental del territorio, la planificación predial y el logro de los objetivos de conservación del Parque. También desarrollando una estrategia de monitoreo de la presión antrópica, la prevención de desastres y el control de incendios forestales, que permita disuadir y minimizar la presión antrópica sobre el Parque y los valores objeto de conservación, y gestionando la propuesta de ampliación del Parque.</p>
<p><b>3. Insuficiente capacidad instalada para el logro de los objetivos de conservación y gestión del Parque.</b> El Parque cuenta con una nómina de 4 funcionarios de planta (Jefe de programa y 3 operarios) y 1 auxiliar administrativo a contrato. El Parque tiene sede administrativa en Palestina y sede operativa dentro de su área, donde hay una cabaña para funcionarios, centro de visitantes para 50 personas, aula ambiental, restaurante, zona de camping con baños y hornillas. Esta sede cuenta con servicios de acueducto, energía hídrica y solar, alcantarillado por el sistema de pozo séptico, teléfono satelital y radioteléfono. El Parque además cuenta con 5 km de senderos, equipo de</p>	<p>El Parque cuenta con las condiciones necesarias para su administración y operatividad.</p>	<p>Gestionando el aumento de la planta de personal y capacitando a los funcionarios para fortalecer sus debilidades, buscando fuentes alternas de financiación mediante la gestión de proyectos, generando recursos propios, diseñando e implementando un plan de optimización de la potencialidad de uso público del Parque, como estrategia para incidir en el desarrollo local y regional, adquiriendo los bienes y</p>

PROBLEMA (situación actual)	ESCENARIO DESEADO	¿COMO LOGRARLO?
<p>transporte suficiente y en buen estado, equipamiento regular para la cabaña de funcionarios, el centro de visitantes y la sede administrativa, falta equipo para investigación y educación ambiental, no hay infraestructura para investigación científica, la nomina es reducida y el personal requiere capacitación en temas relacionados con educación ambiental, monitoreo de la biodiversidad, apoyo a la investigación, computación y ecoturismo.</p> <p>Aparte de los recursos por gobierno nacional, el Parque desde el 2003 ha contado con recursos de cooperación internacional a través de los proyectos Ecoandino, Biomacizo y Vida Silvestre, con los cuales se han adquirido bienes y suministros y se ha contratado personal profesional, técnico y operativo.</p>		<p>servicios requeridos para lograr los objetivos, manteniendo en buen estado las instalaciones y equipo, fortaleciendo las sedes administrativa y operativa, construyendo la infraestructura requerida para uso público y el logro de los objetivos de conservación, promocionando adecuadamente el Parque y estableciendo alianzas con actores sociales estratégicos.</p>

## 6.2 MARCO LÓGICO

Para cada objetivo estratégico se definen objetivos específicos. Así mismo, se determina el nivel deseado al terminar un período de tiempo de gestión; ésta es la meta sobre la cual se espera se realicen estimativos de cambio multianual para los cinco años de vigencia del Plan de Manejo (Tabla 12).

Tabla 12. Matriz Plan Estratégico

OBJETIVO ESTRATEGICO	OBJETIVO _ESPECIFICO	METAS A CINCO AÑOS	INDICADORES	METAS MULTIANUALES				
				Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Producir la información y el conocimiento científico requerido para el adecuado manejo del PNN.	Generar el conocimiento científico necesario para cuantificar y cualificar los valores objeto de conservación del PNN.	1.1.1. Estrategia de investigación científica del Parque para 5 años, diseñada	% de avance en el diseño de la estrategia	30	40	50	90	100
		1.1.2. Estrategia de investigación científica del Parque para 5 años, socializada en 10 instituciones educativas, investigativas y otros actores sociales pertinentes.	% de avance en la socialización de la estrategia	20	40	60	80	100
		1.1.3. Estrategia de investigación científica del Parque para 5 años, implementada al 10 %	% de avance en la implementación de la estrategia	0	0	3	5	10
Producir información sobre presión antrópica y dinámica de los valores objeto de		1.2.1. Estrategia de monitoreo de los valores objeto de conservación priorizados del Parque para 5 años, diseñada.	% avance en el diseño de la estrategia de monitoreo	20	30	60	90	100

Parque Nacional Natural Cueva de los Guácharos

	conservación del PNN.	1.2.2. Estrategia de monitoreo de los valores objeto de conservación del Parque para 5 años, en implementación.	% avance en la implementación del Plan de monitoreo a 5 años	10	30	40	60	80
		1.2.3. Sitios más vulnerables del Parque a la presión antrópica (posibilidad de desastres naturales e incendios forestales) monitoreados.	Número de sitios monitoreados	10	12	14	16	18
Reducir presión antrópica y conflictos sobre los valores objeto de conservación del PNN.	Implementar acciones que posibiliten la protección y autorregulación ecológica de los valores objeto de conservación del PNN que utilizan espacio y alimento fuera de sus límites.	2.1.1. 100% de los SILAP y SIRAP de la zona amortiguadora y/o de influencia del Parque orientados, acompañados y/o asesorados, para su fortalecimiento y consolidación.	% de los SILAP y SIRAP de la zona amortiguadora y/o de influencia del Parque orientados, acompañados y/o asesorados.	20	40	60	80	100
		2.1.2. 100% de los conflictos ambientales reportados entre la comunidad de la zona amortiguadora y los valores objeto de conservación del Parque, atendidos.	% de los conflictos ambientales atendidos.	100	100	100	100	100
		2.1.3. 80% de los actores sociales importantes del Parque partícipes de acciones de información, sensibilización y educación ambiental.	% de los actores sociales participando	20	30	40	60	80
		2.1.4 -5 instrumentos para informar, divulgar y proporcionar conocimiento a los diferentes actores sociales sobre los objetivos y valores objeto de conservación del Parque, implementados.	Número de instrumentos de divulgación	1	2	3	4	5
		Propender por el eficiente y adecuado uso público del PNN.	2.2.1. 100% de los visitantes al Parque durante 5 años, caracterizados y atendidos adecuadamente.	% de los visitantes caracterizados y atendidos adecuadamente.	100	100	100	100
		2.2.2. -5 vallas alusivas a informar o interpretar los valores objeto de conservación del Parque, instaladas.	Número de vallas instaladas.	1	2	3	4	5
		2.2.3. 1 zona de camping para visitantes con capacidad para 10 carpas medianas adecuada en el sector Cedros del Parque.	Número de zonas de camping adecuadas	0	0	1	1	1
		2.2.4. 10 km de senderos para el eficiente y adecuado uso público del Parque abiertos y/o adecuados.	Numero de km de senderos	1	2	5	8	10

*Plan de Manejo 2005-2009*

Garantizar las condiciones necesarias para la administración y operatividad del PNN.	Posibilitar los requerimientos indispensables para la funcionalidad administrativa del PNN	3.1.1. 100% de los recursos financieros, humanos y físicos requeridos para el funcionamiento administrativo del Parque durante 5 años.	% de los recursos ejecutados	100	100	100	100	100
		3.1.2. 100% de los procesos y procedimientos del sistema de gestión de calidad implementados en la funcionalidad administrativa del Parque.	% de los procesos y procedimientos implementados	20	30	50	80	100
	Proveer las condiciones apropiadas para mantener la operatividad del PNN.	3.2.1. 100% del equipo e infraestructura del Parque mantenido en buen estado	% de la infraestructura con mantenimiento	60	70	80	90	100
		3.2.2 -3 Sedes operativas del Parque funcionando para el desarrollo de los diferentes subprogramas que maneja el Parque.	Número de Sedes operativas del Parque funcionando	2	2	3	3	3

**Tabla 13. Matriz Financiera – Fuentes (Costos en miles de pesos)**

OBJETIVOS		Costos estimados	FUENTES DE FINANCIACIÓN					USAID	BIOMACIZO
Estratégicos	Específicos		Funcionamiento	Administración	Análisis	Nuevas áreas	FONAM		
1.	1.1.	33.800		18.300	15.500				
	1.2	129.100		68.700	58.000			2.400	
2.	2.1	94.500		48.000	46.500				
	2.2	192.000		76.000	116.000				
3.	3.1	363.500	245.000	25.000	42.500		51.000		
	3.2	268.000	180.000	75.000	13.000				

## **6.3 MONITOREO Y SEGUIMIENTO**

### **6.3.1 Indicadores de Estado, Presión y Proceso**

1. Número de registros de huellas, rastros y/o avistamientos de oso andino, danta, venado, tigrillo, jaguar, primates y comadrejas en el área protegida y la zona amortiguadora del PNN, aumentó en un 10% con relación a 2005.
2. Aumento del 10% del área de las cuevas de guácharos del PNN con sitios de anidación, tomando como base el 2005.
3. Aumento del 10% del área de las cuevas de guácharos del PNN con presencia de guano.
4. Número de huellas de roedores en las 2 cuevas de guácharos aumentó en un 10%, con referencia a 2005.
5. Número de registros de avistamientos de gallito de roca, toches, loros, pavas, colibríes, perdices, torcazas, tororoyes, atalapetes y tapaculos, aumentó en un 10% con respecto a 2005.
6. Número de señales, huellas o contactos directos con cazadores, disminuyó en 5, con relación a 2005.
7. Número de informaciones de actores sociales sobre cazadores, disminuyó en 5.
8. Número de viviendas de la zona amortiguadora del PNN con mascotas disminuyó en un 20%, con respecto a 2005.
9. Número de incendios forestales de origen antrópico en la zona amortiguadora del PNN, disminuyó en un 20%, con relación a 2005.

### **6.3.2 Indicadores de Gestión**

1. Un plan de conservación de los taparales en el piedemonte caqueteño, en jurisdicción de los municipios de Belén de los Andaquíes y San José del Fragua, diseñado e implementado.
2. Aumento de los grupos de actores sociales con acuerdos de conservación en un 25% con relación a 2005.
3. Aumento de Áreas Protegidas en la zona amortiguadora del PNN (PNN, Reservas Regionales, Reservas Municipales, Reservas de la Sociedad Civil, Sistemas Sostenibles de producción Agropecuaria) en un 25% con respecto a 2005.
4. Aumento del número de visitantes al PNN en un 50% con respecto a 2005.
5. 5 proyectos de investigación realizados en el PNN.

## 7. CONCLUSIONES

1. En 1998 se realizó el primer Plan de Manejo del PNN Cueva de los Guácharos, el cual tenía un valor de \$1.450.000.000. Como durante los 5 años del Plan de Manejo el presupuesto del Parque no alcanzó los \$200.000.000, obviamente el Plan de Manejo no se pudo desarrollar sino en un 15%.
2. El Plan de Manejo versión 2005 se ha formulado participativamente hasta donde ha sido posible, pertinente y necesario, pero siempre con el máximo concurso de los funcionarios y contratistas del Parque. El Plan de Manejo tiene un valor de \$1.770'710.000, tiene 3 objetivos estratégicos, 9 objetivos específicos y 24 metas.
3. El Parque, creado en 1960 sobre 700 Ha, con el objetivo principal de proteger la cueva grande de los guácharos donde esta especie se reproduce, fue ampliado en 1975 a 9.000 Ha y declarado por la UNESCO en 1980 Reserva de Biosfera, pertenece a 2 Regiones: la Región Alto Magdalena (80% del área del Parque) y la Región Piedemonte Amazónico (20% del área del Parque).
4. El guácharo, descubierto en 1799 en la cueva del Valle de Caripe, estado Monagas, Venezuela, por el naturalista Alexander Von Humboldt, quien le dio el nombre universal de *Steatornis caripensis* (ave aceite de Caripe), es la única ave frugívora que existe, tiene talla moderada, se alimenta principalmente de palmeras y laureáceas y solo permanece en el Parque durante el período de anidación (noviembre a junio).
5. La cueva grande de los guácharos fue descubierta en 1876, durante la época de máxima explotación de la quina en la parte alta del río Suaza, y desde entonces motivó numerosas visitas de curiosos y científicos, hasta convertirla, junta con otra cueva de guácharos más pequeña y 2 cuevas de formaciones calcáreas con estalactitas, estalagmitas y estalagnatas o columnas en el primer Parque Nacional Natural creado en Colombia.
6. Luego de la revisión de límites y ajuste cartográfico del área del Parque, se encontró que la forma del Parque es cuadrangular y no decagonal, y la extensión es de 7.619 Ha y no de 9.000 Ha como figura en la resolución No 397 de 1975, mediante la cual se modificaron sus límites.
7. El Parque, en realidad se encuentra en jurisdicción de los municipios de Acevedo (80%), departamento del Huila, y San José del Fragua (20%), departamento del Caquetá. Según la Resolución de modificación de límites, el área protegida solo pertenece al primer municipio citado.
8. El Parque está cubierto por 3 biomas: bosque subandino, bosque andino y páramo, en los cuales se identificaron 8 ecosistemas o unidades de paisaje y 5 zonas de manejo: intangible, primitiva, de recuperación natural, alta intensidad de uso e histórico cultural.
9. La zona amortiguadora del Parque pertenece a 3 veredas del municipio de Acevedo y 8 veredas del municipio de Palestina, departamento del huila, ubicadas sobre el costado norte del PNN, tiene una extensión de 24.142,35 Ha, está cubierta por orobiomas de bosque subandino y andino, en los cuales se identificaron 25 ecosistemas o unidades de paisaje. Allí viven unas 700 familias de campesinos e indígenas, de las cuales solo un pequeño porcentaje hace algún tipo de presión sobre los valores objeto

*Parque Nacional Natural Cueva de los Guácharos*

de conservación del Parque. Por los demás costados no se considera zona amortiguadora debido a que no hay presión antrópica sobre el área protegida.

10. Palestina es el centro poblado más cercano y con mayor influencia sobre el Parque, tanto que por esta vía accede más del 90% de la visitación, allí se surte el Parque de la mayoría de bienes y servicios y está ubicada la sede administrativa del Área protegida.
12. Aunque la forma del Parque no es la ideal y su superficie muy pequeña para posibilitar la autorregulación ecológica de algunas especies que son valores objeto de conservación, el Parque tiene grandes fortalezas ecológicas, representadas en colindar por el costado sur con el PNN Alto Fragua – Indiwasi y la futura área protegida Serranía de los Churumbelos, y por los costados occidental y oriental con territorios en excelente estado de conservación y que hacen parte de los corredores biológicos que forma el PNN con los PNN Puracé y Cordillera de los Picachos, respectivamente.
13. Para posibilitar la autorregulación ecológica de algunas especies que trascienden los límites del Parque, por insuficiencia de hábitat (oso andino, danta de montaña) o de alimento (guácharo), se hace necesario ampliar su área hacia territorios adyacentes que se encuentran en excelente estado de conservación, incluyendo al sur, en el Piedemonte amazónico, áreas por debajo de los 1000 m.s.n.m, donde crece la palma Milpés (*Jessenia polycarpa*), cuyo fruto es el principal alimento del Guácharo, y en cuya búsqueda este ejemplar se desplaza, al parecer todas las noches durante la época que permanece en el Parque.
14. El Parque pertenece al Macizo colombiano y forma con la Serranía de los Churumbelos y el PNN Alto Fragua Indiwasi un conjunto muy rico en biodiversidad, en producción de servicios ambientales y en heterogeneidad cultural.
15. El Parque junto con la Serranía de los Churumbelos y el PNN Alto Fragua Indiwasi, se encuentra en un triángulo muy estratégico formado por la nueva carretera a Florencia, la carretera Marginal de la Selva y la carretera Troncal del Magdalena, hecho que conlleva grandes oportunidades para el desarrollo del ecoturismo, la educación y formación ambiental, la investigación científica y la cofinanciación internacional de proyectos de conservación y desarrollo humano sostenible, pero al mismo tiempo genera grandes riesgos para la conservación por los problemas de orden público, el avance de la frontera agrícola, el uso insostenible de la biodiversidad y los cultivos ilícitos.
16. El Parque tuvo problemas relacionados con ocupación humana no compatible y uso extractivo y no sostenible de la biodiversidad, desde su creación hasta 1980, año en el cual fue saneado de colonos y propietarios por el gobierno nacional a través del INDERENA. Sin embargo, entre 1988 y 1992, por graves problemas de orden público, el Parque quedó sin ninguna protección al tener que ser trasladados los funcionarios, situación que fue aprovechada para cultivos ilícitos, caza, explotación maderera, saqueo de las instalaciones y colonización. Esta situación se revirtió totalmente y hoy por el contrario el Parque se encuentra en excelente estado de conservación, con alto sentido de apropiación por parte de los actores sociales y con muy buena infraestructura para funcionarios y uso público.
17. Los problemas actuales del PNN tienen que ver con presión antrópica esporádica sobre la fauna en el sector norte, insuficiente conocimiento e información científica para la planificación adecuada de su manejo y baja capacidad instalada para mantener su gobernabilidad, coordinar y concertar con actores sociales e incidir en el desarrollo local y regional, a cuya solución apunta el presente Plan de Manejo.

## BIBLIOGRAFÍA

ANDRADE, Germán Ignacio & Etter, Andrés. 1997. *Marco conceptual*. Informe nacional sobre el estado de la biodiversidad Colombia, Tomo I. Diversidad biológica. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt – Ministerio del Medio Ambiente – Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA).

BARBOSA - CASTILLO, Cesar Eduardo. "Informe anexo de comisión al PNN Cueva de los Guácharos" 20 de septiembre de 1993.

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.

CROMOS, septiembre de 1994

CUERVO, Andrés M. 2002. *Hypopyrrhus pyrohypogaster*. En RENGIFO, L. M; FRANCO-MAYA, A. M; AMAYA, E. J; KATTAN, G. H; LOPEZ-LANUZ, B: Libro Rojo de Aves de Colombia. Serie Libros Rojos de Aves Amenazadas, 2002

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN – Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt – Ministerio del Medio Ambiente. 1998. *Colombia biodiversidad siglo XXI*. Propuesta técnica para la formulación de un plan de acción nacional en biodiversidad. Santafé de Bogotá, Colombia.

Decreto 622 del 16 de marzo de 1977, Por el cual se reglamenta el capítulo V, Título II, Parte XIII, Libro II del decreto ley 2811 de 1974 sobre Sistema de Parques nacionales Naturales, La Ley 23 de 1973 y la Ley 2 de 1959.

ESQUIVEL, Hector E. *Las Gymnospermas*. Departamento de Biología. Universidad del Tolima. 1998

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.

<http://www.unesco.org.uy/mab/COLOMBIA/col1.html>

<http://www.unesco.org.uy/mab/marco.html>

IDEAM (Subdirección de Geomorfología y Suelos) & Universidad Nacional de Colombia (Facultad de Ciencias Humanas, departamento de Geografía). 1996. *Sistemas morfogénicos del territorio colombiano*. Tomado de MMA DIRECCIÓN GENERAL DE ECOSISTEMAS, PROGRAMA PARA EL MANEJO SOSTENIBLE Y

RESTAURACIÓN DE ECOSISTEMAS DE LA ALTA MONTAÑA COLOMBIANA: P Á R A M O S Bogotá, D.C., Diciembre de 2001

IGUAIMA, El Futuro Posible, 1996, Pág. 28.

INDERENA, División de Parques Nacionales., "Parque Nacional Cueva de los Guácharos", Fotocopias, 21 páginas.

KATTAN, Gustavo. 1997. *Transformación del paisaje y fragmentación del hábitat*. Informe Nacional Sobre el Estado de la Biodiversidad Colombia. Tomo II. Causas de pérdida de biodiversidad. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt – Ministerio del Medio Ambiente – Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA).

Mapa geológico del Huila, 1989 y Mapa geológico del Tolima, 1974. Citado por IDEAM: El Macizo Colombiano y su Area de Influencia

Mapa geológico de Colombia, 1989. Citado por IDEAM: El Macizo Colombiano y su Area de Influencia

MAYORGA, Jorge Eliécer. 1983. Inventario de la fauna silvestre – PNN Cueva de los Guácharos.

MAYORGA - GUTIERREZ, Jorge Eliecer., "El Parque Nacional Natural Cueva de los Guácharos, Caracterización para su Planificación y Manejo", Tesis de grado, Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá D.E. 1987.

MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE – Dirección General Forestal y de Vida Silvestre. 1996. *Nuestros bosques*. Consulta cartográfica sobre medio ambiente y ecosistemas estratégicos. Santafé de Bogotá, Colombia.

OLAYA AMAYA, Alfredo., "Parques Nacionales en el Huila", Fotocopia.

OLAYA AMAYA, Alfredo., "Parque Nacional Cueva de los Guácharos, modelo de selva andina en el Huila", Universidad Surcolombiana, Centro de Estudios Surcolombianos (CESCO), Neiva, Octubre de 1982.

RODRÍGUEZ - AGUAZACO, Italo., "Plan Operativo Julio - Diciembre de 1995, Parque Nacional Cueva de los Guácharos", UAESPNN, julio de 1995.

RODRÍGUEZ - AGUAZACO, Italo., "Parque Nacional Natural Cueva de los Guácharos", UAESPNN Agosto 15 de 1995.

ROJAS, Mario; Robitaille, Gilles; Barborak, James R.; Carr, Peggy; Morales, Roger; MacFarland, Craig; Calderón, José Ramón., "Plan de Manejo y desarrollo del Parque Manuel Antonio, Costa Rica" Centro Agronómico Tropical de Investigación y enseñanza, CATIE, Departamento de recursos Naturales, Turrialba, Costa Rica, 1983.

ROLDÁN – PÉREZ, Gabriel. Fundamentos de Limnología Neotropical.

SALAMAN, P; Cuadros, T; Jaramillo, J. G. & Weber, W. 2001. *Lista de chequeo de las aves de Colombia*. Sociedad Antioqueña de Ornitología. 116 pp.

## LISTA DE TABLAS

TABLA 1. TAMAÑO DEL ÁREA DE LOS ASENTAMIENTOS INDÍGENAS INGANOS .....	25
TABLA 2. RESGUARDOS DE GRUPOS LLEGADOS RECIENTEMENTE .....	25
TABLA 3. DIAGNÓSTICO DE LA MEDICINA TRADICIONAL EN LOS CINCO CABILDOS DE LA ASOCIACIÓN TANDACHIRIDU INGANOKUNA .....	26
TABLA 4. INFORMACIÓN CLIMATOLÓGICA DEL PNN CUEVA DE LOS GUÁCHAROS .....	41
TABLA 5. VALORES OBJETO DE CONSERVACIÓN DEL PNN CUEVA DE LOS GUÁCHAROS .....	79
TABLA 6. RÍOS Y QUEBRADAS IDENTIFICADAS COMO VALORES OBJETO DE CONSERVACIÓN DEL PNN CUEVA DE LOS GUÁCHAROS. ....	81
TABLA 7. MATRIZ DEL PROBLEMA .....	97
TABLA 8. PROYECCIÓN A 10 AÑOS DE LA DINÁMICA DE PROCESOS ACTUALES .....	103
TABLA 9. EVENTOS FUTUROS DE ALTA PROBABILIDAD EN LOS PRÓXIMOS 10 AÑOS .....	103
TABLA 10. EVENTOS FUTUROS INCIERTOS .....	104
TABLA 11. MATRIZ DE ESTRATEGIAS .....	126
TABLA 12. MATRIZ PLAN ESTRATÉGICO .....	128
TABLA 13. MATRIZ FINANCIERA – FUENTES (COSTOS EN MILES DE PESOS) .....	130

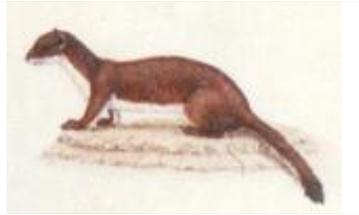
## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. MAPA SUBREGIONES .....	13
FIGURA 2. MAPA FIGURAS DE ORDENAMIENTO .....	14
FIGURA 3. MAPA POLOS DE DESARROLLO .....	18
FIGURA 4. MAPA TERRITORIOS Y ACTORES .....	22
FIGURA 5. MAPA DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA .....	40
FIGURA 6. MAPA PISOS TÉRMICOS .....	42
FIGURA 7. MAPA TOPOGRÁFICO BASE .....	43
FIGURA 8. MAPA UNIDADES GEOMORFOLÓGICAS .....	46
FIGURA 9. MAPA DE BIOMAS Y COBERTURAS .....	53
FIGURA 10. ABUNDANCIA RELATIVA DE ESPECIES VEGETALES POR PHYLLUM .....	54
FIGURA 11. ABUNDANCIA RELATIVA DE ESPECIES DE PLANTAS POR CLASE .....	55
FIGURA 12. ABUNDANCIA RELATIVA DE ESPECIES DE VEGETACIÓN POR FAMILIA .....	55
FIGURA 13. ABUNDANCIA RELATIVA DE ESPECIES DE AVES POR ÓRDENES .....	56
FIGURA 14. ABUNDANCIA RELATIVA DE ESPECIES DE AVES POR FAMILIAS .....	57
FIGURA 15. ABUNDANCIA RELATIVA DE ESPECIES DE MAMÍFEROS POR ÓRDENES .....	57
FIGURA 16. ABUNDANCIA RELATIVA DE ESPECIES DE MAMÍFEROS POR FAMILIAS .....	58
FIGURA 17. MAPA ZONIFICACIÓN ECOLÓGICA .....	74
FIGURA 18. MAPA ECOSISTEMAS DEL PNN GUÁCHAROS .....	81
FIGURA 19. MAPA DE AMENAZAS A LOS VOC .....	83
FIGURA 20. ABUNDANCIA DE ESPECIES DE AVES DEL PNN CUEVA DE LOS GUÁCHAROS EN LOS APÉNDICES DE CITES .....	84
FIGURA 21. ABUNDANCIA DE ESPECIES DE MAMÍFEROS EN LOS APÉNDICES DE CITES, PARA EL PNN CUEVA DE LOS GUÁCHAROS. ....	85
FIGURA 22. ABUNDANCIA DE ESPECIES DE AVES ENDÉMICAS, EN EL PNN CUEVA DE LOS GUÁCHAROS .....	86
FIGURA 23. ABUNDANCIA DE ESPECIES DE AVES EN CATEGORÍAS DE RIESGO DE ACUERDO CON LOS CRITERIOS DE LA UICN, PARA EL PNN CUEVA DE LOS GUÁCHAROS. ....	88
FIGURA 24. ABUNDANCIA DE ESPECIES DE MAMÍFEROS EN CATEGORÍAS DE RIESGO DE ACUERDO CON LOS CRITERIOS DE LA UICN, PARA EL PNN CUEVA DE LOS GUÁCHAROS. ....	88
FIGURA 25. MAPA ESCENARIO DESEADO .....	102
FIGURA 26. MAPA ESCENARIO TENDENCIAL .....	105
FIGURA 27. MAPA ESCENARIO OBJETIVO .....	107
FIGURA 28. MAPA ZONIFICACIÓN PARA EL MANEJO DEL PNN GUÁCHAROS .....	111
FIGURA 29. MAPA PROPUESTA DE ZONA AMORTIGUADORA .....	119

## ANEXO L

### VALORES OBJETO DE CONSERVACION DEL PNN CUEVA DE LOS GUÁCHAROS

**Chucure o Comadreja (*Mustela felipei*)**  
(El Tiempo, 2003)



**Taxonomía**

**Orden:** Carnívora  
**Familia:** Mustelidae  
**Género:** *Mustela*  
**Especie:** *felipei*

**Características importantes en la calificación**

**Categoría UICN:** En Peligro

**Categoría Humboldt:** Datos Deficientes

**Especie con distribución geográfica restringida - Endémica**

**Descripción:** Anatómicamente, todos los mustélidos tienen orejas cortas y 5 dedos en cada pata; la mayoría cuenta con un hocico corto, caja craneana alargada, cola larga y garras curvas, largas, no retráctiles. La forma del cuerpo tiende a ser esbelta; las formas más delgadas tienen la columna vertebral flexible y un andar a saltos. Están cubiertos por un pelaje consistente en una piel interior cálida y pelos protectores más largos y dispersos.

**Comportamiento:** Las hembras de los mustélidos no ovulan automáticamente, sino que, en lugar de ello, el proceso es estimulado por la cópula, que puede durar hasta 2 horas. Este largo procedimiento expone a las parejas a la acción de los depredadores, pero se puede casi garantizar la fertilización. En muchas especies, el óvulo fertilizado queda latente y no se implanta hasta que las condiciones son favorables; por lo tanto, aunque el período de gestación es de solo 1 a 2 meses, la preñez puede alcanzar más de 12. La mayoría de los mustélidos son solitarios, excepto durante la época de apareamiento.

### **Danta de montaña (*Tapirus pinchaque*)**

([www.wwf.org.co/colombia/noticias/articulos/dantas\\_colombianas.php](http://www.wwf.org.co/colombia/noticias/articulos/dantas_colombianas.php))



#### **Taxonomía**

<b>Orden:</b>	Perissodactyla
<b>Familia:</b>	Tapiridae
<b>Género:</b>	<i>Tapirus</i>
<b>Especie:</b>	<i>pinchaque</i>

#### **Características importantes en la calificación**

<b>CITES:</b>	Apéndice I
<b>Categoría UICN:</b>	En Peligro
<b>Categoría Humboldt:</b>	Riesgo Crítico

#### ***Especie sombrilla***

#### ***Especie con población en disminución***

#### ***Destrucción y fragmentación de hábitat***

#### ***Especie de gran tamaño y amplio rango de hábitat***

**Estatus:** Esta especie, la más amenazada, de todas las dantas y posiblemente el mamífero más amenazado de Colombia, necesita de grandes extensiones de selvas de montaña no intervenidas por los humanos, que contengan páramos, bosques achaparrados y ríos o lagunas. Se estima que un individuo adulto requiere al menos de 550 hectáreas de selvas y páramos. Vive en las selvas andinas y páramos de Colombia, entre los 1.800 y 4.000 msnm, especialmente en la cordillera Oriental.

**Descripción:** Llega a tener una altura de 80 cm en el hombro y puede pesar hasta 150 kg. Su gruesa piel está cubierta de abundante pelo largo color café oscuro o casi negro en todo el cuerpo, exceptuando alrededor de los labios que es color blanco. Las patas delanteras tienen cuatro dedos cubiertos de cascos redondeados, mientras que las patas traseras tienen tres. Sus orejas son redondeadas, el cuello grueso y musculoso y el labio superior se extiende en una proboscis o trompa que le sirve para olfatear y agarrar el follaje y frutas que le sirven de alimento. Tiene una cola muy corta. Las crías, durante los primeros meses de edad, son color café con rayas blancas.

**Comportamiento:** Son animales herbívoros que consumen un gran número de especies y no es claro aún si se comportan como dispersores o depredadores de semillas. La danta de montaña se alimenta de una gran variedad de hojas frescas, plántulas, ramas de arbustos y árboles pequeños de los bosques andinos (p. ej. *Chusquea* sp. y *Miconia* sp.) y de algunos frutos, pastos, plantas acuáticas y de pantano ([www.biología.eia.edu.co/ecologia/estudiantes/danta.htm](http://www.biología.eia.edu.co/ecologia/estudiantes/danta.htm)).



### **Oso de anteojos (*Tremarctos ornatus*)**

(Navarro & Muñoz, 2000; Emmons, 1990; Rodríguez *et al.*, 2003)



#### **Taxonomía**

<b>Orden:</b>	Carnivora
<b>Familia:</b>	Ursidae
<b>Género:</b>	<i>Tremarctos</i>
<b>Especie:</b>	<i>ornatus</i>

#### **Características importantes en la calificación**

**CITES:** Apéndice I

**Categoría UICN:** Vulnerable

**Categoría Humboldt:** En Peligro

**Especie sombrilla**

**Especie con población en disminución**

**Destrucción y fragmentación de hábitat**

**Especie de gran tamaño y amplio rango de hábitat**

**Descripción:** Coloración parda muy oscura a negra. Pelaje denso, desordenado, largo y medianamente suave. Cabeza muy ancha de coloración similar al dorso; rostro más pardo y puede tener una tonalidad pardo amarillento; se destacan unos anillos ocráceos-amarillentos o casi blancos que parten de la comisura del labio superior hacia los lagrimales y de allí hacia arriba de los ojos, a manera de cejas rodeando todo el ojo. Orejas pequeñas, redondeadas y peludas. Cuerpo grueso, corto y pesado. Manos y patas grandes, anchas, con cojinetes gruesos y con cinco dedos libres, con garras largas y curvas. Cola muy corta y peluda.

**Distribución:** Se distribuye en Colombia a lo largo de los tres ramales de los Andes, un área que ocupa el 26% del territorio nacional y constituye la columna vertebral de su estructura fluvial. El oso ocupa 23 de las 49 áreas protegidas por el Sistema Nacional de Áreas Protegidas del país, muchas de las cuales fueron constituidas con base en la presencia de esta especie. Las áreas de distribución más importantes para el oso se localizan principalmente sobre los flancos externos de las cordilleras Oriental y Occidental, mientras que los de la cordillera central se encuentran altamente fragmentados.

**Ecología:** Las características ecológicas de la especie, como son su gran capacidad de desplazamiento, versatilidad y omnivoría, le permite ocupar diversas altitudes en las cordilleras, y por lo tanto diferentes hábitats, por lo que la colocan en conflicto con los patrones histórico-sociales de la transformación andina.

**Mono nocturno (*Aotus lemurinus*)**

(Defler, 2003)



**Taxonomía**

**Orden:** Primates

**Familia:** Cebidae

**Género:** *Aotus*

**Especie:** *lemurinus*

**Características importantes en la calificación**

**CITES:** Apéndice II

**Categoría UICN:** Vulnerable

**Categoría Humboldt:** En Peligro

**Destrucción y fragmentación de hábitat**

**Descripción:** Es una especie bastante variable que tiene muchas veces dos fases básicas de color, las cuales pueden ser encontradas en el mismo grupo familiar. Una fase es decididamente pardusco grisácea y la otra, más intensamente pardusco rojiza en las partes superiores. Sin embargo, se puede encontrar una escala de coloración intermedia. Las partes inferiores siempre son bastante amarillo opacas.

**Distribución:** Se encuentra solamente por encima de los 1.000 – 1.500 msnm en la cordillera de los Andes. Habita todo tipo de bosques, incluyendo los secundarios y plantaciones de café. Frecuentemente pasa el día en huecos de los árboles o dentro de la vegetación densa cuando salen en busca de comida en la noche. Se alimentan de frutas, hojas y presas de origen animal (huevos de aves, insectos y pupas).

**Comportamiento:** Es una de las especies de primates cuyas especies se movilizan más frecuentemente utilizando los cuatro miembros y son saltadores y corredores poderosos. Como todas las especies de *Aotus*, estos animales frecuentemente pasan el día en huecos en los árboles o dentro de la vegetación densa cuando salen en busca de comida en la noche. Son monógamos y aunque se han registrado gemelos, generalmente dan a luz un solo infante por año; la gestación tiene una duración de 133 días; en el primero o segundo día después del nacimiento, el infante pasa a ser cuidado por el padre, el cual siempre lo carga y lo pasa a la madre únicamente cuando va a ser amamantado.

**Estatus:** Se encuentra en peligro de extinción debido a la extensa destrucción de su hábitat ya que son capturados para ser utilizados en investigaciones biomédicas. Esta especie fue identificada como altamente susceptible a *Plasmodium*, parásito causante de la malaria, siendo así el modelo ideal para adelantar investigaciones relacionadas con esta enfermedad.

**Venado rojo (*Mazama rufina*)**  
(Navarro & Muñoz, 2000)



**Taxonomía**

<b>Orden:</b>	Artiodactyla
<b>Familia:</b>	Cervidae
<b>Género:</b>	<i>Mazama</i>
<b>Especie:</b>	<i>rufina</i>

**Características importantes en la calificación**

**Categoría UICN:** Vulnerable

**Categoría Humboldt:** Vulnerable

**Extracción de individuos**

**Destrucción y fragmentación de hábitat**

**Especie con población en disminución**

**Descripción:** Las especies pertenecientes a la familia Cervidae son animales ungulígrados adaptados para la carrera. Todos presentan cuatro dedos tanto en las manos como en las patas, de cualquier manera únicamente soportan el peso del cuerpo los dedos tercero y cuarto. Todos los cérvidos se caracterizan porque los machos presentan cornamenta.

*Mazama rufina* es de tamaño pequeño y color rojizo; pelaje muy corto, denso y lustroso; ojos grandes; orejas levantadas, extremadamente peludas e internamente desnudas y rosadas. Cola muy corta.

**Hábitat:** Habitan bosques húmedos de tierras bajas, bosques premontanos de altura; prefieren la vegetación muy tupida, zonas pantanosas y riberas de los ríos.

**Comportamiento:** De hábitos nocturnos y diurnos, solitarios. Se alimenta de frutas, brotes tiernos y flores caídas.

**Estatus:** Sus densidades poblacionales son significativamente menores a las del pasado y su distribución ha sufrido contracciones considerables. Aunque parece ser medianamente tolerante a modificaciones de su hábitat, a medida que otras especies son extirpadas tal como la danta de montaña (*Tapirus pinchaque*), la presión sobre los venados rojos se acentúa y sus poblaciones son desplazadas a zonas remotas. El resultado es una disminución brusca de su densidad, acompañada por la fragmentación y el aislamiento de las poblaciones remanentes.

### **Venado conejo (*Pudu mephistophiles*)**

([www.pres.jhu.edu/books/walkers\\_mammals\\_of\\_the\\_world/w-contens.html](http://www.pres.jhu.edu/books/walkers_mammals_of_the_world/w-contens.html))



#### **Taxonomía**

**Orden:** Artiodactyla  
**Familia:** Cervidae  
**Género:** *Pudu*  
**Especie:** *mephistophiles*

#### **Características importantes en la calificación**

**CITES:** Apéndice II

**Categoría Humboldt:** En Peligro

**Especie con población en disminución**

**Destrucción y fragmentación de hábitat**

**Descripción:** Son considerados los venados más pequeños. La longitud cabeza cola es de 600-825 mm, la longitud de la cola es de 25-45 mm, la longitud del hombros de 250-430 mm y pesa de 5.8-13.4 kg. El pelo del cuerpo es largo, áspero y quebradizo. *Pudus mephistophiles* es generalmente de color marrón claro, la mitad de la espalda es café oscura, la cara, la superficie exterior de las orejas, la barbilla y los pies son de café oscuros a negruscos; y las afiladas orejas son blanquecinas, grisáceas o marrón pálidas.. Los cervatos de esta especie a diferencia de *Pudu puda* no son manchados.

El genero *Pudu* se caracteriza por un cuerpo de brazos pequeños, gruesas y cortas patas, orejas redondeadas y pequeñas, ojos pequeños y un grueso rinarium. Poseen cuernos con longitudes de menos de 100 cm, no presentan colmillos en la mandíbula superior y prácticamente carecen de cola externa. *Pudus mephistophiles* se caracteriza por pequeñas glándulas preorbitales, una fosa lagrimal superficial en forma de disco, un rinarium un tanto bulboso, borde superior expandido del hueso premaxilar.

**Hábitat:** *Pudu mephistophiles* habita en bosques de zonas templadas y en bordes de pastizales de 2.000 a 4.000 m .s. n. m. Poco es conocido acerca de la distribución de esta especie, su ubicación en las altas montañas puede representar el ultimo refugio elegido por estos animales mas que su hábitat primario original.

**Comportamiento:** Esta especie ha sido encontrada solitaria o en parejas y es conocida su comunicación a través de silbidos. La hembra de esta especie se ha encontrado con fetos a término en Perú en los meses de Abril a Noviembre. El periodo de gestación dura de 202-230 días la cría pesa menos de 1 K al nacer y llega a su máximo desarrollo después de 3 meses. Las hembras alcanzan madurez sexual a los 6 meses y los machos a los 18.

**Mono churuco (*Lagothrix lagothricha*)**

(Defler, 2003)



**Taxonomía**

**Orden:** Primates

**Familia:** Cebidae

**Género:** *Lagothrix*

**Especie:** *lagothricha*

**Características importantes en la calificación**

**CITES:** Apéndice II

**Categoría UICN:** Vulnerable

**Categoría Humboldt:** En Peligro

**Destrucción y fragmentación de hábitat**

**Descripción:** Este es uno de los primates colombianos de mayor tamaño, y su cuerpo es mucho más robusto que el de animales de peso similar. La longitud de la cabeza-cuerpo es de alrededor de 45-55 cm, mientras que la longitud de la cola alcanza entre 60 y 65 cm. El peso promedio es de 7 kg, aunque hay registros de individuos con 11.5 kg.

Los machos tienen cuerpos mucho más grandes y musculosos que las hembras y presentan una frente protuberante. Tienen además una espalda ancha producto de la hipertrofia de los músculos de sus hombros, sus brazos, piernas y cola están bastante desarrollados también, y su aspecto fuerte es acentuado además por pelaje que a manera de barba crece a cada lado de su rostro sobre las mandíbulas. El pelaje usualmente está oscuramente pigmentado, y su tonalidad puede ir de castaño a gris, pudiendo advertir una clara variación en coloración entre los diferentes individuos de una manada.

**Hábitat:** Habita preferiblemente el bosque primario higrofitico alto, encontrándose manadas más grandes y con densidades más altas durante determinadas épocas, en ciertos bosques, como aquellos que son inundados por aguas blancas durante la primera parte de la época lluviosa de los Llanos Orientales y en yarumales que estén fructificando. También se encuentra en bosques nublados de Colombia, pero es notable la disminución del tamaño de los grupos a medida que habitan a mayor altura.

**Comportamiento:** Escoge usualmente árboles bastante altos para dormir (25-35 m). es muy frecuente que los individuos de la manada duerman dispersos, acomodados en varios árboles vecinos, desde los cuales los individuos se comunican permanentemente por medio de vocalizaciones. Es básicamente un frugívoro obligado; alimentándose de frutos, hojas inmaduras y algunos vertebrados e invertebrados.



### Tigrillo (*Leopardus tigrina*)

([www.lioncrusher.com/family.asp?family\\_felidae](http://www.lioncrusher.com/family.asp?family_felidae))



#### Taxonomía

<b>Orden:</b>	Carnivora
<b>Familia:</b>	Felidae
<b>Género:</b>	<i>Leopardus</i>
<b>Especie:</b>	<i>tigrina</i>

#### Características importantes en la calificación

**CITES:** Apéndice I

**Categoría Humboldt:** Vulnerable

#### ***Destrucción y fragmentación de hábitat***

**Descripción:** Leopardo pequeño con un promedio de 2.2 kg, los machos son ligeramente más grandes que las hembras (Guggisberg 1975). Son de coloración amarillo- ocre con manchas negras sobre todo el cuerpo y algo pálidas en la cara, poseen anillos negros sobre la cola y la parte de atrás de las orejas es negra con manchas blancas. Esta es la especie más pequeña de los tres felinos del subgénero *Leopardus*. Todos sus dientes surgen simultáneamente, en lugar de uno o dos a la vez.

**Distribución:** Muestra una fuerte preferencia a bosques montanos, en el que es encontrado a mayores alturas que el ocelote. Se ha reportado que está restringido a alturas superiores de 1.500 msnm en Colombia y ha sido encontrado arriba de los 4.500 m. Se encontró que ésta especie ha sido encontrada en las tierras altas andinas de Ecuador, zona donde los pumas y el gato de las pampas también aparecen. La mayoría de especies colectadas en Costa Rica han sido tomadas en bosques de niebla.

En el este del Brasil se notó su presencia en las tierras de bosques subtropicales, al igual que en bosques secundarios tempranos y plantaciones de eucaliptos a 600 msnm en áreas cercanas a asentamientos humanos y altamente afectados por las quemadas y la deforestación. Oliveira (1994) encontró este felino en bosque espinoso semiárido achaparrado en el noreste de Brasil. También se han encontrado reportes en bosques secos en el norte de Venezuela. La presencia de esta especie en bosque húmedo no es clara especialmente dentro del amazonas y es poco probable que se encuentre allí. Sin embargo hay varios registros en el borde exterior del bosque lluvioso amazónico.

**Comportamiento:** Tamaño de la camada: 1-3. Gestación: 75-78 días en promedio. Abren sus ojos a los 17 días, comienzan a comer comida sólida a los 55 días, tienden a ser nocturnos y solitarios. A pesar de su pequeño tamaño tienden a ser felinos agresivos especialmente las hembras. Longevidad: 11 años en promedio y hasta 17.

**Tigrillo (*Leopardus pardalis*)**  
(Navarro & Muñoz, 2000; Emmons, 1990)



**Taxonomía**

**Orden:** Carnivora  
**Familia:** Felidae  
**Género:** *Leopardus*  
**Especie:** *pardalis*

**Características importantes en la calificación**

**CITES:** Apéndice I

**Categoría Humboldt:** Vulnerable

***Destrucción y fragmentación de hábitat***

***Especie de gran tamaño y amplio rango de hábitat***

En el dorso el pelaje es usualmente suave y corto, de color amarillo mate a encendido, ocasionalmente con tintes anaranjados, con manchas y líneas irregulares de las cuales las más grandes pueden ser cuadrangulares, pardas muy oscuras, bordeadas de negro (con forma de rosetas abiertas); en el cuello estas se transforman en franjas anchas longitudinales. El pelo del cuello se inclina hacia delante, formando frecuentemente dos remolinos en los hombros.

La cabeza similar en coloración al dorso, rostro ligeramente convexo, ojos grandes y pardos amarillentos. Orejas medianas, redondeadas e internamente cubiertas de pelos largos blancos. Vientre blanco con manchas negras. La cola es claramente más corta que la pata trasera y tiene manchas oscuras que tienden a formar bandas en el extremo.

Se distribuye en todo el país, en bosques húmedos nublados subxerofíticos de 0 hasta los 2400 msnm. Habita bosques de tierras bajas; se guarece entre árboles caídos o entre raíces aéreas que forman madrigueras. Terrestre de hábitos nocturnos y activo durante el día pero manteniéndose oculto, solitario; caza iguanas, roedores de pequeño y gran tamaño, conejos, aves, serpientes, pecaríes y peces.

**Jaguar o Tigre mariposo (*Panthera onca*)**

(Navarro & Muñoz, 2000; Emmons, 1990)



**Taxonomía**

**Orden:** Carnivora  
**Familia:** Felidae  
**Género:** *Leopardus*  
**Especie:** *pardales*

**Características importantes en la calificación**

**CITES:** Apéndice I

**Categoría Humboldt:** Vulnerable

***Destrucción y fragmentación de hábitat***

***Especie de gran tamaño y amplio rango de hábitat***

**Descripción:** La cabeza es grande y robusta, con las orejas redondeadas. Su coloración es ocre amarillenta, más o menos uniforme sobre la línea dorsal y más pálido hacia los lados de la cabeza, cuello, pecho, flancos, extremidades y vientre. El pelaje en sus flancos es amarillento, a veces con tonos anaranjados; tiene numerosas manchas oscuras en forma de rosetas, en cuyo centro claro suele haber una o dos manchas oscuras, pero no franjas.

Labios, garganta, abdomen y vientre blancos, con manchas negras compactas, rinario desnudo. Cola redonda, gruesa, adornada de manchas irregulares negras. Las extremidades anteriores son muy robustas y comparativamente cortas. Se presentan casos de albinismo o melanismo, estas formas se presentan en coloraciones blancas o negras, respectivamente.

**Distribución:** Se distribuye en bosques higrotropofíticos húmedos y selvas nubladas, de 0 hasta los 2.000 msnm pero puede subir a los 3.200 msnm.

**Comportamiento:** De hábitos nocturnos y diurnos, terrestre, solitario. Se alimenta de presas de gran tamaño.

**Venado soche (*Mazama americana*)**

([www.animaldiversity.ummz.umich.edu/accounts/mazama/m\\_americana\\$narrative.html](http://www.animaldiversity.ummz.umich.edu/accounts/mazama/m_americana$narrative.html))



**Taxonomía**

**Orden:** Artiodactyla  
**Familia:** Cervidae  
**Género:** *Mazama*  
**Especie:** *rufina*

**Características importantes en la calificación**

**Categoría UICN:** Vulnerable

**Categoría Humboldt:** Vulnerable

***Destrucción y fragmentación de hábitat***

***Especie de gran tamaño y amplio rango de hábitat***

**Descripción:** Peso: 24-48 kg, es un venado pequeño longitud del hombro 670-760 mm. Medición total: 1040-1340 mm, Cola: 95-145 mm, Pie trasero 580-800 mm, Oreja: 86-108 mm. El cuerpo y patas son de color marrón mientras la cabeza y cuello son entre marrón y gris, la cara es plana y los juveniles son rojos con manchas blancas.

**Distribución:** Esta especie se encuentra desde el sur de México hasta el norte de Argentina arriba de los 2000 m.s.n.m en bosque lluvioso tropical, bosque caduco tropical y bosque achaparrado tropical. Viven en densos bosques húmedos y son encontradas en bosque lluvioso secundario, orillas de bosque y plantaciones. Es encontrado en bosques espesos donde este presente densa maleza y pantanos. Su pequeño tamaño les permite saltar a través de la densa vegetación y también nadar para escapar del peligro.

**Comportamiento:** Son nocturnos y diurnos, usualmente se encuentran solitarios o en parejas pero no formando agregaciones. Esconden sus crías manchadas después del nacimiento y después regresan a cuidarlas, el ciervo empieza a seguir a su madre varias semanas después de su nacimiento.

Esta especie es caminante; se alimenta de frutas, cuando estas no están disponibles las hojas son la fuente primaria de alimentación. Durante la estación húmeda los hongos hacen parte de su dieta.

Se reproduce de agosto a octubre. Da a luz después de un periodo de 7 meses, mientras en Guayana los cervatos nacen después de un año. Tradicionalmente solo tienen una cría pero los gemelos no son extraños. El promedio del periodo de gestación en cautividad es de 225 días, la madurez sexual se alcanza después de los 13 meses en las hembras y en los machos después de los 12.

**Toche vientrerrojo (*Hypopyrrhus pyrohypogaster*)**

(Hilty & Brown, 1986; Cuervo, 2002)



**Taxonomía**

**Orden:** Passeriformes  
**Familia:** Icteridae  
**Género:** *Hypopyrrhus*  
**Especie:** *pyrohypogaster*

**Características importantes en la calificación**

**Categoría UICN:** En Peligro

**Categoría Libro Rojo:** En Peligro

**Especie con distribución geográfica restringida - Endémica**

**Especie con población en disminución**

**Descripción:** Pico negro cónico y agudo; ojos blanco amarillento. Negro con abdomen e infracaudales rojo brillante; tibias negras.

**Distribución:** Ha sido registrado en zonas subandinas generalmente entre los 1.000 y 2.400 msnm y en ocasiones hasta los 800 y los 2.700 msnm.

**Hábitat:** Habita en el interior del bosque, sin embargo se le puede observar en bordes de bosques maduros, bosques secundarios en diferentes estados sucesionales, áreas semiabiertas, rastrojos y plantaciones forestales de *Pinus* sp. y *Cupressus* sp. Alrededor de quebradas y aledaños a parches de bosque en buen estado.

**Comportamiento:** Esta especie es gregaria y conforma grupos de 5 – 14 individuos. Los grupos son muy activos, vocales, conspicuos y aparentemente requieren un amplio territorio. Forrajea agresivamente en el dosel, subdosel y en ocasiones en estratos más bajos en busca de insectos en el sotobosque. Su dieta varía de acuerdo al hábitat, siendo predominantemente insectívora en áreas de rastrojo bajo y plantaciones forestales, y mucho más frugívora en los demás hábitats. En época reproductiva los grupos son menos numerosos, comúnmente de tres individuos. La postura generalmente es de dos a tres huevos.

**Estatus:** Su mayor amenaza es la pérdida de hábitat. Su rango altitudinal y distribución localizada la hacen altamente vulnerable al cambio y destrucción de hábitat por lo general destinado a la agricultura, la ganadería, urbanización y actividades madereras y mineras. Esta especie es objeto de comercio, y es vendida como un ave ornamental exótica.

**Loro orejamarillo (*Ognorhynchus icterotis*)**

(Lopez – Lanus & Salaman, 2002)



**Taxonomía**

**Orden:** Psittaciformes  
**Familia:** Psittacidae  
**Género:** *Ognorhynchus*  
**Especie:** *icterotis*

**Características importantes en la calificación**

**Categoría UICN:** Riesgo Crítico

**Categoría Libro Rojo:** Riesgo Crítico

**CITES:** Apéndice I

**Especie con distribución geográfica restringida - Casi Endémico**

**Migratorio altitudinal**

**Especie de gran tamaño y amplio rango de hábitat**

**Especie con población en disminución**

**Descripción:** Pico muy grueso, negruzco, y cola larga y aguda; extensa área ocular desnuda grisáceo oscuro. Principalmente verde con una amplia banda amarilla en la frente que se continúa para formar penachos en auriculares y lados de la cabeza; pecho y vientre amarillo verdoso más pálido; superficie inferior de la cola rojo opaco.

**Distribución:** Se distribuye en las tres cordilleras de Colombia y en el noroccidente del Ecuador. Es una especie casi endémica de Colombia. No es considerada de distribución restringida, aunque dada su situación actual debería ser considerada como tal.

**Hábitat:** Este perico habita en los cinturones subandinos y andinos entre 2000 y 3480 msnm, aunque en ocasiones desciende hasta 1200 m. Habita bosques húmedos y áreas parcialmente deforestadas, mostrando preferencia por sitios con palmas de cera.

**Comportamiento:** Su reproducción depende de la existencia de parches de palmas de cera, de los cuales quedan algunos remanentes importantes en terrenos destinados a la ganadería. Esta especie se reproduce en palmas de cera (*Ceroxylon* spp.) de aproximadamente 20 m de altura, en cavidades con entradas situadas en la parte media o superior de la palma por debajo del follaje, o bien en palmas muertas defoliadas, ahuecadas en el ápice. En algunos casos los sitios de alimentación están localizados a elevaciones de 3400 m en el área del ecotono entre el bosque y los pastizales de páramo; su dieta incluye semillas, flores y frutos de diversas especies arbóreas.

**Estatus:** Este loro ha perdido el 71% de su hábitat pero la reducción de su población excede ampliamente la reducción de su hábitat en tres generaciones (posiblemente más de 30 años), la velocidad de reducción no se conoce con precisión.

## **Guácharo (*Steatornis caripensis*)**

(Hilty & Brown, 1986)



### **Taxonomía**

#### **Orden:**

Caprimulgiformes

**Familia:** Steatornitidae

**Género:** *Steatornis*

**Especie:** *caripensis*

### **Características importantes en la calificación**

***Migratorio altitudinal***

***Extracción de individuos***

***Especie bandera o carismática***

***Especie con población en disminución***

***Destrucción y fragmentación de hábitat***

***Especie de gran tamaño y amplio rango de hábitat***

***Especie con requerimiento especiales de nicho***

***Especie de distribución agregada***

**Descripción:** Los Guácharos están estrechamente emparentados con los Chotacabras y, en menor grado, con los Búhos. Son notables por su pico fuerte y curvo, sus cerdas rictales, sus patas débiles, situadas muy delante en el cuerpo y su cola larga y rígida. El adulto es comparativamente grande; mide aprox. 50 cm de longitud total y tiene una envergadura superior a 1 m. Su color es pardo rojizo con tonos de bronce, cobre, con manchas blancas de distintos tamaños que semejan formas de corazones y diamantes. El macho tiende a ser un poco gris metálico y la hembra más pardo rojiza. La cabeza es grande, ancha, deprimida y la corona cubierta de plumitas pardo claras con pequeñas manchas blancas.

**Comportamiento:** A menudo muy ruidoso. Variedad de gritos, gruñidos, ronquidos; en las cuevas utiliza un *click* para navegar por ecolocación. Son las únicas aves frugívoras nocturnas del mundo. Se refugian durante el día en cavernas y se alimentan durante la noche de semillas que arrancan en vuelo y tragan enteras; más tarde regurgitan las semillas. Aunque son capaces de navegación por ecolocación, aparentemente localizan la fruta por olfato o, en el caso de frutas no aromáticas, como las de las palmas, por medio de la visión.

Nocturno y gregario en colonias y cuando forrajea. Cada noche vuela 25 km o más desde la cueva de reproducción o sitio de refugio para llegar hasta las fuentes de alimento, usualmente palmas de semillas grandes, Lauráceas. Migra estacionalmente a regiones alejadas de las cavernas de cría, presumiblemente en busca de alimento.

**Reproducción:** Anida en escarpes o en completa oscuridad en cuevas. El nido es un montón de semillas

regurgitadas sobre una repisa en la pared de la cueva; a menudo varios juntos; 2-4 huevos, blancos con tinte café, puestos a intervalos de 2 a 6 días. Los polluelos abandonan el nido a los 3-4 meses. Crían desde finales de diciembre hasta junio en el PNN Cueva de los Guácharos y se ausentan de las cuevas el resto del año.

**Atlapetes oliváceo (*Atlapetes fuscolivaceus*)**  
(Hilty & Brown, 1986; López-Lanus & Renjifo, 2002)



**Taxonomía**

**Orden:** Passeriformes  
**Familia:** Fringillidae  
**Género:** *Atlapetes*  
**Especie:** *fuscolivaceus*

**Características importantes en la calificación**

**Categoría UICN:** Casi Amenazado

**Categoría Libro Rojo:** Vulnerable

**Especie de distribución geográfica restringida - Endémica**

**Destrucción y fragmentación de hábitat**

**Distribución:** Es endémica de Colombia y de distribución restringida. Se conoce de las cabeceras del valle del Magdalena en el departamento del Huila desde el PNN Cueva de los Guácharos al oriente, hasta el río Moscopán al occidente. Por ser una especie de distribución restringida circunscrita a las cabeceras del río Magdalena y con un rango altitudinal de solo 800 m, la principal amenaza es la pérdida de los últimos relictos de bosques. No obstante, las observaciones sugieren que podría sobrevivir en hábitats sucesionales, ya que comúnmente utiliza parches de vegetación de crecimiento secundario de distintas edades.

**Descripción:** Se caracteriza por su cabeza y lista malar difusa negro pardusco, resto por encima oliva opaco pardusco, alas y cola más parduscas; partes inferiores amarillo brillante; flancos con sombra oliva.

**Hábitat:** Habita laderas boscosas subandinas entre 1.600 y 2.400 msnm, en potreros con matorrales crecidos, parches de bosque, vegetación secundaria no intervenida y bordes de bosque arbustivo en zona subtropical. Menos numeroso en el interior de los bosques, donde usualmente se encuentra próximo a claros. Se desplaza en parejas o grupos pequeños. Se ha reportado la época de reproducción de la especie para los meses de febrero y abril.

**Estatus:** Este atlapetes ha perdido el 60% de su hábitat paulatinamente. Su extensión de presencia es de 5.900 Km<sup>2</sup>, su hábitat potencial cubre un poco menos de 1.200 Km<sup>2</sup> y ha sido registrado en solo 7 localidades. Esta especie califica como vulnerable por lo reducido tanto de su extensión de presencia como de su área de ocupación, el escaso número de localidades conocidas y los procesos de pérdida y fragmentación de su hábitat. La distribución de *A. fuscolivaceus* se encuentra en una zona restringida de endemismo, lo cual sugiere como prioridad la conservación de la región si se quiere asegurar la subsistencia de esta y otras especies con un alto grado de amenaza.

**Perdiz colorada (*Odontophorus hyperythrus*)**

(Hilty & Brown, 1986; Renjifo *et al.*, 2002)



**Taxonomía**

**Orden:** Galliformes  
**Familia:** Odontophoridae  
**Género:** *Odontophorus*  
**Especie:** *hyperythrus*

**Características importantes en la calificación**

**Categoría UICN:** Casi Amenazado

**Categoría Libro Rojo:** Casi Amenazado

**Especie de distribución geográfica restringida - Endémica**

**Destrucción y fragmentación de hábitat**

**Distribución:** Esta especie endémica de Colombia se distribuye en ambas vertientes de la cordillera Central y Occidental hasta el sur del Cauca y cabeceras del valle del Magdalena en Huila.

**Hábitat:** Habita el suelo del bosque húmedo montano (ocasionalmente bosques secundarios o bordes) entre los 1.600 y 2.700 msnm. Igualmente existe evidencia de que habita cafetales a la sombra.

**Descripción:** Macho: área ocular desnuda y lista detrás del ojo blanquecina; partes superiores café vermiculado de negro; puntos negros grandes en escapulares y algunas marcas gris y vicuña en nuca y alas; lados de la cabeza y partes inferiores castaño rufo. Hembra: similar, pero pecho y vientre café grisáceo.

**Comportamiento:** Como en otras perdices de monte, mantienen en bandadas ariscas de 3 a 9 individuos, corren rápidamente por el suelo y ocasionalmente se posan a baja altura sobre el suelo.

**Estatus:** Considerada escasa y local, en suelo de selvas húmedas de montaña, ocasionalmente en bordes densos y bosque secundario, con una población inferior a los 10.000 individuos en tres subpoblaciones. Su principal amenaza reside en la deforestación del hábitat de manera masiva debido a la colonización humana, particularmente en la cordillera Central, resultando en la fragmentación y aislamiento de las poblaciones. Otra amenaza adicional radica en su persecución por cacería.

**Caminera tolimense o Torcaza (*Leptotila conoveri*)**

(Hilty & Brown, 1986; López-Lanus, 2002)



**Taxonomía**

**Orden:** Columbiformes  
**Familia:** Columbidae  
**Género:** *Leptotila*  
**Especie:** *conoveri*

**Características importantes en la calificación**

**Categoría UICN:** En Peligro

**Categoría Libro Rojo:** Vulnerable

**Especie de distribución geográfica restringida - Endémica**

**Distribución:** Se distribuye en la vertiente oriental de la cordillera Central desde Ibagué, en el departamento del Tolima, hacia el sur hasta la cabecera del río Magdalena en el departamento del Huila. Es una especie endémica de Colombia y de distribución restringida.

**Descripción:** Sus características físicas son ojos blancos; café oscura por encima, cambia gradualmente a gris azul en la coronilla; frente y garganta blanquecinas; lados del cuello y alto pecho ante vináceo oscuro en fuerte contraste con bajo pecho y abdomen ante. En vuelo muestra cobertoras alares internas rufo canela.

**Hábitat:** Habita zonas subandinas entre los 1.600 y 2.480 msnm. Ha sido registrada en bosque húmedo, en bordes de bosques con matorrales próximos a bosque secundario en buen estado y a lo largo de carreteras. Frecuentemente cerca de parches pequeños de vegetación secundaria en buen estado y en un caso dentro de cafetales.

**Estatus:** Esta tórtola ha perdido el 23% de su hábitat. Su extensión de presencia es de 25.920 Km<sup>2</sup>, la extensión de su hábitat potencial es de 1.690 Km<sup>2</sup> y se conoce de solo 7 localidades, su hábitat está fragmentado y en disminución; por otra parte no existen mediciones de la densidad poblacional de esta especie.

**Medidas de conservación:** Actualmente no se han tomado medidas de conservación, pero se propone emprender estudios para determinar la distribución actual y requerimientos ecológicos de la especie. En particular es necesario hacer seguimiento de las poblaciones existentes en hábitats secundarios a fin de determinar si son viables y poder evaluar la verdadera extensión y naturaleza de las amenazas que enfrenta. Debe otorgarse algún grado de protección a los parches de hábitat maduro remanentes en la ladera oriental de la cordillera Central, tanto en Tolima como en Huila.

**Tapaculo ratón (*Scytalopus latebricola*)**  
(Hilty & Brown, 1986)



**Taxonomía**

**Orden:** Passeriformes  
**Familia:** Rhinocryptidae  
**Género:** *Scytalopus*  
**Especie:** *latebricola*

**Características importantes en la calificación**

***Especie de distribución geográfica restringida - Endémica***

**Descripción:** La mayoría de las especies colombianas de esta familia (Rhinocryptidae), pertenecen al género *Scytalopus*, un grupo de aves parecidas a cucaracheros y caracterizadas por un pico comprimido lateralmente, de culmen delgado y elevado.

Las especies del género *Scytalopus* se encuentran en revisión desde hace varios años y su taxonomía no es clara. *S. latebricola* presenta cola corta y erecta; encima gris pardusco oscuro, alas más cafés, partes inferiores más pálidas y más grises y a menudo escarchadas blanquecino en bajo pecho y vientre; rabadilla, flancos y abdomen rufo canela difusamente barrado de negro. La hembra es similar, pero más café por encima. Los juveniles o inmaduros son enteramente de color café más o menos barrado de negrozco en general, excepto alas y cola.

**Hábitat:** Matorrales densos, sotobosque enmarañado o suelo de selva húmeda y muy húmeda y monte secundario avanzado.

**Distribución:** Relativamente común en Sierra Nevada de Santa Marta y PNN Cueva de los Guácharos. 1.200 - 3.600 msnm.

**Lora carirroja (*Hapalopsittaca amazonina*)**

(Hilty & Brown, 1986; Renjifo, 2002)



**Taxonomía**

**Orden:** Psittaciformes  
**Familia:** Psittacidae  
**Género:** *Hapalopsittaca*  
**Especie:** *amazonina*

**Características importantes en la calificación**

**CITES:** Apéndice II

**Categoría UICN:** En Peligro

**Categoría Libro Rojo:** En Peligro

**Destrucción y fragmentación de hábitat**

**Distribución:** *Hapalopsittaca amazonina* se encuentra en los bosques andinos en Venezuela y Colombia. Ha sido registrada en las cordilleras Oriental y Central en los departamentos de Norte de Santander, Santander, Cundinamarca, Huila, Tolima, Cauca y Caldas.

**Descripción:** Físicamente es opaca, rechoncha y de cola corta; pico pálido; principalmente verde con pecho verde oliva; parte anterior de la cabeza rojo orín; auriculares alongadas oliva con débil estriado; extensa mancha roja en los hombros; cola principalmente rojo opaco con anchos ápices azules.

**Hábitat:** Es una especie de loro muy poco conocida. Habita los bosques andinos húmedos de las cordilleras Central y Oriental entre 2.200 y 2.800 msnm, aparentemente con una distribución discontinua.

**Estatus:** Ha sido considerada como una especie escasa y de distribución localizada. Usualmente se le observa en bandadas pequeñas. Aunque no existen estimaciones de la población total de este periquito, con base en información de campo se considera que debe ser muy pequeña, posiblemente menos de 1000 individuos. La principal amenaza para este periquito es la destrucción y fragmentación de los bosques andinos. Esta especie ha perdido el 63% de su hábitat, durante un período de tiempo prolongado. Su extensión de presencia es de 141.240 Km<sup>2</sup>, la extensión de su hábitat potencial es de 13890 Km<sup>2</sup> y ha sido registrada en 18 localidades. Por su distribución localizada esta especie requiere de la protección de los bosques en las localidades específicas donde se encuentra.

**Gallito de roca (*Rupicola peruviana*)**

(Hilty & Brown, 1986)



**Taxonomía**

**Orden:** Passeriformes

**Familia:** Rupicolidae

**Género:** *Rupicola*

**Especie:** *peruviana*

**Características importantes en la calificación**

**CITES:** Apéndice II

**Extracción de individuos**

**Especie bandera o carismática**

**Especie con población en disminución**

**Destrucción y fragmentación de hábitat**

**Descripción:** Pico y patas de color amarillo brillante. El macho es inconfundible, tiene ojos naranja, su cuerpo es rojo naranja brillante; cresta en forma de disco desplegada permanentemente oculta el pico casi totalmente; alas y cola negras. La hembra es principalmente café rojizo oscuro; cresta pequeña; ojos de color blanco azulado; garganta café canela.

**Comportamiento:** Más bien silencioso excepto en el *lek*. Despliega con chillidos y gruñidos como de cerdo entrecortados.

Los machos polígamos pasan la mayor parte del día durante la prolongada estación reproductiva en *leks* comunales en estrato medio o subdosel (no en el suelo). Ariscos, pero se exponen temprano en la mañana o al atardecer en árboles de bordes de bosque, donde arrancan frutas en vuelo como los trogones.

Son principalmente frugívoros, aunque inicialmente alimentan a los polluelos con pequeños animales. Tienen vuelo fuerte y veloz.

**Hábitat:** Medianamente común en cañadas húmedas, usualmente cerca de arroyos; requiere de escarpes rocosos para anidar.

**Tororoi (*Grallaricula cuculata*)**

(Renjifo et al., 2002)



**Taxonomía**

**Orden:** Passeriformes  
**Familia:** Formicariidae  
**Género:** *Grallaricula*  
**Especie:** *cuculata*

**Características importantes en la calificación**

**Categoría UICN:** Vulnerable

**Categoría Libro Rojo:** Vulnerable

**Especie de distribución geográfica restringida - Casi Endémica**

**Destrucción y fragmentación de hábitat**

**Distribución:** Es natural de América del sur, su distribución comprende al menos cuatro localidades aisladas en los Andes en Colombia y Venezuela. Aunque su distribución es relativamente amplia, las poblaciones son aparentemente localizadas. Solo en el PNN Cueva de los Guácharos, ha sido reportada como común. Su aparente rareza puede deberse a que es una especie inconspicua, lo que es común a todas las especies de su género.

**Hábitat:** Este pequeño tororoi habita en el sotobosque de los bosques nublados entre los 1900 y 2600 msnm. Puede encontrarse en bosques maduros y secundarios, aunque también se ha registrado en una reforestación de aliso (*Alnus acuminata*) en el Parque regional Ucumarí.

**Estatus:** La principal amenaza que enfrenta es la destrucción del hábitat. Existen al menos cuatro poblaciones de áreas protegidas en los PNN Cueva de los Guácharos, Picachos, Tatamá y SFF Otún-Quimbaya.

Esta especie ha perdido el 67% de su hábitat, su extensión de presencia es de 141.480 Km<sup>2</sup> y la extensión de su hábitat potencial es de 19.114 Km<sup>2</sup>. Esta especie ha sido considerada como vulnerable, pero su distribución y su área de ocupación es más continua y de mayor extensión de lo que se estimaba recientemente.

**Colibrí cabecicastaño (*Anthocephala floriceps*)**

(Hilty & Brown, 1986; Salaman & Renjifo, 2002)



**Taxonomía**

**Orden:** Apodiformes  
**Familia:** Trochilidae  
**Género:** *Anthocephala*  
**Especie:** *floriceps*

**Características importantes en la calificación**

**CITES:** Apéndice II

**Categoría UICN:** Vulnerable

**Categoría Libro Rojo:** Vulnerable

**Especie de distribución geográfica restringida - Casi Endémica**

**Destrucción y fragmentación de hábitat**

**Distribución:** Es un colibrí endémico de Colombia con dos poblaciones separadas. La subespecie nominal se distribuye sobre las vertientes de la Sierra Nevada de Santa Marta, y la subespecie *berlepschi* es conocida de ambas vertientes de la cordillera Central desde los alrededores del volcán Tolima hasta el alto Magdalena.

La aparente escasez de la especie probablemente es debida a su comportamiento inconspicuo y distribución localizada. En el PNN Cueva de los Guácharos la especie era relativamente frecuente en noviembre de 2001.

**Descripción:** Pico corto y recto. Macho: Frente blanco ante, coronilla castaño rufo, resto encima verde brillante con parche postocular blanco, grande; partes inferiores ante grisáceo. Hembra: similar pero coronilla pardusca.

**Hábitat:** Habita bosques premontanos de húmedos a secos y crecimientos secundarios en la Sierra Nevada de Santa Marta entre los 600 – 1700 m y en la cordillera Central entre 1200 – 2300 m. Se ha observado usualmente en el sotobosque o en matorrales secundarios a lo largo de caminos y bordes de potreros.

**Comportamiento:** Los machos emiten cantos cortos en *leks* dentro de bosques con dosel cerrado. La reproducción aparentemente ocurre en septiembre y octubre. Aunque este colibrí se alimenta en áreas abiertas y parches de bosques degradados, los *leks* se han observado solamente en bosques de dosel cerrado, lo que hace pensar que dependen para su reproducción y alimentación estacional de bosques maduros.

**Estatus:** La principal amenaza en el bosque premontano es la deforestación para la agricultura, particularmente plantaciones de café y la ganadería.

**Guacamaya verde (*Ara militaris*)**

([www.damisela.com/zoo/ave/otros/index](http://www.damisela.com/zoo/ave/otros/index))



**Taxonomía**

**Orden:** Psittaciformes  
**Familia:** Psittacidae  
**Género:** *Ara*  
**Especie:** *militaris*

**Características importantes en la calificación**

**CITES:** Apéndice I

**Categoría UICN:** Vulnerable

**Categoría Libro Rojo:** Vulnerable

**Migratorio altitudinal**

**Destrucción y fragmentación de hábitat**

**Especie de gran tamaño y amplio rango de hábitat**

**Distribución:** Su ubicación se extiende desde México hasta el norte de Argentina. No es una distribución continua, se ausenta de América Central, aunque es posible que habite en Guatemala. Lo volvemos a encontrar al norte de Colombia y Venezuela, continuando su ubicación al este inmediato de los Andes en dos o tres extensas localidades hasta el norte de Argentina.

**Descripción:** De longitud logra de 66 a 71 cm, el promedio de la longitud de las alas es de 105,9 cm y el del peso 815 g; su cabeza es verde brillante con una corona roja, el cuerpo es verde con algunas coloraciones verde rojizas, las plumas primarias y secundarias son de color azul profundo al igual que la espalda, la cola es entre color azul y rojo sobre la superficie y amarillo ocre en el interior, pico, patas y lengua oscuras mate, cara desnuda y piel con algunas líneas de plumas suaves negras.

**Hábitat:** En Colombia esta especie habita las selvas húmedas, y sectores con vegetación subxerofítica cerca de Santa Marta, subiendo a las selvas nubladas hasta los 2000 m. Realizan movimientos migratorios locales a juzgar por las observaciones de Paul Gertler en el PNN Cueva de los Guácharos entre los meses de mayo y principios de agosto. Esta situación sugiere una migración desde el alto valle del Magdalena hacia la Amazonia a través de la cordillera Oriental.

**Comportamiento:** Su alimentación está compuesta por semillas, nueces, bayas y probablemente material vegetal de renuevos de *Erythrina fusca*. La reproducción probablemente se lleva a cabo a parti de diciembre, a juzgar por un juvenil obtenido en la región de Santa Marta el 11 de agosto de 1989. Parece anidar en los huecos de los árboles o en las grietas en la arcilla de las barrancas; la nidada consiste de dos a tres huevos.

**Pava negra (*Aburria aburri*)**  
(Renjifo et al., 2002)



**Taxonomía**

<b>Orden:</b>	Galliformes
<b>Familia:</b>	Cracidae
<b>Género:</b>	<i>Aburria</i>
<b>Especie:</b>	<i>aburri</i>

**Características importantes en la calificación**

**Categoría UICN:** Casi Amenazada

**Categoría Libro Rojo:** Casi Amenazada

**Extracción de individuos**

**Especie con población en disminución**

**Destrucción y fragmentación de hábitat**

**Especie de gran tamaño y amplio rango de hábitat**

**Descripción:** Cuello largo y delgado y cabeza pequeña. Pico basalmente azul pálido con extremo oscuro; patas amarillo pálido. Plumaje negruzco con fuerte lustre verde bronceo; pequeño parche gular amarillo y larga gola colgante amarilla; los juveniles carecen de gola.

**Hábitat:** Habita bosques húmedos de montaña y bordes de bosque de las vertientes de los Andes en Perú, Ecuador, Colombia y Venezuela. En Colombia se ha reportado en las tres cordilleras, la Sierra Nevada de Santa Marta y serranía de la Macarena entre 600 y 2500 msnsm. Habita en la selva húmeda y pluvial y montes secundarios adyacentes; casi siempre en pendientes abruptas.

**Comportamiento:** Se encuentra en pares o tríos principalmente en niveles medios a dosel, aunque en árboles con fruta pueden verse a niveles diferentes. Por lo ruidosa se le encuentra fácilmente durante la reproducción.

**Estatus:** Sus poblaciones se estiman en 12000 a 15000 individuos y disminuyendo en toda su distribución. En algunas zonas los cazadores locales la consideran muy rara. Es posible que realice migraciones altitudinales, aunque se desconoce cómo ocurren.

En ciertas zonas de los Andes ha ocurrido una intensa deforestación dentro de su rango altitudinal y se considera que esta pava está extinta en algunas regiones dentro de su distribución, especialmente en Perú. La destrucción de hábitat especialmente para introducir áreas para agricultura es la principal amenaza de la especie, pero sus hábitos ruidosos y la tendencia a permanecer en perchas altas la hace vulnerable a la cacería.

**Pava gigante (*Tinamus osgoodi*)**

(Cuervo & Toro, 2002)



**Taxonomía**

**Orden:**

Tinamiformes

**Familia:**

Tinamidae

**Género:**

*Tinamus*

**Especie:**

*osgoodi*

**Características importantes en la calificación**

**Categoría UICN:** Vulnerable

**Categoría Libro Rojo:** Riesgo Crítico

***Destrucción y fragmentación de hábitat***

***Especie de gran tamaño y amplio rango de hábitat***

***Especie con población en disminución***

**Distribución:** *Tinamus osgoodi* ha sido registrada en algunas localidades de bosques húmedos subandinos en Perú y Colombia. En Colombia se ha reportado en la ladera occidental de la cordillera Oriental, en las cabeceras del río Magdalena, en el departamento del Huila y Caquetá. También está presente en el extremo norte de la cordillera Central en el departamento de Antioquia. Especie muy escasa en Colombia como en Perú. Durante 26 meses de trabajo de campo en el PNN Cueva de los Guácharos, Paul Gertler solo observó un individuo en 1976 a 2100 m.

**Hábitat:** Habita el bosque muy húmedo subandino entre 1000 y 2100 m en Colombia y entre 600 y 1500 m en Perú. Se encuentra amenazado por la destrucción de su hábitat, ya que gran parte de los bosques premontanos de la ladera occidental de la cordillera Oriental en el macizo colombiano, han sido talados con fines agrícolas. Además, se ha reemplazado grandes extensiones de bosque por plantaciones de coca y amapola, y se ha incrementado la inmigración de campesinos de otras zonas del país por la bonanza en la economía local.

**Estatus:** Aunque parece que se encuentra en el PNN Cueva de los Guácharos en el departamento del Huila,

no existe evidencia de que la población sea viable. El hábitat de esta tinamú ha desaparecido en cerca de un 80%. Existe en la actualidad un acelerado proceso de deforestación y fragmentación en el norte de Antioquia, alto Magdalena y piedemonte caqueteño donde se ha registrado la especie, por lo cual es posible que experimente más de un 30% de pérdida de hábitat en 10 años o tres generaciones.

**Medidas de Conservación:** Como medidas de conservación se propone emprender un esfuerzo especial para evaluar el estado del hábitat en el Macizo Colombiano, que incluya los municipios huilenses de Acevedo, Palestina, Pitalito, San Agustín y Suaza.

**Lagarto endémico (*Anolis huilae*)**

(Encarta, 2003)

**Taxonomía**

**Orden:** Sauria  
**Familia:** Polychrotidae  
**Género:** *Anolis*  
**Especie:** *huilae*

**Características importantes en la calificación*****Especie con distribución geográfica restringida - Endémica***

**Descripción:** *Anolis* es el género y nombre común de unas 200 especies y subespecies de reptiles que pertenecen a la familia de las iguanas y que constituyen un género característico de los trópicos de América. Su tamaño varía entre 4 y 16 cm aproximadamente, sin contar la cola. La cabeza y el hocico son alargados, los ojos tienen un tamaño medio y la pupila es circular; el orificio auditivo es pequeño. El tronco está comprimido por los lados. Las patas son delgadas y muy largas, así como la cola que además presenta sección circular. El macho se distingue de la hembra por tener un repliegue en la garganta.

**Comportamiento:** El color del anolis cambia con la temperatura ambiental, la luminosidad y su estado emocional. Los lagartos del género *Anolis*, son capaces de cambiar el color de la piel mediante la dispersión o concentración de unas células portadoras de pigmentos (cromatóforos). Los cambios en la pigmentación les permiten mimetizarse con el entorno y, de esa manera, evitar ser descubiertos por sus depredadores. Estos cambios de color también son importantes para comunicarse con otros reptiles, por ejemplo, para atraer a una hembra o atemorizar a un rival.

**Rana marsupial (*Gastrotheca andaquiensis*)**

(Duellman, W. E., 1989; Rueda - Almonacid, J. V. *et al.*, 2004)

**Taxonomía**

**Orden:** Anura  
**Familia:** Hylidae  
**Género:** *Gastrotheca*  
**Especie:** *andaquiensis*

**Características importantes en la calificación**

***Especie con población geográfica restringida - Endémica***

***Especie con requerimientos especiales de nicho***

**Descripción:** El género *Gastrotheca* conforma un grupo natural, el cual se caracteriza por la presencia en las hembras de una bolsa dorsal cerrada para la incubación de los huevos. Algunas de las especies presentan desarrollo directo, en donde las etapas larvales se presentan dentro del huevo y en el momento de la eclosión nacen individuos totalmente formados.

*Gastrotheca andaquiensis* es una especie grande (77 mm), sin osificación de los huesos dérmicos craneales, primero y segundo dedo de igual longitud; cabeza en forma de casco en vista de perfil lateral; calcares y procesos supraciliares pequeños; piel dorsal sin pliegues transversos; desarrollo directo; dorso uniformemente verde o verde con manchas castaño-rojizas, la coloración dorsal de esta especie es sumamente variable; lengua y revestimiento bucal azul en vida.

Las especies de la familia Hylidae se caracterizan por sus extremos de los dedos con discos, dientes maxilares presentes o ausentes, miembros posteriores largos, longitud de los muslos sobrepasa el 50% de la longitud rostro cloacal, piel lisa, manos y patas palmeadas.

**Distribución:** Se encuentra distribuida en la selva húmeda en las laderas amazónicas de los andes del Ecuador y sur de Colombia a elevaciones entre 1100-1910 m, y en las laderas occidentales de la cordillera Oriental en el valle alto del río Magdalena, Departamento del Huila a 2000 m.

**Araña Pocock (*Heterophrynus cervinus*)**

(González & Morales – Álvarez, 1986)



**Taxonomía**

**Orden:** Arachnida  
**Familia:** Phrynidae  
**Género:** *Heterophrynus*  
**Especie:** *cervinus*

**Características importantes en la calificación**

**Especie con población geográfica restringida - Endémica**

**Especie con requerimientos especiales de nicho**

**Especie con distribución agregada**

**Distribución:** Este género se localiza en el norte de Suramérica.

**Descripción:** *Heterophrynus* es el único género de la subfamilia Heterophryninae que se caracteriza por la presencia de la apófisis esclerotizada subcilíndrica sobre la superficie ventral del trocánter.

**Hábitat:** Los arácnidos del género *Heterophrynus* habitan lugares húmedos, oscuros y, especialmente, permanecen ocultos durante el día bajo las rocas o en huecos, y en algunos casos han invadido cuevas.

En el área del PNN Cueva de los Guácharos, esta especie se encuentra al interior de la Cueva del Indio, una de las atracciones naturales importantes del parque; específicamente, esta especie se ubica en los sitios más húmedos, donde los especímenes prefieren las paredes de la cueva.

**Comportamiento:** Gracias a la estructura aplanada de su cuerpo y elongación de sus extremidades, los ejemplares pueden desplazarse con gran agilidad por en medio de las rocas y grietas de la cueva. Al intentar cogerlos, pocas veces se asustan, hecho que sugiere la ausencia de predadores, debido a su enorme tamaño en comparación con los demás pobladores de la cueva. Si el "ataque" simulado continúa, los especímenes abren juntos los pedipalpos, para así tratar de mantener a distancia a su atacante; pero si el agresor no retrocede ante los movimientos defensivos de los pedipalpos, entonces el ejemplar retrocede para finalmente emprender rápida carrera sobre sus patas ambulatorias, sin mostrar el abdomen a su agresor, dado que sería fácil presa.

**Roble negro (*Colombobalanus excelsa*)**

Instituto Humboldt (2000)

**Taxonomía**

**Phyllum:** Angiospermophyta  
**Clase:** Dicotyledonae  
**Familia:** Fagaceae  
**Género:** *Colombobalanus*  
**Especie:** *excelsa*

**Características importantes en la calificación**

***Especie con distribución geográfica restringida - Endémica***

***Especie con distribución agregada***

***Extracción de individuos***

***Especie con población en disminución***

**Descripción:** Pertenece a la familia Fagaceae que presenta las siguientes características: Árboles o arbustos, con hojas alternas, rara vez opuestas o verticiladas; con estípulas caducas. Sus flores son de tipo anemófilas, secundariamente entomófilas (*Castanea*), pequeñas, unisexuales, de distribución monóica. Flores estaminadas dispuestas en dicasios reducidos, que están organizados en [amentos](#) o cabezuelas, con 6 piezas periánticas libres o connadas. Flores pistiladas en la base de la inflorescencia estaminada o en ejes separados, sostenidas por un involucro que se desarrolla en una cúpula. El fruto es núcula con [pericarpo](#) coriáceo, rodeado por una cubierta de brácteas (cúpula). A esta familia pertenecen 6-8 generos y 800 sp.

El género *Colombobalanus* (anteriormente *Trigonobalanus*) pertenece a la Subfamilia *Quercoideae*, la cual se caracteriza por inflorescencias amentiformes y 6 estambres, en cuanto al género *Trigonobalanus*, se caracteriza por poseer flores femeninas en racimos y frutos trígonos, forma bosques casi homogéneos en la zona andina, y en algunas partes se encuentran distribuidos de manera contigua, estando el roble negro usualmente hacia las partes más bajas.

**Estatus:** La especie *Trigonobalanus excelsa*, roble negro, se encuentra en la categoría vulnerable, se ha encontrado en los departamentos del Huila, Santander y Valle dentro del rango altitudinal de los 1800 a 2000 msnm. El estudio del roble negro en algunas regiones del país ha permitido concluir que presenta mayores niveles de diversidad genética en las poblaciones de los Farallones de Cali, siendo intermedios en la población de Virolín en Santander y con evidentes signos de desequilibrio en la población de Guácharos. Además, se encontró evidencia de alta estructura local, sugiriendo posiblemente adaptación local. Desde el punto de vista de manejo, se identificó claramente a la población de Guácharos como la prioritaria para repoblar.

**Candelo (*Hyeronima* sp.)**

(Franco R., P. 1990)

**Taxonomía**

**Phyllum:** Angiospermophyta

**Clase:** Dicotyledonae

**Familia:** Euphorbiaceae

**Género:** *Hyeronima*

**Especie:** sp.

**Características importantes en la calificación**

***Especie con distribución geográfica restringida - Endémica***

***Extracción de individuos***

***Especie con población en disminución***

**Descripción:** Género perteneciente a la familia Euphorbiaceae; son árboles con indumento de pelos lepidotos amarillos; hojas coriáceas, con nervaduras arqueadas hacia el margen. Panículas axilares, con una bractéola sosteniendo cada flor; flores inconspicuas, apétalas.

Flores masculinas con cáliz campanulado con 5 lóbulos; glándulas del disco libres, opuestas a los lóbulos y alternando con 5 estambres, filamentos libres, exertos del perianto; anteras ditecas con dehiscencia por poros basales, conectivo ancho. Flores femeninas con cáliz similar al de las masculinas, glándulas del disco inconspicuas; ovario bilocular, estilo cortísimo, bífido. Fruto drupáceo.

**Distribución:** El género *Hyeronima* consta de 15 especies distribuidas en América tropical.

**Medio comino o Alma negra (*Aniba* sp.)**

(Manual Práctico de Botánica Taxonómica. Tomo II. Ordenes: Urticales a Leguminosae. Gabriel Gutierrez. Universidad Nacional de Colombia)

**Taxonomía**

**Phyllum:** Angiospermophyta

**Clase:** Dicotyledonae

**Familia:** Lauraceae

**Género:** *Aniba*

**Especie:** sp.

**Características importantes en la calificación**

***Especie con distribución geográfica restringida - Endémica***

***Extracción de individuos***

***Especie con población en disminución***

**Descripción:** Árboles grandes o arbustos pertenecientes a la familia Lauraceae; hojas alternas o subverticiladas, glabras o raramente con indumento (envés); panículas axilares, generalmente reunidos hacia la extremidad de las ramitas, tomentulosas o más raramente glabras; flores hermafroditas, pequeñas, en cimas sobre las panículas, generalmente tomentulosas; tubo de perianto notorio, más o menos urceolado, acrescente después de la antesis; lóbulos erectos o un poco abiertos, iguales o raramente los extremos más pequeños, ovados, algo agudos.

Estambres más cortos que los lóbulos, las tres series externas fértiles, con dos celdas, la tercera serie presenta glándulas germinadas, la cuarta serie de estambres ausente o formada por estaminodios muy pequeños y estipiformes, los seis estambres externos un poco incurvados, con los filamentos generalmente anchos e hirsutos y las anteras introrsas o lateral introrsas; los tres estambres internos (tercera serie) erectos, con anteras glabras y extrorsas; ovario Glabro o peludo, elipsoide o muy raramente subgloboso, rematado por el estilo que generalmente es más largo que él, con un estigma obtuso o raramente discoide; baya elipsoide o subglobosa, mucronulata; cúpula carnososa, del borde simple o raramente bimarginado que cubre completamente a la baya cuando joven, mientras que en perfecto estado de desarrollo, el fruto es más o menos exerto.

## **Roble (*Quercus humboldtii*)**

(<http://www.monografias.com/trabajos11/roco/roco.shtml>)

### **Taxonomía**

**Phyllum:** Angiospermophyta  
**Clase:** Dicotyledonae  
**Familia:** Fagaceae  
**Género:** *Quercus*  
**Especie:** *humboldtii*

### **Características importantes en la calificación**

**Especie con distribución geográfica restringida - Casi Endémica**

**Especie con distribución agregada**

**Extracción de individuos**

**Especie con población en disminución**

**Distribución:** En Colombia el roble (*Quercus humboldtii*) se encuentra ubicado en Nariño, Boyacá, Huila, Santanderes, Antioquia, Caldas, Cauca, Caquetá, Cundinamarca, Risaralda, Tolima. Crece formando asociaciones bastante homogéneas, conocidas como robledales en varias zonas del país, se distribuye desde los 1500 m hasta altitudes de 3000 msnm.

Para Holdridge, *Quercus humboldtii* es una especie típica del bosque heliófito que se encuentra asociado especialmente a especies que se encuentran en las formaciones de bosque muy húmedo montano bajo (bmh - MB), bosque húmedo montano bajo (bh - MB) y bosque húmedo montano (bh - M).

**Descripción:** Árboles de gran porte, hasta de una altura de 40 m de fuste recto y cilíndrico de longitud entre 8 y 10 m, a veces ramificaciones profusas desde la base, con diámetro a la altura del pecho entre 40 y 65 cm. corteza inicialmente lisa y luego exfoliable, de color negruzco. Copa globosa y densa con presencia de yemas vegetativas de posición lateral, protegidas por catáfilos o escamas ciliadas. Hojas simples, alternas, enteras, lanceoladas, coriáceas y delgadas, ápice agudo, base cuneada 10 a 20 cm de largo. El haz glabro y un poco lustroso y la base de la nervadura central poco tomentosa. Se ha observado en el follaje manchas o necrosamientos en casi todos los sitios en donde se encuentra.

Flores unisexuales, las masculinas en amento y las femeninas en una cúpula. Inflorescencias masculinas amentoides, estambres numerosos, cada estambre con dos sacos polínicos; flores femeninas con el cáliz cuculiforme, que una vez formado el fruto lo recubre en forma parcial. Frutos en forma de cápsula redondeada (bellota), leñosa blanquecina, redondeado u ovado, incluido dentro de una cúpula escamosa. Madera dura y pesada, duramen de color amarillo oscuro o grisáceo, los radios conspicuos, en los cortes longitudinales son de color marrón claro, olor y sabor no distintivos. Textura gruesa. Veteado acentuado por los radios conspicuos. Lustre bajo. Resistente a la pudrición en contacto con el suelo.

**Pino colombiano (*Podocarpus oleofilus*)**

(Esquivel, H. 1998)

**Taxonomía**

**Phyllum:** Pinophyta  
**Clase:** Pinopsidae  
**Familia:** Podocarpaceae  
**Género:** *Podocarpus*  
**Especie:** *oleofilus*

**Características importantes en la calificación**

**Categoría Humboldt:** Riesgo Crítico

**Especie con distribución geográfica restringida - Casi Endémica**

**Extracción de individuos**

**Especie con población en disminución**

**Descripción:** Pertenece a la familia Podocarpaceae del orden Coniferales, son árboles de aproximadamente de 40 m de altura; distribuida entre los 1.900 a 3.700 m; las hojas son opuestas y alternas con hipodermis continua, en todo el género la nervadura central tiene un canal marcado y angosto en la parte superior y menos marcado en la parte baja; la corteza es pardo amarillenta.

Son árboles dioicos, los conos masculinos son solitarios con un pedúnculo más o menos largo también sesiles, los conos femeninos son solitarios con tamaños variables, el receptáculo carnoso mas o menos largo, desigual, con dos o tres escamas en el extremo distal, la longitud del pedúnculo del cono femenino es de 4-12mm.)

**Comino real (*Nectandra* sp.)**

(Manual Práctico de Botánica Taxonómica. Tomo II. Ordenes: Urticales a Leguminosae. Gabriel Gutierrez. Universidad Nacional de Colombia)

**Taxonomía**

**Phyllum:** Angiospermophyta

**Clase:** Dicotyledonae

**Familia:** Lauraceae

**Género:** *Nectandra*

**Especie:** sp.

**Características importantes en la calificación**

***Especie con distribución geográfica restringida - Casi Endémica***

***Extracción de individuos***

***Especie con población en disminución***

**Descripción:** Árboles o arbustos siempre verdes, hojas alternas u ocasionalmente subopuestas, los limbos penninervados; inflorescencias axilares y/o subterminales, u ocasionalmente paniculadas; flores hermafroditas, pediceladas; tubo del perianto notorio o falta; lóbulos del perianto generalmente carnosos y reflejos o esparcidos a la antesis, por lo general deciduos; los estambres de las dos series exteriores carnosos, petaloides, papilosos y ovalados, cuadrados u orbiculares con tejido conectivo aparente, las celdas ocupan toda la antera; anteras sésiles o sobre un filamento, con cuatro celdas introrsas generalmente dispuestas en una formación semejante a un arco, que solo raramente es poco visible, estambres de la serie interior o tercera serie generalmente cuadrados.

En flores que lleven series exteriores petaloides, la interior también en algunos casos carnosa y papilosa con los conectivos truncados en otros casos, la serie interior no es carnosa ni papilosa y los conectivos no son notorios; las cuatro celdas dispuestas en dos planos horizontales, las del plano superior laterales, las del plano interior extrorsas; estaminodios, cuando presentes estipiformes; gineceo completamente glabro excepto en *N. reticulata*, ovario sugloboso u ovoide, raramente elipsoide, estilo corto, estigma notorio, discoide o subcapitado, triangular u ocasionalmente triangular-peltado, con frecuencia decurrente; fruto elipsoide o subgloboso, ocasionalmente oblongo u ovoide. Se consideran especies madereras tal es el caso de Jigua negro, cuya madera es durable e inatacable por insectos, Jigua rosado menos resistente y Jigua pavo.

**Palma de ramo (*Ceroxylon parvifrons*)**

(Caicedo et al., 1997)

**Taxonomía**

**Phyllum:** Angiospermophyta  
**Clase:** Monocotyledonae  
**Familia:** Arecaceae  
**Género:** *Ceroxylon*  
**Especie:** *parvifrons*

**Características importantes en la calificación**

***Especie con distribución geográfica restringida - Casi Endémica***

***Extracción de individuos***

***Especie con población en disminución***

**Descripción:** Las especies del género *Ceroxylon* son palmas de un solo tronco, el cual se encuentra carente de espinas, usualmente columnar y cubierto por una capa de cera blanca, su tronco sobresale en el tono verde del paisaje, por el contraste del blanco de la cera que cubre los entrenudos, matizado con la coloración oscura de los nudos o cicatrices anilladas, huellas que dejan las hojas al caer del fuste, las hojas imparipinadas pueden alcanzar 4 m, el follaje es verde oscuro por encima y blanquecino en su parte baja, en su mayoría son palmas altas, y con órganos reproductores masculinos y femeninos en individuos distintos.

Al florecer la planta femenina puede producir de tres a cinco inflorescencias que maduran en intervalos de una semana. Las flores son color crema, con un diámetro no mayor a seis milímetros. La palma produce grandes racimos protegido por la sombra de las hojas, cada uno con miles de frutos, los cuales son drupas redondas, de un tamaño un poco mayor a un centímetro que se tornan en rojo intenso al madurar.

**Distribución:** El género se encuentra representado por 11 especies, distribuidas en los Andes tropicales, Colombia con siete especies es el país más rico en el mundo en palmas. En el departamento del Huila se encuentra la *Ceroxylon parvifrons*, especie que también es encontrada en Antioquia, Cauca, Cundinamarca, Nariño, Putumayo, Quindío, Tolima, Valle y Norte del Santander en alturas entre los 2000 a 3150 m.s.n.m, Se encuentra en categoría I1 y en medidas de conservación y control tipo A2, C2.

**Cobre (*Dugandiodendron colombianum*)**

(Mahecha – Vega, 1997)

**Taxonomía**

**Phyllum:** Angiospermophyta

**Clase:** Dicotyledonae

**Familia:** Magnoliaceae

**Género:** *Dugandiodendron*

**Especie:** *colombianum*

**Características importantes en la calificación**

***Especie con distribución geográfica restringida - Casi Endémica***

***Extracción de individuos***

***Especie con población en disminución***

**Descripción:** Pertenece a la familia Magnoliaceae caracterizada por poseer hojas simples, alternas, enteras, olorosas, con estipulas decurrente al pecíolo y envolvente al tallo en el género *Taluma*, e involucrales como los *Ficus* en *Dugandiodendron*, sin exudado, terminales en ramitas gruesas anilladas. La familia pertenece a un orden que agrupa más especies con caracteres primitivos y arcaicos que ningún otro. Casi todas ellas son tropicales, aunque hay varios grupos propios de regiones templadas. Todas son leñosas, en su mayor parte árboles pequeños o medianos. Con pocas excepciones, tienen flores conspicuas o vistosas grandes, con piezas sin soldar y dispuestas en espiral sobre un eje.

Los estambres son anchos y semejantes a hojas; también los carpelos (piezas femeninas) pueden recordar que proceden de hojas modificadas. El fruto tiene forma de piña, con carpelos secos o carnosos y alberga una o más semillas grandes. Además de estas características, los abundantes aceites aromáticos, la madera con células conductoras de agua simples y las semillas con embriones pequeños revelan la antigüedad del orden. a que pertenecen.

**Distribución:** El *Dugandiodendron colombianum*, Cobre o Almanegra de uso maderable, se encuentra en el departamento del Huila entre los 1800 a 2000 m.s.n.m, su categoría de riesgo es vulnerable VU y D2 (UICN), y su estrategia de conservación A (investigación requerida sobre el estado de la población o sobre la ecología, fisiología de la especie)

**Comino (*Aniba perutilis*)**

(Múnera – López, 1998)



**Taxonomía**

**Phyllum:** Angiospermophyta

**Clase:** Dicotyledonae

**Familia:** Lauraceae

**Género:** *Aniba*

**Especie:** sp.

**Características importantes en la calificación**

***Especie con distribución geográfica restringida - Endémica***

***Extracción de individuos***

***Especie con población en disminución***

**Descripción:** Es un árbol mediano hasta grande, 25 a 30 m en edad adulta. Sus ramitas son angulosas, gruesas, duras, surcadas, tardiamente globalescentes y lisas; yemas densamente tomentosas, generalmente con grandes escamas. Hojas alternas, coriáceas, lanceoladas, hasta oblanceoladas u obovado-elíptica; la base es cuneada, decurrente, el ápice es brevemente acuminado, la margen plana, la haz glabra, verde lisa, con el nervio medio un poco prominente o plano; los nervios primarios apenas son visibles; el envés es pulverulento-tomentoso, más o menos glabro, por lo general purinoso, con el nervio medio prominente. Son visibles 7 a 12 pares de nervios secundarios poco prominentes. Posee pecíolos tomentosos, canalicados de 1 a 2cm de largo.

Se produce una baya elipsoide lisa, mucronulada, sus dimensiones generales son 27mm de largo y 20mm de diámetro. La cúpula es espesa, hemisférica, engrosada irregularmente en la base, lisa o verrugosa, de 8 a 15mm de alto y 15 a 20mm de ancho. El fruto al madurar es morado y su pulpa posee olor a aguacate. Es un árbol perenne pero tiende a ser mayor el brote de hojas en los meses más lluviosos y la caída de hojas se incrementa al inicio de los períodos lluviosos. La floración se da con mayor intensidad en los meses de menor precipitación. La fructificación, en general aumenta en los períodos lluviosos.

**Distribución:** El árbol de comino se encuentra desde las tierras planas hasta los 2600m.s.n.m. en bosques amazónicos y montanos, preferiblemente primarios. La distribución geográfica va desde el sur de las selvas húmedas de Costa Rica hasta las selvas amazónicas de Brasil y los bosques andinos de Bolivia. En Colombia se ha reportado la presencia de la especie en los departamentos de Antioquia, Valle del Cauca, Chocó, Risaralda, Santander, Huila, Meta. El hombre tiene esta especie acorralada, debido a la madera tan fina que proporciona.

### **Cedro negro o Nogal (*Juglans neotropica*)**

(Secretaría de Agricultura y Desarrollo de Cundinamarca)



#### **Taxonomía**

<b>Phyllum:</b>	Angiospermophyta
<b>Clase:</b>	Dicotyledonae
<b>Familia:</b>	Juglandaceae
<b>Género:</b>	<i>Juglans</i>
<b>Especie:</b>	<i>neotropica</i>

#### **Características importantes en la calificación**

***Extracción de individuos***

***Especie con población en disminución***

**Descripción:** *Juglans neotropica* es un árbol de más o menos 30 metros de altura, con un diámetro a la altura del pecho (DAP) de 0.80 metros. De porte recto, cuyo fuste único alcanza unos 15 metros y una copa con una proyección de 12 metros aproximadamente. Su raíz es profunda o medianamente profunda y posee un tallo bien formado, de corteza tánica reticulada áspera y oscura.

Presenta un ramaje simpódico, con una copa sub-globosa color verde de follaje espeso y deciduo. Sus hojas son compuestas alternas, imparipinadas, opuestas de borde aserrado. Cada hojuela tiene un haz verde oscuro y un envés verde claro y son ovoides lanceoladas. Presenta flores monóicas, color crema y frutos en drupa globosa, ricas en aceites, de color verde y marrón al madurar. Al disgregarse el mesocarpio del fruto, queda libre la nuez o semilla la cual posee una testa dura color negruzco con grietas superficiales. La corteza contiene un tanino elágico. La pulpa del fruto es rica en ácido málico y oxálico, además contiene una naftaquinona: la juglona que es fungistático e ictiotóxico. Las hojas tienen un aceite esencial y alcaloide: la juglandina, juglona y polifenol.

La almendra de la semilla del nogal sirve de alimento, contiene entre 60% y 65% de aceites. Al igual que el cedro, al nogal se le encuentra en varias formaciones del piso Montano Bajo. Su rango altitudinal va desde los 1000 a los 3000 msnm, tanto en valles de la vertiente occidental como de la oriental, y en valles templados interandinos, ya que no resiste fríos intensos ni heladas.

Exige suelos profundos y sueltos (arenosos, medio limosos), fértiles, con pH neutro a un poco ácido, en hondonadas protegidas contra el viento y en donde hay humedad y buen drenaje. Sólo prospera en suelo de valle, pero no en laderas. La gran cantidad de tanino contenido en su hojarasca es un impedimento para que crezca vegetación a su alrededor. Los bosques casi puros de esta especie han desaparecido por su explotación.

**Cedro (*Cedrela* sp.)**  
(Mendoza & Padilla, 2000)

**Taxonomía**

**Phyllum:** Angiospermophyta  
**Clase:** Dicotyledonae  
**Familia:** Meliaceae  
**Género:** *Cedrela*  
**Especie:** sp.

**Características importantes en la calificación**

***Especie con distribución geográfica restringida - Casi Endémica***

***Extracción de individuos***

***Especie con población en disminución***

**Descripción:** Este genero pertenece a la familia Meliaceae, son árboles dióicos que crecen en bosque maduro, hojas agrupadas hacia el ápice de las ramas paripinnadas, con 6 a 15 pares de foliolos, opuestos, asimétricos y de 5-10 cm de longitud; corteza fisurada y al herirla es de color rosado. Inflorescencia terminal, tirsoide; flor subsésil; caliz entero o con 2-5 lóbulos, pétalos 5, unidos parcialmente por la base; estambres 5, libres o unidos por la base en un androginóforo; fruto seco dehiscente, ovoide, con semillas aladas.

**Laurel peña (*Nectandra globosa*)**

(Manual Práctico de Botánica Taxonómica. Tomo II Ordenes: Urticales a Leguminosae. Gabriel Gutierrez. Universidad Nacional de Colombia)

**Taxonomía**

**Phyllum:** Angiospermophyta

**Clase:** Dicotyledonae

**Familia:** Lauraceae

**Género:** *Nectandra*

**Especie:** *globosa*

**Características importantes en la calificación**

***Especie con distribución geográfica restringida - Casi Endémica***

***Extracción de individuos***

***Especie con población en disminución***

**Descripción:** Presenta las características propias del género *Nectandra*, pero la especie *Nectandra globosa* se caracteriza específicamente por ser árboles entre 4.5 a 15 metros o arbustos entre 3 a 6 m de alto, los limbos de las hojas no son recurvos ni decurrentes, cordados o aun redondeados en la base; los limbos de menor tamaño no miden menos de 9-10 cm de largo; las ramitas, los limbos de las hojas, los pedicelos y las inflorescencias no son ni ferrugineo-tomentosas ni ferrugino-tomentulosas, limbos de las hojas con 8 a 12 pares de nervios laterales.

**Laurel esperma (*Nectandra* sp.)**

(Manual Práctico de Botánica Taxonómica. Tomo II Ordenes: Urticales a Leguminosae. Gabriel Gutierrez. Universidad Nacional de Colombia)

**Taxonomía**

**Phyllum:** Angiospermophyta

**Clase:** Dicotyledonae

**Familia:** Lauraceae

**Género:** *Nectandra*

**Especie:** sp.

**Características importantes en la calificación**

***Especie con distribución geográfica restringida - Casi Endémica***

***Extracción de individuos***

***Especie con población en disminución***

**Descripción:** Árboles o arbustos siempre verdes, hojas alternas u ocasionalmente subopuestas, los limbos penninervados; inflorescencias axilares y/o subterminales, u ocasionalmente paniculadas; flores hermafroditas, pediceladas; tubo del perianto notorio o falta; lóbulos del perianto generalmente carnosos y reflejos o esparcidos a la antesis, por lo general deciduos; los estambres de las dos series exteriores carnosos, petaloides, papilosos y ovalados, cuadrados u orbiculares con tejido conectivo aparente, las celdas ocupan toda la antera; anteras sésiles o sobre un filamento, con cuatro celdas introrsas generalmente dispuestas en una formación semejante a un arco, que solo raramente es poco visible, estambres de la serie interior o tercera serie generalmente cuadrados.

En flores que lleven series exteriores petaloides, la interior también en algunos casos carnosa y papilosa con los conectivos truncados en otros casos, la serie interior no es carnosa ni papilosa y los conectivos no son notorios; las cuatro celdas dispuestas en dos planos horizontales, las del plano superior laterales, las del plano interior extrorsas; estaminodios, cuando presentes estipiformes; gineceo completamente glabro excepto en *N. reticulata*, ovario sugloboso u ovoide, raramente elipsoide, estilo corto, estigma notorio, discoide o subcapitado, triangular u ocasionalmente triangular-peltado, con frecuencia decurrente; fruto elipsoide o subgloboso, ocasionalmente oblongo u ovoide. Se consideran especies madereras tal es el caso de Jigua negro, cuya madera es durable e inatacable por insectos, Jigua rosado menos resistente y Jigua pavo.

**Cuenca alta del río Suaza**  
(Plan de Manejo, 1998)



El río Suaza hace parte de la cuenca del río Magdalena. Nace en el costado norte de los Picos de la Fragua y su curso asume inicialmente una dirección general W - E y luego a partir de la confluencia de la quebrada El Chorro, una dirección NE; su lecho es profundo y su cauce torrentoso y por efectos erosivos cáusticos ha formado 2 puentes naturales, uno de ellos incorporado a la Cueva de los Guácharos y el otro junto a la Cueva Chiquita, o Cuadro además de haber configurado un sistema de cavernas.

Por su margen derecha el río recibe varias quebradas como son: la Seca, la del Chorro, que presenta una cascada, y la Lindosa que presenta varias cascadas y nace en el cerro Gacho. Las quebradas la Cresta el Cuadro y la Chanchiras hacen parte del límite del parque por el norte. En la margen derecha aguas arriba de la confluencia de la quebrada El Chorro hay una pequeña planicie aluvial en la cual se sitúa la laguna Encantada, de aproximadamente  $\frac{1}{4}$  de Ha. Por la margen izquierda igualmente el río recibe varias quebradas pequeñas y la quebrada Cascajosa, la cual nace en el flanco norte de los picos de la Fragua.

**Cueva de los Guácharos**  
(Plan de Manejo, 1998)



La Cueva de los Guácharos fue la primera en ser descubierta y se atribuye este descubrimiento a un hecho casual durante la explotación de la quina y el caucho en el año de 1876. Pedro Chauz encontró la entrada de la Cueva, cuando se hallaba de cacería y su presa se escondió en estos laberintos.

Posteriormente Pedro Joaquín Galindo en 1880 entró en la Cueva y sacó como trofeo un pájaro carmelito con triángulos blancos, el famoso Guácharo.

La cueva de los Guácharos, también llamada Cueva Grande, está formada por una laja inmensa que mide aproximadamente 20 m de alto y 25 m de ancho; junto a la entrada a la cueva se encuentran 3 entradas más pequeñas que dan acceso a las denominadas galerías o túneles. Tiene un buzamiento posterior de la loza del techo y estratos de 18 grados y dirección N 60° W, los balcones muy arriba del nivel del río fueron antes lecho, un movimiento geológico lento debió subir la roca, en tanto que el río continuó su erodación. Se considera probable que la gran abertura de la entrada (1880 msnm) se formó por hundimiento.

La sala central parece que se formó en la intersección de dos brazos del río, uno tomaba la actual entrada de la cueva, en tanto que el otro sería el actual cauce del río. Allí seguramente se originó un gran remolino que moldeó este salón de forma circular y de enorme tamaño.

“El domo central es lo más majestuoso que tiene la Cueva entera, mide unos 50 m de alto por 45 m de ancho. Le adornan amplias tribunas, nichos, balcones, galerías, maravillosos encajes, pentagramas de amarillo y blanco y colgaduras de Calcita”.

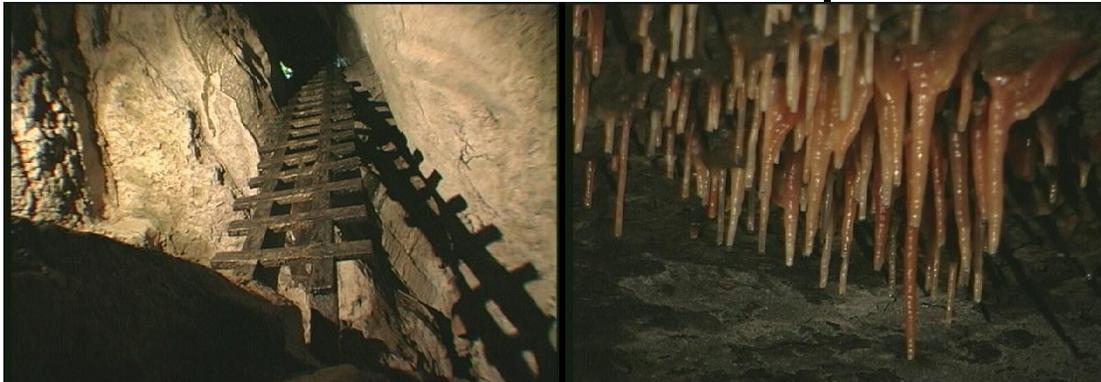
El túnel de acceso es rectangular, de aproximadamente 60 m de longitud, tiene en la parte superior una serie de orificios alineados, de los cuales tal vez brotó agua. La parte superior del muro oriental del túnel tiene una repisa plana relativamente amplia, sitio preferido por los Guácharos para anidar, por lo cual se le denominó “el nido grande”, está a unos 30 m sobre el nivel del piso de la cueva.

En la pared occidental, a unos 5 m de altura se encuentra la entrada a un túnel conocido como cueva del Tigre, el cual consta a la vez de un túnel central de aproximadamente 1.30 m de ancho por 1.80 m de alto, las paredes tienen estrías longitudinales aproximadamente a 1.20 m de alto. Este túnel tiene varias ramificaciones laterales de mayor altura, y termina en una especie de balcón sobre el río Suaza. El nombre del túnel se debe a que allí se encontraron los restos de un tigre.

Dentro de la cueva y pasando el río se encuentra otra serie de túneles, en los cuales también se localizan nidos de Guácharo. Se ubican allí los túneles del Brazuelo, el Púlpito, la sala de San Juan, y otros sin nombre los cuales rematan en dos miradores o ventanas desde los cuales se divisa abajo el río y a la derecha el puente natural, por donde entra el Suaza a la cueva.

El Brazuelo es un brazo joven del río Suaza, el cual se forma unos 200 m antes de entrar el río en ella cueva, cuando parte del cauce se filtra en una pequeña caída de agua. Posteriormente dentro de la cueva el Brazuelo sigue un nivel más bajo que el río, llegando a crecerse que con el transcurrir del tiempo, la capa que separa los dos cauces se erosionará y el río en su totalidad seguirá el actual curso del brazuelo. Este brazuelo es subterráneo en la mayor parte de su trayecto, encontrándose en el túnel que lleva su nombre en la cueva de los Guácharos, también paralelo al túnel central de la cueva del Indio y en su confluencia con el Suaza en el pequeño Valle de la Arenera.

**Cueva del Indio**  
(Plan de Manejo, 1998)



Luego de la Cueva de los Guácharos, siguiendo por el río Suaza hacia abajo, encontramos la cueva del Indio o "La Vorágine", cuyo túnel central tiene cerca de un kilómetro de longitud. A diferencia de la cueva de los Guácharos, en ella no habitan estas aves. Presenta gran cantidad de túneles laterales, la mayor parte con formaciones calcáreas de estalactitas, estalagmitas y columnas. Túneles que merecen especial atención son los laberintos, el de las Borugas, del Altar, los Cirios, el de la Columna y el de la ventana, entre otros.

La Cueva del Indio es la más grande y espectacular desde el punto de vista de la espeleología y las formaciones que posee. Su entrada y salida son muy reducidas, el túnel principal mide unos 700 m de longitud y posee numerosos ramales secundarios, como el túnel de la columna que tiene una estalagmita y en el cual se encuentran fósiles de moluscos bivalvos, gran cantidad de murciélagos frugívoros en cuyos excrementos se desarrollan larvas de insectos; el túnel de las pizarras donde proliferan arácnidos; el túnel de la Boruga, refugio de borugos y rico en fósiles de moluscos bivalvos; y el túnel de la ventana que es un estrecho agujero por donde se observa el río Suaza. Esta cueva se caracteriza especialmente por la existencia de estalactitas y estalagmitas que se forman por el continuo goteo del agua cargada de Carbonato de Calcio.

**Cueva del Cuadro**  
(Plan de Manejo, 1998)



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. Junto con estudios de la Universidad de la Salle en 1985, el citado ingeniero Mayorga encontró una curiosa araña de largas patas y cuerpo tranqueado la cual cargaba sus huevos. Los análisis respectivos de esta araña fueron adelantados en dicha Universidad.

Incrustada en una mole de roca cuadrangular, es atravesada por el río Suaza donde este forma otro puente natural. Tiene varios túneles paralelos, en cuyas cornisas y balcones construyen sus nidos los Guácharos. La cueva es relativamente pequeña y está ubicada al norte de las instalaciones del sector Los Cedros, a 35 minutos a pie.

**Cueva del Hoyo**  
(Plan de Manejo, 1998)



A orillas del sendero la Loma se encuentra la Cueva del Hoyo, a la que se ingresa por un orificio de aproximadamente 1.50 m de ancho, descendiendo por una manila o lazo una altura de 20 m. Las formaciones calcáreas de esta cueva se encuentran en óptimo estado de conservación, a diferencia de las formaciones de las demás cuevas que han sufrido deterioro y acción vandálica. En la cueva del Hoyo se destaca el túnel de la Estrella y otro orificio a manera de claraboya.

La Cueva del Hoyo se encuentra localizada 800 m al norte de las instalaciones del sector Los Cedros, a la orilla del sendero La Loma, que conduce desde el sector la Cascajosa. Se caracteriza por ser rica en fósiles, estalactitas y estalagmitas, su acceso es difícil y peligroso.

**Cascadas de las quebradas Cristales, Negra y Mayo.**  
(Plan de Manejo, 1998)



Las Cascadas de Quebrada Negra (arriba) están situadas cerca a la confluencia con la quebrada Mayo; tienen aproximadamente unos 30 m de altura. Son visibles desde el camino que va a Cerro Punta, a unas 4 horas de las instalaciones del sector los Cedros.

La Cascada de la Quebrada Crsitaes (abajo)se encuentra ubicada en la desembocadura de la quebrada Cristales al río Suaza, cerca a donde confluye este con la Cascajosa, 40 minutos al norte de las instalaciones del sector los Cedros por Sendero parcialmente empalizado. Esta cascada tiene unos 35 m de altura.

Las Cascadas de la Quebrada Mayo son dos, de unos 30 m. de altura, ubicadas cerca a la desembocadura en la quebrada Negra, visibles a 4 horas a pie de las instalaciones del sector los Cedros.

## Lapiaz

(Plan de Manejo, 1998)



A pocos metros de la Cueva de los Guácharos el río Suaza desciende rápidamente constituyendo “La Cascada”, único por su formación rocosa originada de una talla geológica, con una longitud de unos 140 m marcados y un desnivel de 20m. con rocas grandes que se han fracturado en cubos casi simétricamente. Este sitio en su costado occidental presenta una formación de rocas sedimentarias y volcánicas mientras que en el costado oriental está constituido por calizas, así mismo se observan piedras con moluscos bivalvos en estado fósil presumiblemente marinos.

Desde noviembre de 1997 el cauce del río en este tramo se tornó subterráneo en un trayecto de unos 250 m; desaparecen súbitamente en una poseta y sale nuevamente debajo de unas rocas gigantescas.

El Lapiaz tiene una longitud de más de 2 kilómetros, encontrándose muy deteriorado en su parte final (debajo de un puente de madera). La Cascada tiene una caída de 20 m y un caudal de 1500 litros por segundo.

**Sector Cedros**  
(Plan de Manejo, 1998)



En este sector encontramos: Cabaña de control e información, centro de visitantes Andaquí, aula ambiental Picos de la Fragua, unidad de servicios, la mayor parte del sendero interpretativo, las cuevas, el pesebre, Cerro Punta, Cerro gacho y los Picos de la Fragua entre otros.

- Cabaña de control e información: Está construida en lámina, madera y teja de Zinc, su área es de 105 m<sup>2</sup>, consta de 4 alcobas con closets, depósito, sala, cocina, comedor y baño. Cuenta con servicio de acueducto por gravedad, alcantarillado por el sistema de pozo séptico, energía solar y de pelton, radioteléfono y fosa para residuos sólidos. Se usa para funcionarios, guarda parques voluntarios y visitantes especiales.
- Centro de Visitantes Andaquí: 228 m<sup>2</sup> de área construida en madera y teja de zinc, consta de alcobas con lockers (2 grandes, 1 mediana y 1 pequeña), 3 baños, Cocina con alacena y comedor. Posee servicios de acueducto por gravedad, alcantarillado por pozo séptico, energía solar, energía de pelton y fosa para residuos sólidos. Se usa para hospedaje y restaurante de visitantes al parque, con capacidad para 47 personas.
- Taller de Ebanistería: Enramada de 30 m<sup>2</sup> construidos en madera y teja de zinc. Se usa para arreglar madera destinada a las actividades internas del Parque.
- Microcentral Hidroeléctrica: Pelton que genera 4.5 kw. de energía que se usa para las instalaciones del sector.
- Unidad de Servicios: De 7.5 m<sup>2</sup>, construida en concreto, madera y teja de zinc, consta de 2 baños con duchas, sanitarios y lavamanos. Acueducto por gravedad y alcantarillado por pozo séptico. Se usa para visitantes de la zona de Camping.
- Aula Ambiental Múltiple: Consta de salón, oficina y deposito construidos en madera y teja de zinc en un área de 85 m<sup>2</sup>.

## El Robledal

([www.Jbb.gov.co/mostrarpagina.php?codpage=6058](http://www.Jbb.gov.co/mostrarpagina.php?codpage=6058))



Los robledales constituyen un ecosistema de la selva andina, con alta diversidad de especies vegetales y animales que interactúan en un complejo ciclo vital, en el que cada capa de bosque y cada organismo cumple una función y se beneficia de los demás. El bosque de robles se caracteriza por tener diversas capas o estratos que presentan condiciones ambientales específicas. En el estrato arbóreo domina el roble (*Quercus humboldtii*) y en el área del PNN el roble negro (*Colombobalanus excelsa*). Las copas de los robles filtran un buen porcentaje de luz, generando condiciones climáticas diferentes en los estratos inferiores. Sobre sus ramas habitan un sinnúmero de pequeños animales y se pueden encontrar muchas plantas epífitas.

Sus suelos están cubiertos por una gruesa capa de hojarasca, que forma “colchones” de materia orgánica en descomposición, rica en microfauna. El robledal se distribuye por las tres cordilleras y la Serranía del Darién, a alturas entre los 1.700 y los 3.000 msnm. Se presenta en zonas de alta precipitación y nieblas frecuentes.

Una importante cantidad de bosques andinos y subandinos colombianos tuvo grandes robledales. El roble, debido a su fortaleza y durabilidad, ha sido muy explotado; hoy se encuentra clasificado como de alta vulnerabilidad y vedada su explotación. En los robledales se encuentran también varias plantas en peligro de extinción, como el cedro colombiano, algunos amarrabollos y muchas especies de quiches y orquídeas.

Los bosques de robles albergan una fauna muy valiosa. Aves de diversas especies, mamíferos como ardillas, osos perezosos y muchos insectos. Buena parte de la fauna andina encuentra refugio en el robledal. En los robledales algunas familias botánicas se destacan por su abundancia de especies. Entre ellas se encuentran la familia de las lauráceas (aguacatillos y similares) y las aráceas (cartuchos y anturios) ocupando los primeros lugares. También sobresalen las solanáceas (tomates y tomatillos), las rubiáceas (cafetos) las piperáceas (cordoncillos) y las melastomatáceas (tunos).

**Cerro Punta**  
(Plan de Manejo, 1998)



Máxima altura del parque, 2840 msnm en la cordillera Oriental, es un cerro aislado de forma triangular que alberga un pequeño páramo con arbustos enanos, muy bello y en estado primitivo, desde donde se puede observar una franja amplia del paisaje situado a ambos lados de la Cordillera, incluido el perfil de la cordillera Central, con sus picos volcánicos nevados del Puracé, Pan de Azúcar y Nevado del Huila. Esta situado a 11 horas a pie, al este de las instalaciones del sector los Cedros.

**Puente Natural**  
(Plan de Manejo, 1998)



El puente Natural es una estructura bastante grande, de roca sólida en cuya superficie crece una vegetación natural alta, en proceso de regeneración. El arco del puente tiene aproximadamente 25 m de ancho y más de 40 m de alto.

La roca del puente es muy compacta y originalmente estuvo colocada sobre otro material menos denso, el cual fue erosionado por acción de las aguas. Este puente se ha constituido en una de las principales atracciones paisajísticas del Parque.

**El Pesebre**  
(Plan de Manejo, 1998)



Es un bosque muy bello, compuesto esencialmente por roble común y abundantes bromelias y musgo, tanto en el suelo como epifitas. Esta situado sobre el camino que va a Cerro Punta, a ½ hora del sector los Cedros.

**Tobogán Natural de la quebrada Mayo**  
(Plan de Manejo, 1998)



Esta formación natural se encuentra ubicada en el curso de la quebrada Mayo, antes de su confluencia con la quebrada Negra; consiste en una depresión rocosa, inclinada unos 40°, en donde los visitantes pueden deslizarse con precaución.

Su ruta de acceso es desde el sector Cedros hacia el Pesebre y desde este punto en dirección hacia la quebrada Negra, desde acá aguas arriba hasta encontrar la quebrada Mayo y luego aguas arriba hasta encontrar el Tobogán.

**El Mirador**  
(Plan de Manejo, 1998)



Situado a 2.000 msnm en el sendero La loma, a 1260 m. de la Cabaña de Control e información la Cascajosa, permite observar la parte Centro Oriental del parque, incluidos Cerro Punta, Cerro Gacho, los Picos de la Fragua y el Cañón del río Suaza.

**Excavación arqueológica en la Cueva de los Guácharos**  
(Plan de Manejo, 1998)



Entierro de Tipo Primario en Cubito dorsal encontrado a la entrada principal de la Cueva Grande de los Guácharos.

Restos de material Arqueológico disperso (cerámica, líticos y oxidianas).

Petroglifos con figuras zoomorfas ubicado en el Túnel del Tigre – Cueva grande de los Guácharos.

Petroglifos de Tijiña y Anayaco ubicados en el Valle del Río Suaza municipio de Acevedo.