



República de Colombia
Ministerio de Ambiente, Urbanismo
y Desarrollo Territorial



PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA

50 años

PLAN DE MANEJO PARQUE NACIONAL NATURAL EL COCUY



www.parquesnacionales.gov.co

REPUBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL
PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA



Foto: L. Muñoz Blanco

PLAN DE MANEJO 2005 – 2009
PARQUE NACIONAL NATURAL EL COCUY

EL COCUY – SACAMA – TAME
2005

ALVARO URIBE VÉLEZ
Presidente de la República

SANDRA SUAREZ
Ministra de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial

JULIA MIRANDA
Directora General
Unidad Administrativa Especial del Sistema
de Parques Nacionales Naturales

ELSSYE MORALES DE ALCALÁ
Asesora Coordinación de Territoriales

CESAR REY ANGEL
Subdirector Técnico

NURIA VILLADIEGO
Subdirectora Administrativa y Financiera

ANDRÉS FELIPE GARCÍA
Coordinador Planeación

FABIO VILLAMIZAR DURAN
Director Territorial Norandina

FINANCIADO POR:

BANCO MUNDIAL – FONDO GEF

PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

EQUIPO DE TRABAJO DEL PARQUE NACIONAL NATURAL EL COCUY

FABIO URIEL MUÑOZ BLANCO

JEFE DE PROGRAMA

**ROBERTO ARIANO L. DE N.
VÍCTOR RAÚL BUITRAGO
MARIO REYES LEAL
JORGE RAÚL CARVAJAL
JOAQUÍN MAURICIO VALDERRAMA
RAFAEL VALDERRAMA
RUTH GUTIÉRREZ
MIGUEL ALFONSO BLANCO
JAVIER SUESCÚN CÁRDENAS
SANDRA MILENA NAVARRETE
MÓNICA TRUJILLO
CARLOS AGUILAR
MIGUEL ÁNGEL OSPINA
CENÓN PEÑALOSA
DALIA MARITZA URIBE
JUAN ISIDRO MARTÍNEZ**

Equipo Técnico de Apoyo:

**Subdirección Técnica
Coordinación de Planeación y Seguimiento
Programa de Fortalecimiento Institucional**

Edición técnica:

Miguel Ángel Ospina Moreno

TABLA DE CONTENIDO

PROLOGO

INTRODUCCIÓN

DESCRIPCIÓN GENERAL

PRIMERA PARTE COMPONENTE DIAGNÓSTICO

CAPÍTULO 1. EL PARQUE Y SU CONTEXTO REGIONAL.....17

1.1 HISTORIA AMBIENTAL.....	17
1.1.1 HISTORIA GEOLÓGICA Y PALEO-ECOLÓGICA.....	18
1.1.3 SITUACIÓN EN EL ÁREA DEL PNN EL COCUY ANTES DE SU DECLARACIÓN.....	31
1.2 SITUACIÓN ACTUAL DE LA REGIÓN.....	35
1.2.1 ASPECTOS DEMOGRÁFICOS Y SOCIOECONÓMICOS.....	36
1.2.2 PROVINCIAS BOYACENSES.....	42
1.2.3 EL FLANCO LLANERO.....	51
1.3 CONFLICTO ARMADO INTERNO.....	56
1.3.1 ANTECEDENTES DEL CONFLICTO.....	57
1.3.2 IMPLICACIONES DEL CONFLICTO ARMADO EN EL MANEJO DEL PNN EL COCUY.....	63

CAPÍTULO 2. CONTEXTO SOCIOCULTURAL.....67

2.1 EL PUEBLO UWA.....	69
2.1.1 EL TERRITORIO UWA Y LOS CAMBIOS DE ORGANIZACIÓN SOCIAL.....	72
2.1.2 SISTEMAS DE PRODUCCIÓN UWA.....	76
2.1.3 LOS RESGUARDOS Y EL CO-MANEJO.....	80
2.2 CAMPESINOS ALTOANDINOS DEL SECTOR OCCIDENTAL.....	89
2.2.1 CAMPESINOS ALTO ANDINOS E INDÍGENAS EN LA HISTORIA DEL SECTOR OCCIDENTAL.....	89
2.2.2 SISTEMAS DE PRODUCCIÓN EN EL COSTADO OCCIDENTAL DEL PNN EL COCUY.....	92
2.3 CAMPESINOS DE PIEDEMONTE EN EL SECTOR ORIENTAL.....	95
2.3.1 SITUACIÓN DE LAS VEREDAS EN EL SECTOR ORIENTAL.....	96
2.3.2 SISTEMAS DE PRODUCCIÓN EN EL PIEDEMONTE DEL PNN EL COCUY.....	98

CAPÍTULO 3. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL DEL ÁREA PROTEGIDA Y SU ZONA DE INFLUENCIA DIRECTA.....101

3.1 ASPECTOS FÍSICOS.....	101
----------------------------------	------------

3.1.1 GEOLOGÍA.....	101
3.1.2 HIDROLOGÍA.....	104
3.1.3 CLIMATOLOGÍA	112
3.1.4 GEOMORFOLOGÍA.....	116
3.2 ASPECTOS BIOLÓGICOS	121
3.2.1 TIPOS DE VEGETACIÓN	121
3.2.2 REPORTES DE AVES, ANFIBIOS Y MARIPOSAS PARA EL PNN EL COCUY	129
3.2.3 COBERTURA ACTUAL.....	131
3.3 ZONIFICACIÓN ECOLÓGICA	136
3.3.1 UNIDADES EN SUPERPÁRAMO	139
3.3.2 UNIDADES EN PÁRAMO	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
3.3.3 UNIDADES EN SELVA ANDINA.....	144
3.3.4 UNIDADES EN SELVA NATURAL INTERVENIDA.....	145
3.3.5 UNIDADES EN SELVA BASAL.....	146
3.3.6 CONCLUSIONES GENERALES A LAS UNIDADES DE PAISAJE	146
3.4 DIAGNÓSTICO Y ESTUDIO SOCIO ECONÓMICO AL INTERIOR DEL PARQUE NACIONAL NATURAL EL COCUY.	147
3.4.1 ANTECEDENTES DEL ESTUDIO PREDIAL DENTRO DEL PARQUE	147
3.4.2 CONTEXTO DEL ESTADO DE LA TENENCIA	149
3.4.3 PROPUESTA PARA EL PROCESO DE SANEAMIENTO DEL RESGUARDO UNIDO UWA Y DEMÁS ÁREAS OCUPADAS DENTRO DEL PNN EL COCUY	151
3.4.5 SISTEMAS PRODUCTIVOS AL INTERIOR DEL PARQUE.....	153
3.5 CARACTERIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD ECOTURÍSTICA EN LA SIERRA NEVADA DE EL COCUY, CHITA Y/O GÜICÁN	155
3.5.1 ANTECEDENTES	155
3.5.2 SIERRA NEVADA DE EL COCUY, CHITA Y/O GÜICÁN	161
3.5.3 RECOMENDACIONES Y CUIDADOS EN EL ASCENSO A LA SIERRA NEVADA	176
3.5.4 OBLIGACIONES DE LOS CAMPISTAS Y MONTAÑISTAS EN GENERAL	179
3.5.5 OBLIGACIONES DE LAS EMPRESAS ECOTURÍSTICAS, OPERADORES TURÍSTICOS Y CASAS DE GUÍAS	183
3.5.6 RECOMENDACIONES A VISITANTES.....	183
3.5.7 COMPORTAMIENTO DEL ECOTURISMO EN EL PNN EL COCUY	187
3.6 OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN Y SU ESTADO-PRESIÓN.....	196
3.6.1 DESARROLLOS TEÓRICOS-CONCEPTUALES Y CRITERIOS PARA LA DEFINICIÓN DE OBJETIVOS Y OBJETOS DE CONSERVACIÓN	198
3.6.2 OBJETOS DE CONSERVACIÓN FOCALES Y SUS INDICADORES PARA MONITOREO DE ESTADO	202
<u>CAPÍTULO 4. SÍNTESIS DIAGNÓSTICA DEL PNN EL COCUY</u>	<u>204</u>
4.1 ANÁLISIS DE INTEGRIDAD DEL ÁREA PROTEGIDA.....	204
4.1.1. ANÁLISIS DE AMENAZAS A LOS OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN DEL PNN EL COCUY	206
4.1.2 NIVELES DE RIESGO A PARTIR DE AMENAZAS Y VULNERABILIDADES	214
4.1.3 ESTADO ACTUAL DEL PNN EL COCUY	215
4.2 ANÁLISIS SITUACIONAL DE LA GESTIÓN EN EL PNN EL COCUY	218

SEGUNDA PARTE COMPONENTE ORDENAMIENTO

<u>CAPÍTULO 5. MARCO NORMATIVO.....</u>	<u>224</u>
<u>CAPÍTULO 6. ZONIFICACIÓN PARA EL MANEJO Y REGLAMENTACIÓN</u>	<u>232</u>
6.1. ZONA INTANGIBLE	235
6.1.1 DESCRIPCIÓN	235
6.1.2 USOS PERMITIDOS.....	236
6.2 ZONAS PRIMITIVAS.....	237
6.2.1 DESCRIPCIÓN	237
6.2.2 USOS PERMITIDOS.....	238
6.3 ZONAS DE RECUPERACIÓN NATURAL	238
6.3.1 DESCRIPCIÓN	238
6.3.2 USOS PERMITIDOS.....	239
6.4 ZONAS HISTÓRICO – CULTURALES	241
6.4.1 DESCRIPCIÓN	241
6.4.2 USO PERMITIDOS	242
6.5. ZONAS DE RECREACIÓN GENERAL EXTERIOR.....	243
6.5.1 DESCRIPCIÓN	243
6.5.2 USOS PERMITIDOS.....	244
6.6 ZONAS DE ALTA DENSIDAD DE USO	247
6.6.1 DESCRIPCIÓN	247
6.6.2 USOS PERMITIDOS.....	247
6.7 ZONA AMORTIGUADORA	247
6.7.1 DESCRIPCIÓN	247
6.7.2 USOS PERMITIDOS.....	248

TERCERA PARTE COMPONENTE PLAN ESTRATÉGICO DE ACCIÓN

<u>CAPÍTULO 7. MARCO INSTITUCIONAL Y DE POLÍTICA.....</u>	<u>250</u>
<u>CAPÍTULO 8. ANTECEDENTES DE LA GESTIÓN EN EL PNN EL COCUY</u>	<u>256</u>
8.1 ADMINISTRACIÓN DEL PNN EL COCUY POR PARTE DEL INDERENA.....	256
8.2 ADMINISTRACIÓN Y MANEJO DEL PNN EL COCUY POR PARTE DE LA UNIDAD DE PARQUES.....	261
8.2.1 PRESUPUESTOS EJECUTADOS, EQUIPOS, ELEMENTOS Y PERSONAL ASIGNADO.....	262
8.2.2 PROCESOS ADELANTADOS POR EL PNN EL COCUY, LOGROS Y LIMITANTES	266
<u>CAPÍTULO 9. PLAN DE ACCIÓN 2005-2009</u>	<u>271</u>

9.1 VISIÓN ESTRATÉGICA DEL PNN EL COCUY	271
9.2 MARCO LÓGICO	2766

BIBLIOGRAFÍA**LISTADO DE TABLAS****LISTADO DE FIGURAS****LISTADO DE ANEXOS**

PROLOGO



Condor del Ande (*Vultur gryphus*). Foto: R. Ariano

La elaboración del presente Plan de Manejo impuso grandes retos al equipo de trabajo del Parque Nacional Natural El Cocuy. Tal vez, la pregunta que durante este tiempo nos hemos estado haciendo la mayoría de quienes participamos del plan es, ¿en qué terminará lo que cotidianamente cada uno viene desarrollando con las diferentes comunidades y grupos, en su misión de conservar esta área protegida? Responder este interrogante fue para algunos más rápido y sencillo de lo esperado, para otros solo hasta ahora hay respuestas más o menos claras, y quizá todavía algunos no dimensionan las implicaciones de lo que significa el Plan de Manejo del Parque Nacional Natural El Cocuy para los próximos años.

Resultó particularmente difícil adaptarse a una ruta metodológica estructurada por la Subdirección Técnica de Parques Nacionales Naturales, ya que una carencia de enfoque conceptual o el poco entendimiento de las líneas estratégicas, dio para malentendidos y desaciertos en los investigadores, igualmente difícil y complejo resultó el tratar de cumplir con la misión legal de conservación, la implementación de procesos y estrategias que redunden en la conservación del parque, coordinar un equipo de trabajo, ejecutar un proyecto de apoyo internacional, ejecutar los recursos presupuestados para el parque por gobierno nacional y formular el plan de manejo, todos a la vez. En muchos casos el equipo de trabajo del parque realizó su propia interpretación y análisis que esperamos redunde en una propuesta técnica con un desarrollo enriquecido por la participación de un conjunto de personas que desde diferentes ámbitos han aportado a construir la Institución y a posicionarla a nivel nacional e internacional.

Prólogo

Formular el Plan de Manejo de un área con las dimensiones y complejidades como las del Parque Nacional Natural El Cocuy, requiere de la interpretación y análisis de cada una de sus particularidades sociales, culturales y biológicas, de sus interrelaciones, tanto en lo local como en lo regional y nacional; por ello este ejercicio no puede ser el resultado de una fórmula simplista y plana que compila información para describir elementos y hasta relaciones sin análisis e interpretación a la luz de las realidades que los circunscriben. Conocer dicha realidad ha requerido en el Parque Nacional Natural El Cocuy, estrechar lazos entre la Institución y las comunidades locales, convivir con ellas, adentrarse en el día a día de sus sueños, problemas, dificultades, apoyar decididamente iniciativas que aportan a su desarrollo y a la misión de conservación, que muchas veces les parece absurda.

Importante resaltar una particularidad en el Parque Nacional Natural El Cocuy desde que la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales (UAESPNN) asumió su manejo, como es el que los miembros del equipo de trabajo en un 95% sean oriundos de los municipios de la zona de influencia directa del Parque, tengan raíces en la región o relación con ella de más de 20 años. Esta circunstancia ha permitido imprimirle al ejercicio unos ingredientes adicionales como el amor a la región y el compromiso indeclinable, desinteresado por llevar a feliz término lo que se plasme en este Plan para los próximos años.

Es necesario también resaltar los procesos de articulación con diferentes comunidades, lográndose mayores avances con unas que con otras, y el apoyo del Proyecto Conservación de la Biodiversidad en los Andes colombianos (GEF Andes), el cual es el primer proyecto que contribuye efectivamente a la consolidación de procesos sociales y actividades concretas de conservación en el área protegida, permitiendo además al equipo humano del Parque Nacional Natural El Cocuy obtener elementos de contexto y análisis en lo local, regional y nacional, de tal forma que se tengan mejores elementos para la ejecución de las acciones que se proponen en el Plan de Manejo. La estrategia ha estado dirigida a acompañar iniciativas que fortalezcan o promuevan procesos sociales, muchas veces sin más recursos que la voluntad de un equipo de trabajo con deseos de cumplir la misión institucional dentro del marco de la Política de Participación Social en la Conservación, la cual interpreta lo que desde los equipos humanos de las áreas protegidas se ha considerado como la vía para lograr los objetivos de conservación trazados para las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales.

Lo que finalmente se plasma en este documento es el resultado de un proceso en el que participaron todos y cada uno de los miembros del equipo del parque aportando desde sus capacidades técnicas y saberes propios, dándonos a la tarea de extraer de aquel rincón mágico donde se guardan grandes secretos, experiencias y saberes acumulados durante muchos años -que relatamos pero pocas veces dejamos plasmados en un papel-; escudriñar los rincones polvorientos y olvidados de anaqueles y cajas que reposan en bibliotecas institucionales y privadas, donde se guarda gran parte de los textos consultados; contactar a personas que de una u otra manera aportan a la reconstrucción de información y conocimiento sobre el Parque; acercarse a comunidades –

Prólogo

desafortunadamente no a todas las que queríamos- para comenzar a reconocer conjuntamente el entorno y plasmar la información generada en documentos; y por último, soñar juntos una ruta ambiental y socialmente justa que permita a quienes vienen detrás nuestro disfrutar los recursos que alberga el Parque Nacional Natural El Cocuy, posibilitando condiciones mucho más favorables para el desarrollo que las que hasta hoy hemos tenido quienes nos hemos relacionado con esta área protegida.

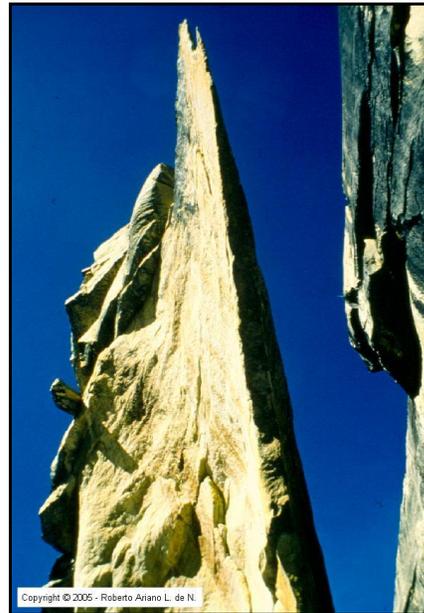
Todo esto conforma el presente Plan, en el que seguramente se encontrarán deficiencias en distintos temas: lo técnico finalmente nadie lo tiene completamente claro, la planeación quizás un poco más clara pero aún con grandes dificultades para comprenderla en su real dimensión y los proyectos sin la certeza real de su ejecución en el futuro próximo. Lo cierto es que abordar este proceso nos permitió a la mayoría de nosotros conocer mucho más sobre el parque en el que volcamos todos nuestros esfuerzos, sacrificios y desvelos. Esperamos finalmente que esta propuesta permita contar con derroteros más claros y precisos que apunten a obtener logros significativos en la conservación del área protegida, una mejor administración y manejo, con una valoración real de los aportes que hace para el desarrollo regional.

Para finalizar, este documento está dedicado a las familias de los miembros del equipo humano del Parque Nacional Natural El Cocuy, quienes solidariamente soportan con estoicismo e infinita paciencia las ausencias prolongadas, los reiterados trasnochos y los peligros y dificultades que a diario tienen que sortear para cumplir de la mejor manera con la misión institucional en la que estamos comprometidos; a los campesinos e indígenas que finalmente son los que con sus prácticas, acciones o decisiones han aportado a la conservación del área protegida y que han compartido con el equipo humano del parque el sueño de un Parque Nacional Natural El Cocuy mejor conservado que posibilite un desarrollo sostenible para las comunidades campesinas e indígenas y la región en general.

Fabio Uriel Muñoz Blanco
Jefe de Programa PNN El Cocuy

INTRODUCCIÓN

En el presente trabajo se exponen enfoques y algunos análisis obtenidos del contexto regional y biocultural del Parque Nacional Natural El Cocuy, en el desarrollo del Diagnóstico para el presente Plan de Manejo. Para ello se revisaron, entre otros, los aportes realizados por la Fundación Natura, por los autores Germán Andrade y Andrés Etter, consignados en el Plan de Manejo del PNN El Cocuy de 1991 y como resultado todavía se hacen evidentes factores bioculturales que favorecen la permanencia de áreas silvestres y culturales -algunas superpuestas, algunas colindantes-, que exigen un tratamiento especial por compartir dos distintos regímenes jurídicos, Parque Nacional Natural y Resguardos indígenas del Pueblo Uwa.



Valle Secreto. Foto: R. Ariano

El análisis regional que se consigna en este documento parte de la premisa que no existe una división tan clara entre lo que representa la región (afuera) y su contexto, en cuanto a sus aspectos biofísicos, políticos o culturales, y su caracterización dentro del área protegida. El equipo del PNN El Cocuy no realiza esta división porque considera que las condiciones culturales, físicas, biológicas e incluso políticas definen de por sí el área protegida, luego para el marco analítico sobre la caracterización del PNN El Cocuy se considera una sola categoría: Parque-Región.

La descripción del contexto socio-cultural permitirá mostrar aquellas problemáticas que enfrenta el Parque-Región no sólo desde el punto de vista espacial, por la clara superposición de territorios con comunidades campesinas e indígenas, sino su preocupación constante por la búsqueda de nuevas formas de conciliar percepciones y valores biológicos, económicos, políticos y sociales, entre las partes. Desde el punto de vista metodológico se subraya la necesidad de obtener información biocultural a una escala detallada, con su respectiva verificación de campo.

En este orden de ideas, la historia de la transformación de los paisajes originales mediante los diversos sistemas productivos utilizados por los tres mundos culturales (entendiendo el autoconsumo como una relación económica), no reconoce las fronteras del área protegida, éstos han sido practicados indistintamente dentro y fuera del área protegida. Mediante el análisis de imagen satelital se ha determinado que aproximadamente 7.500 hectáreas en 7 unidades de paisaje, han sido transformadas en el marco de los 3 mundos culturales

Introducción

aludidos. La utilización económica del territorio, del enclave biocultural, no implica la ocupación física permanente del área protegida. Del conocimiento del equipo del parque, salvo la comunidad uwa, presente dentro la zona de traslape y en los resguardos colindantes con el parque, la ocupación física permanente en los flancos oriental y occidental del área protegida es mínima. Consideramos un problema más relevante la transformación de las coberturas originales, que implican los diversos sistemas productivos, que la ocupación física permanente.

En términos de sostenibilidad en el tiempo, la actual ocupación permanente de zonas del parque por parte de los uwa y los usos dados al territorio, es más amigable con el entorno que algunas prácticas culturales asociadas a los sistemas productivos no uwa en zonas dentro del área protegida habitadas aunque no permanentemente. Las mejoras a los sistemas productivos es una línea de trabajo de vital importancia.

A su vez, la Caracterización Ambiental del Parque y su zona de influencia directa, que incluye aspectos físicos, biológicos y de uso del paisaje, muestra la zonificación ecológica obtenida a partir de la propuesta metodológica desarrollada por la Unidad de Parques para tal fin. Además, se redefinen los objetivos de conservación del PNN El Cocuy y se identifican los objetos focales de conservación sobre los que se realizaron los análisis de integridad para conocer el estado de conservación del área protegida. Se encuentran algunas consideraciones acerca de los límites (el diseño del AP) y lo que ellos implican en términos de integridad, tamaño, funcionalidad, fragmentación, y conectividad.

La carencia de información básica en temas como la geomorfología en oriente, los riesgos naturales existentes en el Parque-Región; la verificación en campo de las coberturas y uso de la tierra, de las unidades de paisaje y de la zonificación ecológica definida son una limitante que de antemano informamos al lector y sobre la cual se debe avanzar en el futuro. Sin embargo, la identificación de los cuatro biomas y sus 12 coberturas, así como la historia de los tres mundos culturales permiten hacer una primera aproximación al grado de transformación de las coberturas originales y los distintos modelos de sostenibilidad campesina e indígena que perviven en el Parque-Región. La zonificación ecológica presentada incluye 29 unidades de paisaje, identificadas de manera preliminar dadas las debilidades técnicas. La incorporación en la zonificación de los diversos acuerdos logrados (con los diversos grupos de trabajo en los tres mundos culturales), la enriquecerá y le dará validez social

Hay que resaltar que no existe una síntesis comprensiva de la biodiversidad para el PNN El Cocuy en los diferentes niveles ecológicos. Es indispensable a futuro realizar estudios de caracterización biológica. Por ello al final de esta primera parte se presenta un análisis de lo que podría ser un panorama general de su estado-diagnóstico en las dinámicas ambiental e institucional, y se señalan en el Plan Estratégico de Acción 2005-2009, aquellas líneas del manejo que necesitan fortalecerse garantizando la continuidad de estas ideas, así como aportar información en conservación de áreas bioculturales para el país.

Introducción

El monitoreo de los biomas, las unidades de paisaje, los objetos y objetivos de conservación a partir de sus indicadores de estado-presión para el Parque-Región es una tarea que se habrá de acometer empezando por el establecimiento de una línea base del estado de conservación, el ajuste de la lista de conservación de objetos focales, la revisión de las amenazas-presiones a los objetos de conservación, y la determinación de estrategias de monitoreo particulares para cada objeto y amenaza priorizada, con una base de datos donde se incorporen los datos obtenidos en un ejercicio conjunto investigación-acción con actores sociales y autoridades.

Las estrategias de monitoreo del estado de conservación y de presiones al parque diseñadas a partir de objetos focales, que incorporen indicadores, variables, modelo de monitoreo, diseño de análisis de datos, ciclos, áreas de monitoreo y requerimientos, entre otros, se plasmarán en los subsiguientes planes operativos anuales. El monitoreo tiene un prerrequisito: mejorar el conocimiento a niveles detallados de los objetos de conservación del parque a nivel de diversidad biológica y cultural y sus relaciones con las dinámicas ecológica, sociocultural, económica y política. Lo cual se logra fomentando procesos de investigación biológica y sociocultural en temas prioritarios para el manejo del área protegida.

Al revisar el Marco Normativo, el lector entenderá la evolución jurídica que repercute de una u otra manera en los distintos planes/estrategias que el parque impulsa con relación a los conflictos de uso y ocupación. Es importante mencionar que la Política de Parques con la Gente contribuye de manera significativa a proponer nuevas formas de entendimiento y gestión de estos escenarios pretendiendo a futuro profundizar en mecanismos de participación efectiva con las comunidades campesinas e indígenas que habitan y/o usan el área protegida.

El Componente de Ordenamiento presenta una propuesta preliminar de Zonificación del parque, la cual no podrá ser formalizada hasta que no se agote todo el proceso de concertación y negociación con los actores sociales que se puedan ver afectados directa o indirectamente, así como con las comunidades y autoridades uwa en lo que se relaciona con su territorio, especialmente el legalmente constituido como resguardo. Por la misma razón la reglamentación de las zonas de manejo será también objeto de revisión y ajuste con los actores ya



Flor de Blanquizco (*Senecio* sp.). Foto: R. Ariano

Introducción

mencionados, como se está haciendo con relación a la propuesta de Reglamentación Eco turística en la Sierra Nevada que se anexa al Plan de Manejo.

El Plan Estratégico de Acción (PEA) 2005-2009 contiene la visión estratégica del parque y la desarrolla a nivel de objetivos estratégicos a diez años, a los cuales se le definen alcances a cinco años a través de los objetivos específicos y sus metas, cronograma, costos e indicadores por metas. Los objetivos estratégicos misionales con sus respectivos objetivos específicos y los objetivos estratégicos instrumentales, se desarrollan permitiendo un avance multi anual en cada tópico, el cual se cuantificará para cada vigencia. La definición y formulación de indicadores de gestión (respuesta) se circunscribe al seguimiento y evaluación del portafolio de proyectos, haciendo hincapié en los de logro o eficacia. Para el largo plazo se han tomado 9 indicadores de impacto, para el mediano plazo se han tomado 10 indicadores de efecto, y para el corto plazo se han tomado 13 indicadores de resultado. El banco de proyectos incluye los perfiles de proyectos de Guacamayas, Cepame, Oriente, Palchacual, y SSC. En un futuro cercano se incluirá en el Plan Estratégico de Acción (PEA) un proyecto para el ordenamiento eco turístico del área de la Sierra Nevada.

Se espera contar con un Plan Financiero que permita viabilizar, desde el punto de vista financiero, la sostenibilidad del Plan de Manejo.

DESCRIPCIÓN GENERAL



Puma (*Puma concolor*). Foto: R. Ariano

En 1959, el Estado colombiano, a través de la Ley 2da alindero 850.000 has del nororiente de Colombia como Zona de Reserva Forestal del Cocuy, declarando a su vez a los nevados y las áreas que los circundan como parques nacionales naturales. Dos décadas después, en 1977, de esta Reserva Forestal, el Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente (INDERENA), antecesor del Ministerio del Medio Ambiente, creó mediante el Acuerdo No. 017 y la Resolución Ejecutiva No. 156, el Parque Nacional Natural El Cocuy, con 306.000 has, administrado en la actualidad por la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales (UAESPNN) del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT)¹.

El PNN El Cocuy se encuentra inmerso en lo que, en su momento, el Ministerio del Medio Ambiente llamó y delimitó como la Ecoregión del Nororiente, más específicamente en la zona limítrofe entre Boyacá y los departamentos de Casanare, Arauca, Norte de Santander y Santander. Esta zona incluye tres territorialidades -campesina alto andina, indígena uwa y campesina de piedemonte- que en algunos sectores se sobreponen, especialmente los territorios

¹ Como resultado de la fusión entre el Ministerio del Medio Ambiente y las dependencias e instituciones adscritas del Ministerio de Desarrollo que cumplían funciones relacionadas con vivienda, desarrollo urbano, servicios públicos, entre otras, se crea el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

Descripción General

campesinos e indígenas, incluso al interior del área protegida. La zona también se puede delimitar de sur a norte como la comprendida entre los Parques Nacionales Naturales Pisba y Tamá, con sus corredores de páramo y bosque andino, en los que el PNN El Cocuy juega un papel preponderante.

El área de influencia del PNN El Cocuy incluye varios municipios en cinco departamentos, a saber: Norte de Santander: Toledo, Cácuta y Chitagá; Santander: Cerrito, Concepción, Carcasí, San Miguel y Macaravita; Boyacá: Cubará, Chiscas, El Espino, Panqueba, Guacamayas, Güicán, El Cocuy, Chita, Socota, Pisba y Paya; Arauca: Saravena, Fortul y Tame; y Casanare: La Salina, Sácama y Támara (ver Figura 1. Localización general del PNN El Cocuy). La vía circunvalar al área de influencia del Parque sigue la siguiente ruta, en sentido contrario a las manecillas del reloj: Cubará – Gibraltar – Samoré – La Mesa – Bata – Fenicia – Cácuta – Chitagá – Presidente – Cerrito – Concepción – Málaga – Capitanejo – El Espino – El Cocuy – Chita – Sácama – Tame – Fortul – Saravena – Cubará, pasando en el costado occidental por los departamentos de Santander y Boyacá, y en el costado oriental por Casanare, Arauca y Norte de Santander.

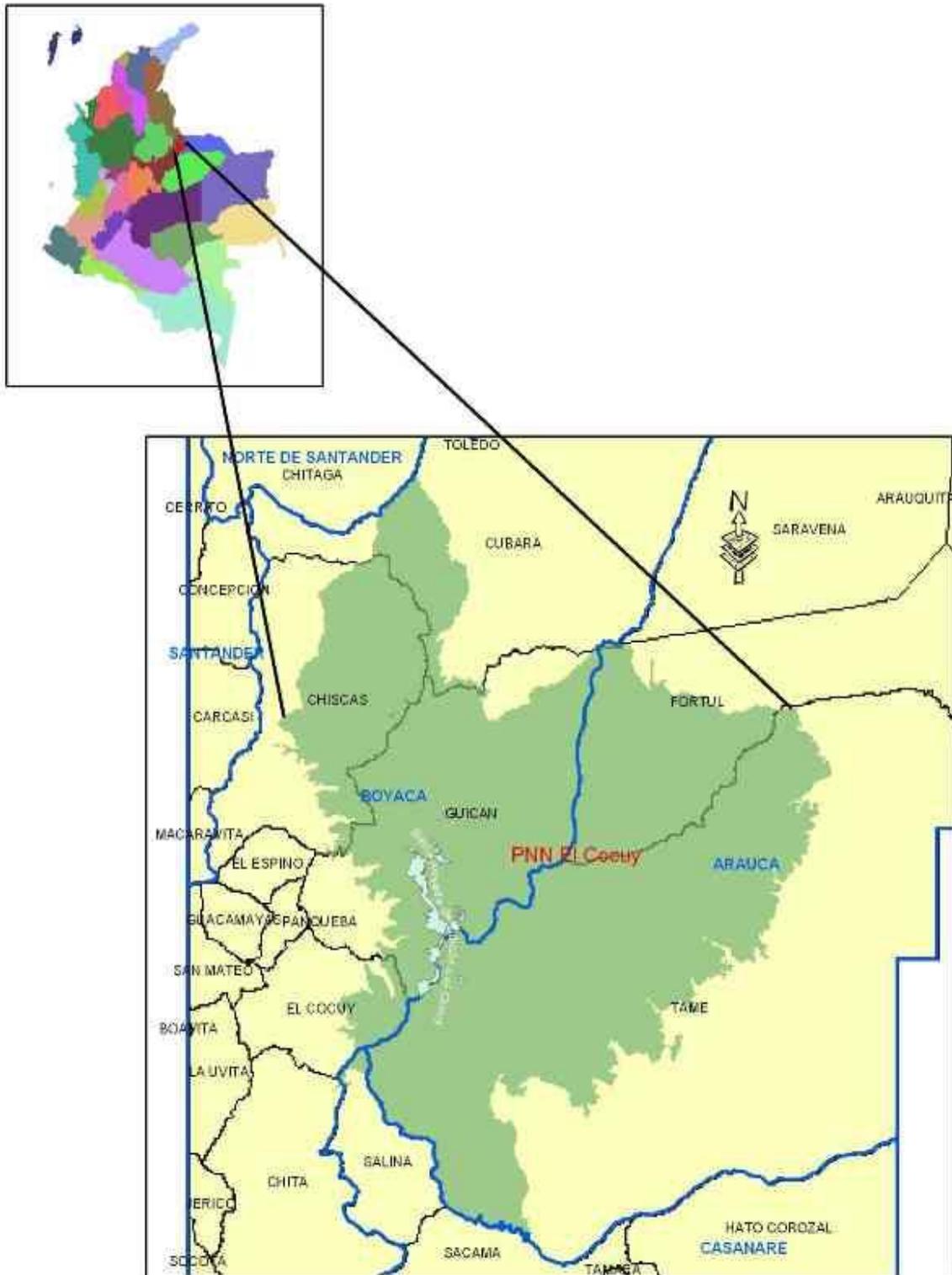
Los municipios del costado occidental del PNN El Cocuy abarcan el 37,82% del total del área protegida, así: Güicán (24,36%), Chiscas (11,54%), El Cocuy (1,9%) y Chita (0,02%), todos en el departamento de Boyacá. La zona aledaña de este costado se encuentra en jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Boyacá -Corpoboyacá-. Se encuentran además varios municipios próximos al área protegida pero sin territorio en él, como son: El Espino, Panqueba y Guacamayas en Boyacá, y Chitagá en Norte de Santander.



Copyright © 2005 - Roberto Ariano L. de N.

Cojines en Playitas (Sector Kanwara). Foto: R. Ariano

Figura 1. Localización general del PNN El Cocuy





Copyright © 2005 - Roberto Ariano L. de N.

Pico Blanco y Pico El Castillo. Foto: R. Ariano

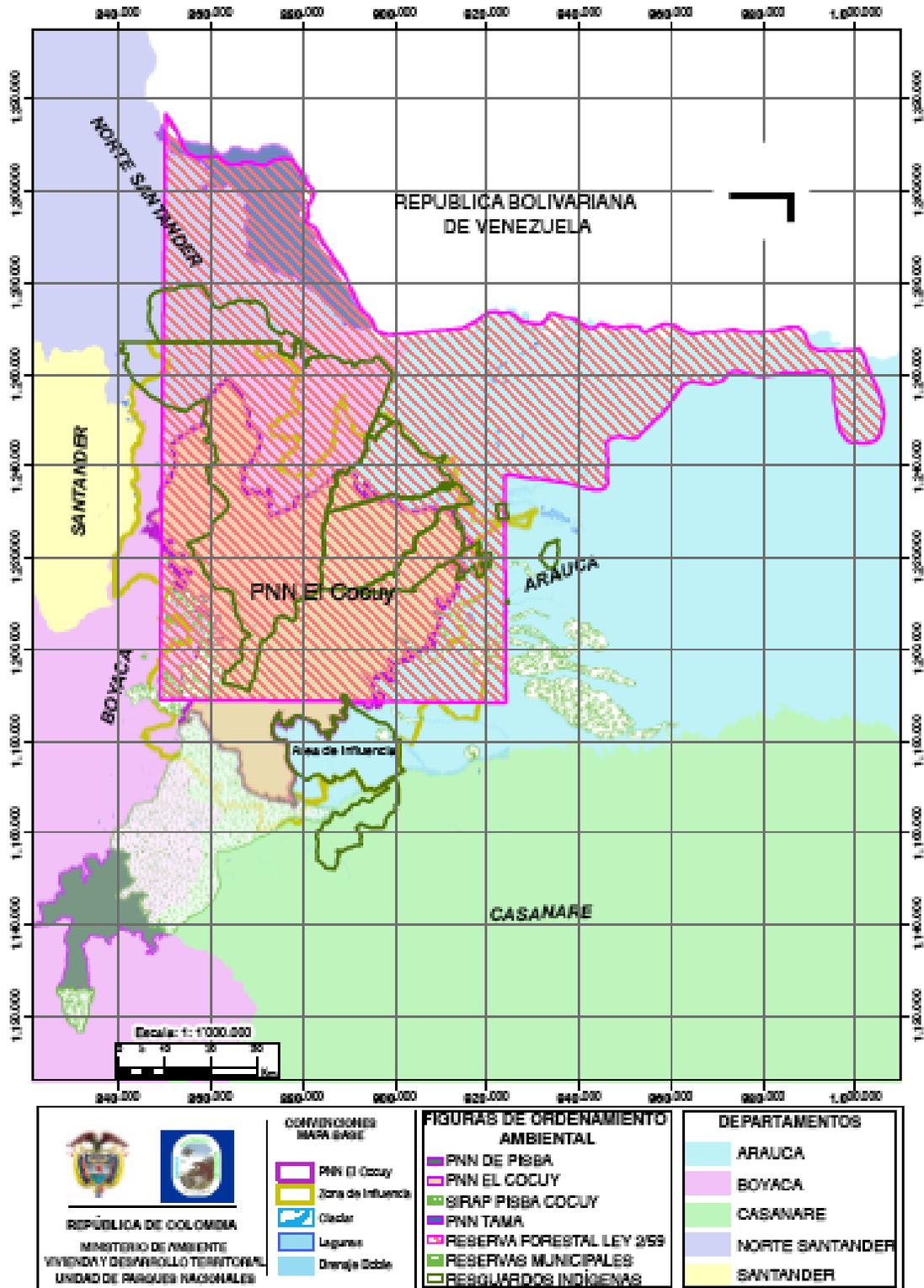
Los municipios del costado oriental del PNN El Cocuy abarcan el 62,18% del total del área protegida, así: La Salina (0,26%), Tame (44,94%), Fortul (12,23%) y Cubará (4,75%). Toda la zona aledaña del costado oriental se encuentra en jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia -Corporinoquia-. Se encuentran además varios municipios próximos al área protegida pero sin territorio en él, como son Saravena en Arauca y Sácama en Casanare. El gradiente altitudinal que cubre el PNN El Cocuy en la vertiente oriental de la cordillera es de más de 4.000 metros -ya que va de los 600 m.s.n.m del piedemonte arucano en Fortul hasta los 5.330 m.s.n.m. del pico Ritacuba Blanco, en Güicán-, y en él están comprendidos los biomas Selva basal, Selva andina, Páramo y Glacial, constituyéndose en el área protegida con mayor gradiente

altitudinal dentro del Sistema de Parques Nacionales Naturales de Colombia.

Conservar la conexión entre los ecosistemas y garantizar el flujo e intercambio de la diversidad biológica y de las especies, son objetivos de conservación de esta área protegida. La conservación de la base natural que permite la pervivencia de la comunidad uwa es también objetivo del área protegida, dado que existe un traslape de más de 135.000 has entre el PNN El Cocuy y algunos resguardos uwa, los cuales representan el último enclave biocultural de origen muisca (ver Mapa Figuras de Ordenamiento).

El área protegida es también una reserva hidrográfica vital que alimenta, al oriente, las cuencas del Arauca y Casanare, y al occidente la cuenca media del río Chicamocha; entre los ríos más importantes encontramos: Orozco, Cubugón, Nevado, Casanare, San Lope, Tame, Cravo Norte, Cusay, Ele y Bojabá. Un gran número de lagunas complementa la red hídrica, imponiéndose por su belleza, Las Orozcas, Los Verdes, La Plaza y El Avellanal. Además, la Sierra Nevada de Güicán, El Cocuy y Chita, cresta máxima de la Cordillera Oriental, hace parte de los valores presentes en el área protegida, con sus 31 picos que albergan la masa glaciaria más grande del país.

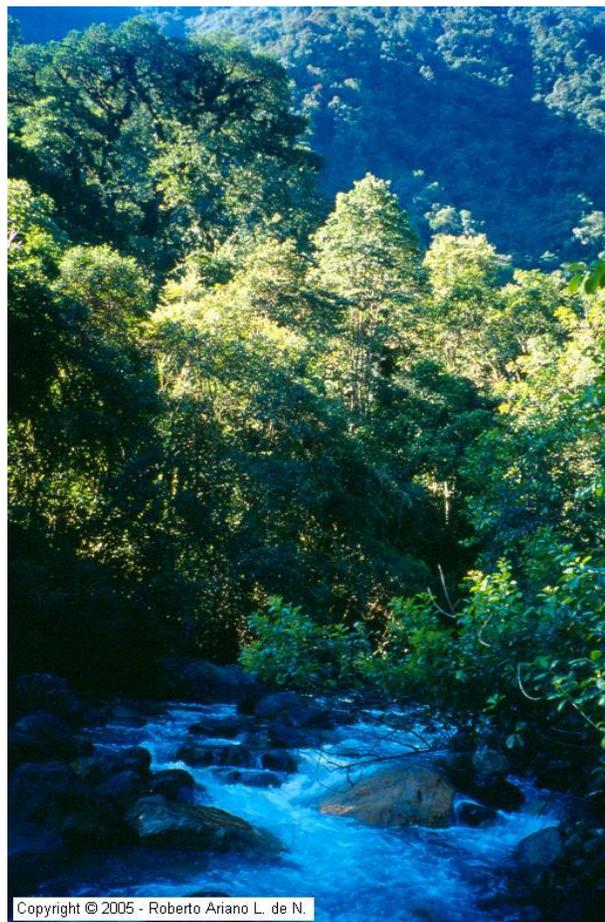
Figura 2. Mapa de Figuras de ordenamiento en la Ecoregión Nororient



Descripción General

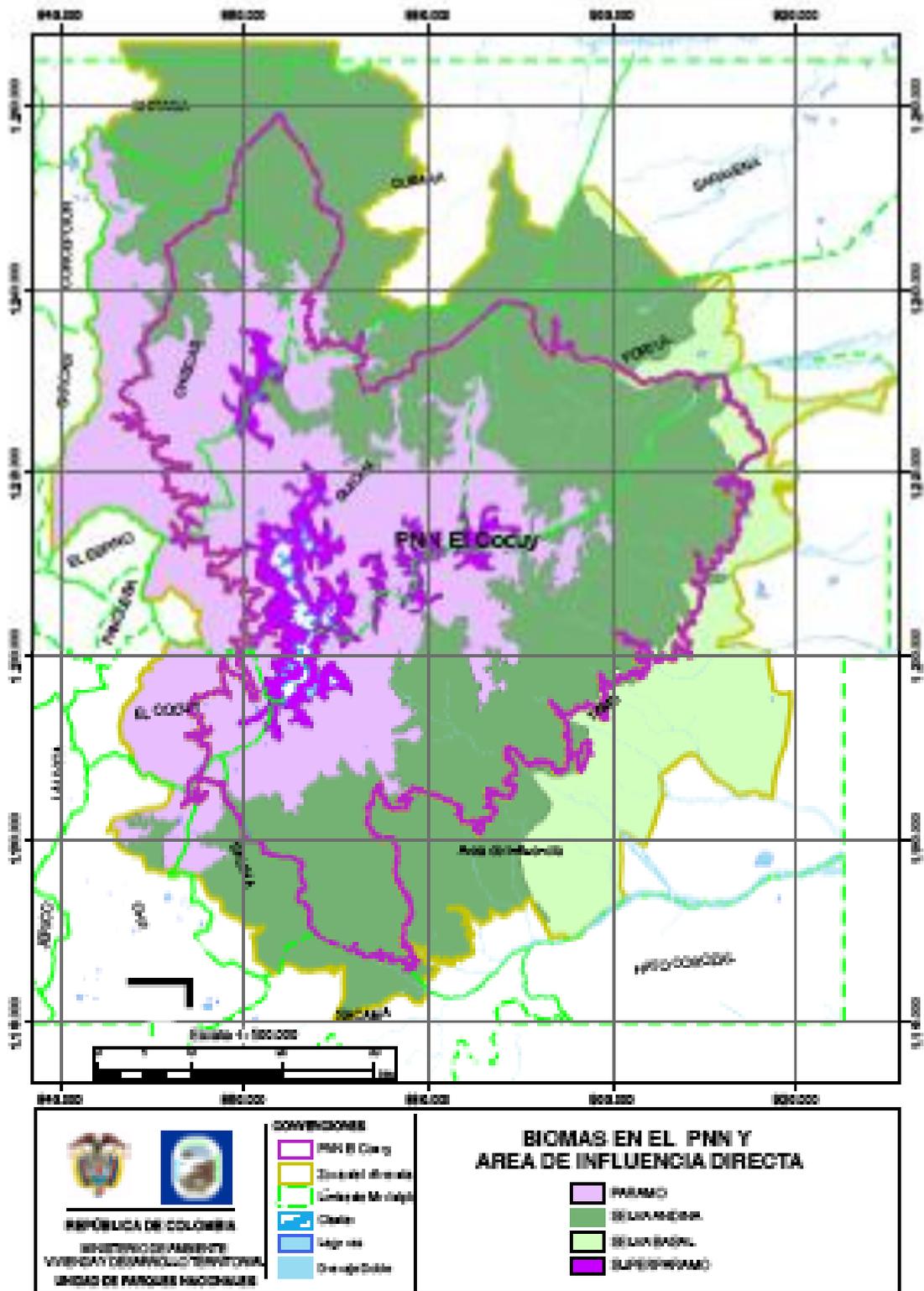
En la zona de los Andes se encuentra una gran diversidad de géneros de plantas y por ello su importancia como “hotspot” en biodiversidad conteniendo una buena parte de todas las especies del mundo, pese a que todavía la región del piedemonte sigue sin ser explorada. La Cordillera de los Andes en su sector tropical, contiene entre 30.000 y 40.000 especies de plantas, mucho más de lo determinado para la Cuenca Amazónica y en un área muchísimo menor, por ejemplo, en musgos y briófitas el 93% de las especies que se conocen en Colombia, se encuentran en la Región Andina y según los especialistas la misma tendencia está en hepáticas, grupo del cual el 80% está restringido a la zona andina. La misma cordillera en su sector oriental por encima de los 3.300 m.s.n.m., contiene 260 de los 300 géneros de plantas vasculares de alta montaña en Colombia (83%) representados en unas 700 especies, lo cual constituye la flora más rica de alta montaña del mundo (Cleef, 1981 e Informe Humboldt, Cordillera Oriental). Uno de los grupos más ilustrativos de esta alta diversidad característica de los páramos son los frailejones de los cuales existen 130 especies altamente evolucionadas y uno de los mayores centros de concentración es la región que comprende los PNN El Cocuy, Pisba y Tamá, con varios centros de radiación y diversidad.

La disposición altitudinal que presenta el PNN El Cocuy en las dos vertientes de la Cordillera Oriental presume una tendencia al agrupamiento de especies raras por condiciones particulares de precipitación, humedad, complejidad geográfica, climática y edáfica. Las condiciones de endemismo y diversidad biológica en estas dos vertientes del complejo cordillerano andino son características importantes del área protegida. De acuerdo con la historia biológica del país, los ecosistemas húmedos albergan mayor diversidad. Para el caso del PNN El Cocuy corresponden a un cinturón inferior de selva andina (600-1.200 m.s.n.m.) que según “el mono” Hernández puede presentar las cifras más elevadas de especies de flora y fauna de la Cordillera de los Andes (ver Estado de la Biodiversidad en Colombia, 1992).



Bosque Andino. Foto: R. Ariano

Figura 3. Mapa de Biomas en el PNN El Cocuy y su Zona de Influencia Directa.





Laguna Los Venados (Chita - Boyacá). Foto: R. Ariano

Estudios con imágenes de satélite realizados por Andrade y Etter en 1991, ya constataban que en la Cordillera Oriental, el macizo forestal de mayor extensión y con un gradiente altitudinal representativo era el presente en el PNN El Cocuy, por ende su categoría de alta prioridad de conservación. También resulta de singular importancia la biota de alta montaña donde el número de especies no es tan diverso pero sí más rico en endemismo. El área del PNN El Cocuy por encima de los 3.000 m.s.n.m. abarca cerca de 170.000 has, un poco más de la mitad del área protegida y es allí donde se encuentra el complejo ecosistema de páramo, responsable no sólo de la producción de agua, tanto para la vertiente occidental (tributarios del río Chicamocha) como para la vertiente oriental (tributarios de los ríos Casanare y Arauca) sino que está repleto de endemismos.

En la siguiente tabla se presenta el valor de áreas y porcentaje de los cuatro biomas (ecosistemas según Etter en su mapa de ecosistemas, 1998) identificados dentro del orobioma andino para el área protegida y su porcentaje a nivel de la región del Nororiente, la Cordillera Oriental y el país (ver mapa Biomas).

Tabla 1. Biomas en el PNN El Cocuy

Bioma	Área en el Parque		% a nivel del Nororiente	% a nivel de la Cord. Oriental	% a nivel nacional
	Área, has	%			
Superpáramo	25.256,85	8,20			
Páramo	118.336,81	38,41	35,29	13,2	5,7
Selva andina	159.279,69	51,71	-	5,2	2,4
Selva basal	5.178,11	1,68			
TOTAL	308.051,46	100,00			

Fuente: OIKOS (2002) y Blanco M.A. (2004)

La vertiente occidental tiene páramos menos húmedos que los de la vertiente oriental en los que encontramos: Escobita, Senecio, Aliso (*Alnus acuminata*), Colorado (*Polylepis cuadrigüja*), Paja de páramo (*Calamagrostis efusa*), Frailejones, Litamo, zonas de turbera y gran diversidad de Angiospermas de 22 familias y 42 géneros, entre ellos: *Eryngium*, *Achyrocline*, *Bacharis*, *Dyplostephyum*, *Senecio*, *Lachemilla*, *Miconia*, *Polylepis*, *Bartsia*, *Cyperus*, *Taraxacum*, *Rumex*, *Acaena*, *Valeriana*, *Castilleja*, *Holodiscus* y *Oritrophium*.



Mico maicero: Foto: R. Ariano

Dentro de la complejidad florística de la vertiente oriental de la cordillera se destacan: el Frailejón arbóreo ramificado, por su rareza, el Encenillo, el Abarco (*Cariniana pyriformismiers*), el Chusque, las Epífitas, el Yopo y su importancia cosmogónica, la Valeriana arbórea, las trece especies de Senecios y maderables como Amarillo (*Oreopanax bogotense*), Cedro (*Cedrela montaña*), Totumo (*Aegiphila grandis*) y Moho (*Cordia alliodora*).

Los páramos húmedos de esta vertiente con frailejonales, cardones y cojines son un área de conservación estratégica. En el PNN El Cocuy hay identificadas cuatro especies endémicas de frailejón y de espeletiosis: *Espeletia grandiflora*, *lopezzi*, *cleefi* *cuatrec* y *curialensis* *cuatrec*; *Espeletiosis caldassi* *cuatrec*, *colombiana*, *Jiménez-quesadae*. También se encuentran ocho especies endémicas de Litamo: *Draba litamo*, *arauquensis*, *barclayana*, *boyacana*, *cocuyana*, *hammenii*, *ritacuvana*, *rositae*.

Entre la fauna presente en el área protegida se destaca: la Danta (*Tapirus pinchaque*), el Morrocoy (*Geochelone carbonaria*), los Micos Maicero, Choyo y Araguato, los Venados de páramo y soche (*Mazzama rufina* y *Odocoileus virginianus*), el Saino, el Guartinajo (*Agouti taczanowskii*), el Oso de anteojos (*Tremarctos ornatus*), el Puma (*Puma concolor*) y todos los félidos registrados para Colombia, entre ellos *Felis pardalis* y *Leopardus tigrinus*. En el grupo de las aves se destacan: el Cóndor (*Vultur gryphus*), el Águila (*Geranoetus melanoleucus*), el Gallito de roca, el Paujil copete de piedra (*Pauxi pauxi*), Periquito aliamarillo (*Pyrrhura calliptera*), Cucarachero (*Crsitothorus apollinaris*) y el Pato peje.

Estos diversos ecosistemas, biomas, especies presentes en el área protegida se ven continuamente enriquecidos y amenazados por sistemas productivos pertenecientes a tres mundos culturales diferentes. Por un lado están los habitantes originarios, los Uwa, asentados en territorios relativamente bien conservados. Por otra parte están aquellos asentados sobre las estribaciones de la cordillera -pie de monte- y las sabanas, culturalmente Llaneros, quienes han ido

Descripción General

ocupando el territorio y ejerciendo un impacto considerable sobre los ecosistemas boscosos. Finalmente, en la vertiente occidental de la cordillera prima la cultura campesina alto andina, donde el estado de conservación de los ecosistemas es medianamente crítico. La situación de orden público con su ocupación móvil es también una gran fuerza de impacto al interior y en las inmediaciones del área protegida (ver sección conflicto armado).

Producto de estas amenazas resulta el extenso listado de especies con algún grado de peligro que se reporta por los institutos de investigación más importantes del país; en el anexo XX se elaboraron listados de las plantas en peligro de extinción de acuerdo con la colección de libros rojos de especies amenazadas de Colombia, que se encuentran presentes dentro del parque o en sus inmediaciones.

La complejidad de estas situaciones supone un trabajo interdisciplinario, constante y fuerte. Por esto, desde 1995, el PNN El Cocuy cuenta con un equipo de trabajo que ha interactuado con instituciones, organizaciones, usuarios y habitantes, buscando llegar a consensos sobre el uso de los recursos naturales. Las estrategias del Parque están orientadas a mitigar algunos problemas ambientales de los tres entornos culturales, atendiendo especificidades y particularidades de cada uno. Parte de las estrategias de acción son: formación, capacitación, educación ambiental, reconocimiento del área protegida, investigación, ordenamiento ambiental de zonas aledañas al área protegida, fortalecimiento de organizaciones y grupos comunitarios, implementación de Sistemas Sostenibles para la Conservación (SSC) en la zona amortiguadora, acciones de conservación de especies en peligro principalmente flora de páramo y bosque, apoyo a la consolidación de otras áreas de importancia ambiental y la documentación permanente de estos y otros procesos.



Copyright © 2005 - Roberto Ariano L. de N.

Selva Basal. Foto: R. Ariano

Primera Parte

COMPONENTE DIAGNÓSTICO



Paujil copete de piedra.

El análisis consignado en esta primera parte permite entender dinámicas biológicas, sociales, económicas, políticas y de ocupación del territorio por campesinos e indígenas dentro del área protegida y su zona de influencia; incluye una descripción sobre el estado actual de unidades de paisaje obtenidas por la superposición espacial de unidades geomorfológicas, ecosistemas y cobertura vegetal con una rápida discusión sobre el conocimiento in situ de la zona por parte de técnicos e investigadores; y, termina con una síntesis diagnóstica de aspectos ambientales del área protegida e institucionales de la gestión del manejo. La mayoría de la información que se registra corresponde a una revisión de información secundaria, pues existe muy poca información de campo que permita desarrollar hipótesis de conservación biológica y cultural.

CAPÍTULO 1.

EL PARQUE Y SU CONTEXTO REGIONAL

La presentación de la descripción general del contexto regional en el que se encuentra inmerso el PNN El Cocuy se hará en tres niveles de análisis: a) Historia ambiental; b) Situación actual de la región, en aspectos demográficos y socioeconómicos; y c) Conflicto armado interno y su repercusión en el manejo del área protegida.

El lector encontrará una manera rápida de visualizar el área protegida a través de la región y viceversa teniendo como punto de partida una historia ambiental un poco fragmentada debido a la dificultad de precisar datos de campo. Además, reconociendo el estado incipiente de la historia ambiental en Colombia, este documento ha prestado atención a los trabajos producidos por distintas disciplinas y profesionales de los campos de la ecología histórica y la geografía cultural donde la división tácita entre descripciones biológicas discretas y culturas no existe sino que se advierte un sentido de la comprensión cultura-naturaleza como un todo. Contrario a los que persiguen el determinismo ambiental a través de caracterizaciones biofísicas y socioculturales particulares, la historia ambiental comienza con la premisa que los eventos históricos, no en el sentido de su evolución lineal, son los responsables de los principales cambios en el ambiente y las sociedades. Se asume además que los eventos históricos afectan los desarrollos bioculturales en el Parque-Región. Y si bien a primera vista los resultados siguen siendo preliminares el equipo humano del PNN El Cocuy está en la búsqueda de nuevos conceptos y metodologías que brinden una mejor comprensión de la interacción específica entre naturaleza y cultura, sencillamente porque una gran parte del Plan de Manejo debe ser el producto de la visibilización de los distintos modelos de sostenibilidad campesina e indígena que perviven en el Parque-Región.

1.1 HISTORIA AMBIENTAL

En este acápite se pretende realizar una aproximación a la historia ambiental del área de influencia del PNN El Cocuy, como aporte a la comprensión del ámbito de gestión que implica la construcción colectiva del Plan de Manejo. La historia ambiental es una disciplina bastante novedosa y hasta hace muy poco adoptada por historiadores, geógrafos y algunos ecólogos culturales quienes desde una perspectiva historiográfica se empeñan en trascender la inevitable relación entre biología, cultura e historia. El PNN El Cocuy ha estado trabajando con esta nueva línea de conocimiento en su afán de profundizar aspectos de uso del paisaje por campesinos e indígenas dentro del área protegida. No debemos olvidar que el PNN

El Cocuy no era un espacio exclusivamente de naturaleza silvestre, prístina, no transformada, sino que dependía de culturas humanas campesinas e indígenas que se han ido comprometiendo en la transformación de muchos de estos espacios naturales. De la misma manera se necesita repasar la influencia de fenómenos biogeográficos para dar cuenta de aquellos elementos formadores de la historia de uso de aquellos paisajes transformados. La siguiente sección recopila dichos fenómenos evolutivos con el fin de reconocer y entender precisamente cual es la historia de uso del paisaje en el área protegida y su zona de influencia. Queremos resaltar que es inútil proteger la fauna y la flora si no se protege el pensamiento que las define e identifica; lo físico y lo biótico debe acompañarse de lo cultural para poder abarcar la realidad y para no obsesionarse con unas pocas variables, como lo hacen la mayor parte de las disciplinas y los disciplinados (ver Carrizosa, 2003-13).

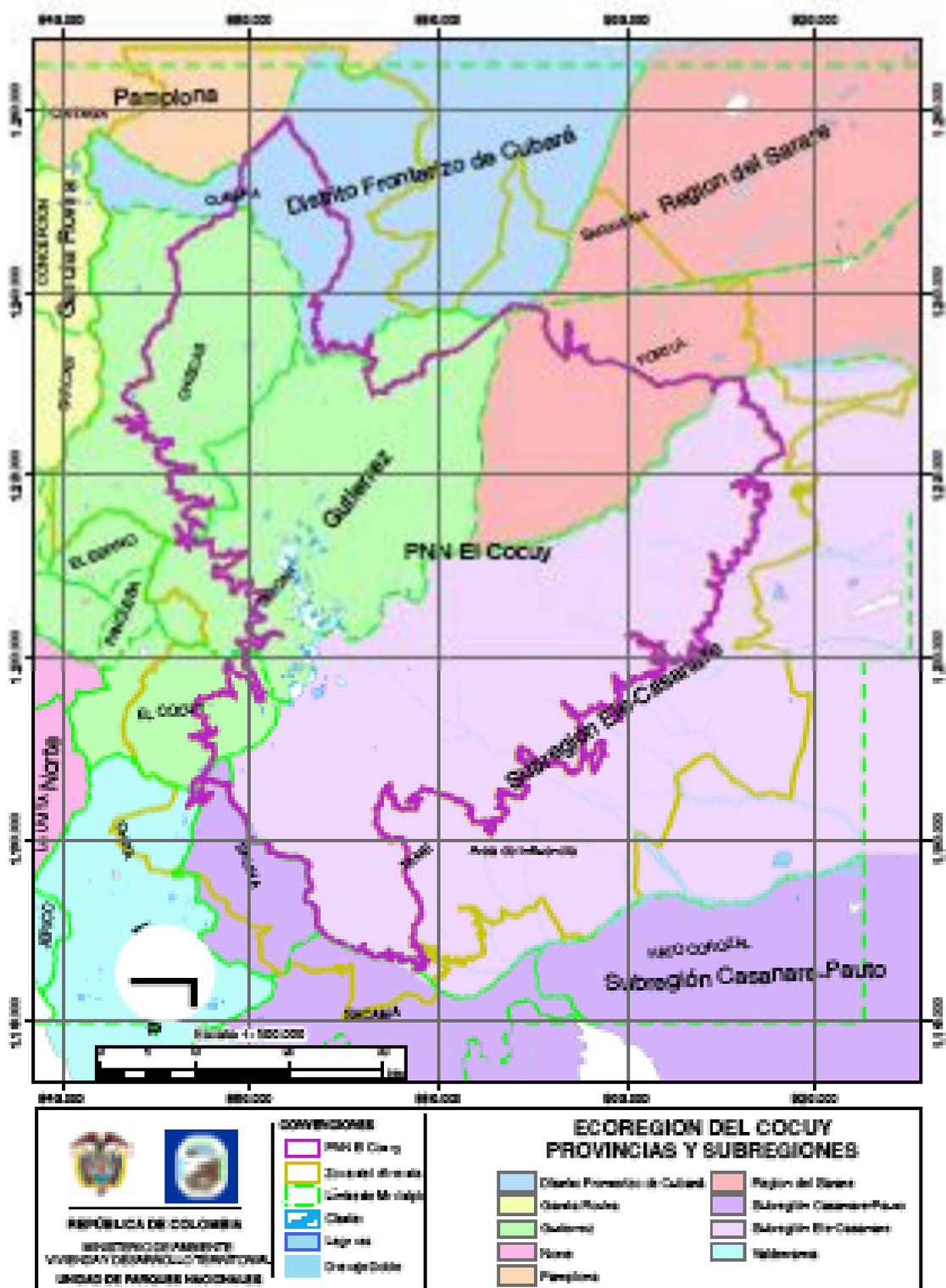
1.1.1 HISTORIA GEOLÓGICA Y PALEO-ECOLÓGICA²

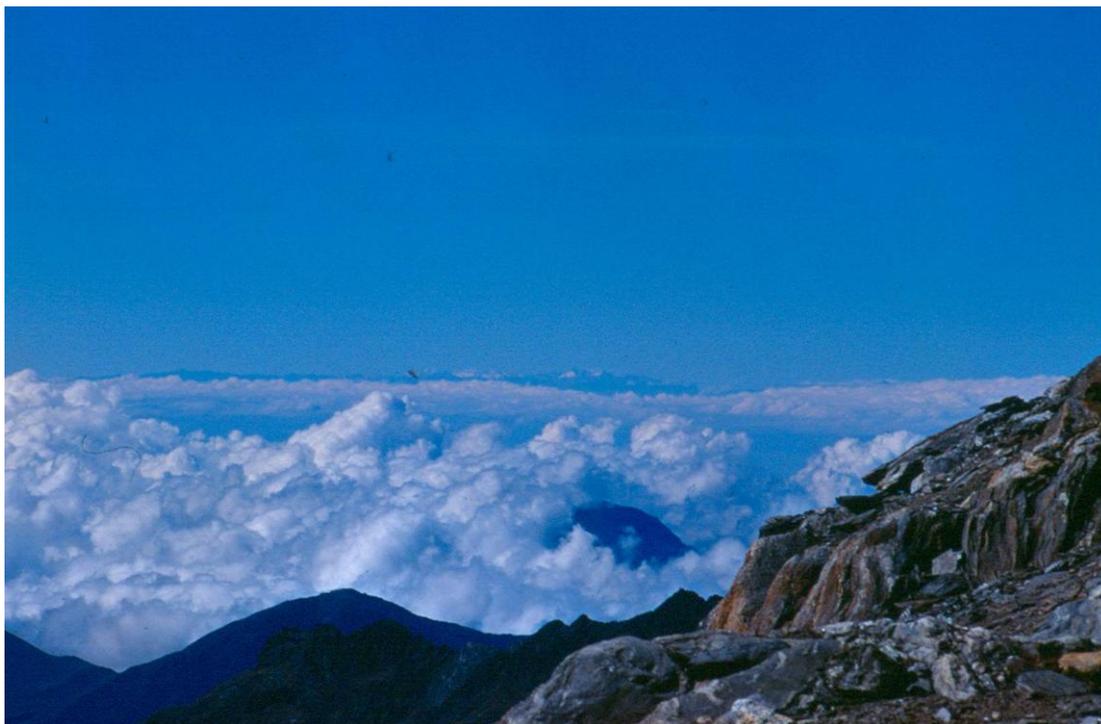
Si se da un vistazo general a la historia geológica y paleo-ecológica de la región del Nororiente es muy difícil alcanzar a precisar la importancia de los biomas que se representan en el PNN El Cocuy; en este capítulo se parte del análisis de un contexto regional típico de la Cordillera de los Andes mezclando algunos datos sobre aspectos de paleo-ecología e histórica geológica de la zona de influencia del PNN El Cocuy (ver Mapa Ecoregión del Cocuy) que permitan precisar su importancia ecológica. Dicha información se debe al esfuerzo del profesor Van der Hammen por documentarla y analizarla y con base en su trabajo se realiza esta pequeña reseña.

Cuando se habla de los Andes intertropicales, se hace referencia a la parte norte de los Andes que se sitúan dentro de la zona tropical; las colinas y declives bajos en esta parte de los Andes tienen, por consiguiente un clima tropical pero las regiones altas tienen un clima templado a frío y en los niveles más altos hay una zona de nieve perpetua. Aunque las temperaturas promedio son bajas, se llama a estas zonas intertropicales puesto que otras características son típicas de los trópicos: no hay estaciones térmicas, de modo que dada una cantidad suficiente de humedad, la mayoría de las plantas permanecen verdes todo el año - incluyendo todos los árboles cerca al límite altitudinal del bosque-. Además se rigen por el fenómeno de "clima diurno" donde hay diferencias apreciables entre las temperaturas del día y la noche: las zonas de arriba del límite altitudinal del bosque pueden tener noches heladas con escarches de nieve y durante el día unas fuertes temperaturas. Estos extremos hacen del PNN El Cocuy una zona que demanda una adaptación de las plantas a condiciones bastantes adversas como lo han hecho los frailejones de los que al parecer solo existen en los Andes del Norte.

² Preparado por Ruth Gutiérrez

Figura 4. Mapa Ecoregión del Cocuy



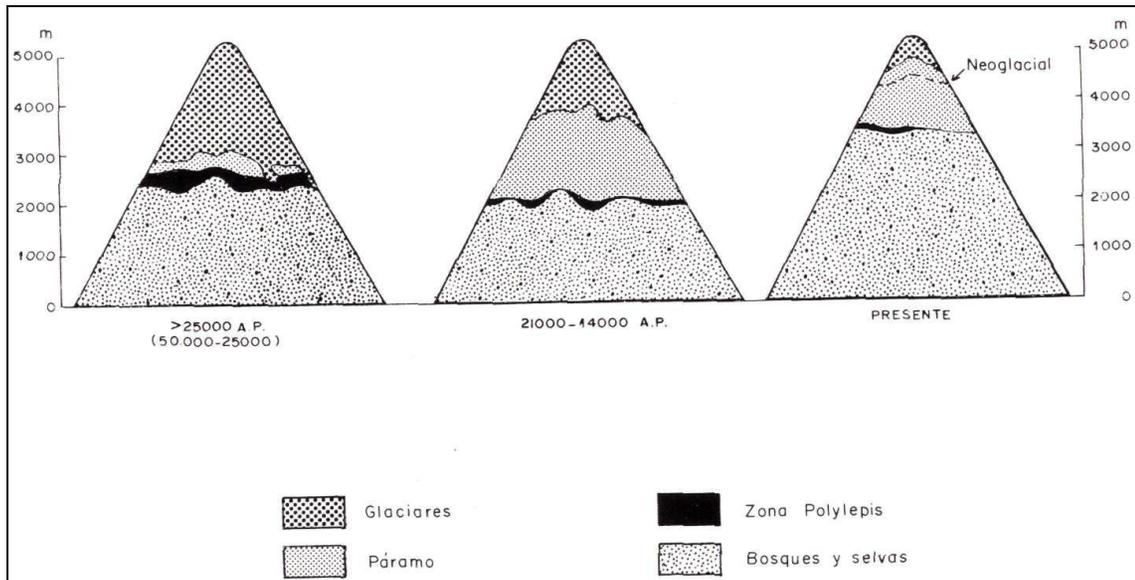


Sierra Nevada de Guicán, El Cocuy y Chita desde la Sierra Nevada de Mérida. Foto R. Ariano

Aunque es casi imposible determinar la altura que alcanzó la Cordillera Oriental durante los diferentes levantamientos del Terciario, se puede afirmar que hasta el Mioceno-Plioceno (de 26 a 7 millones de años) no alcanzaba alturas superiores a los 3.000 m.s.n.m.; por esta razón es casi imposible que antes de este momento existiera vegetación de páramo. Sin embargo, por debajo de esta altura y por encima de los 1.000 m.s.n.m. debido a condiciones climáticas y edáficas especiales pudieron existir zonas pantanosas y cimas de montañas que sostuvieron vegetación abierta, precursora de la vegetación de páramo (prepáramo según Van der Hammen y Cleef, 1986). Y suponiendo que para el Plioceno (hace 7 millones de años), la Cordillera Oriental alcanzaba ya su estructura actual, es posible que su porción más alta, la Sierra Nevada, presentara entonces una altitud cercana a los 3.000 m.s.n.m. Durante el Plioceno temprano el límite altitudinal de bosque estaba situado considerablemente más abajo que en el presente y durante el Cuaternario, estos bosques alto andinos establecidos y la vegetación de páramo evolucionaron paralelamente tanto que los bosques reemplazaron la vegetación de páramo.

Sobre la Figura 5, que representa la evolución de la vegetación durante los últimos cincuenta mil años en tres periodos de tiempo, se aprecia que la vegetación que más ha ganado área es la de selva, aunque estuvo reducida durante un periodo de 21.000 a 14.000 años, antes del presente. Hace 50.000 años el páramo se localizaba sobre un cinturón muy reducido entre 2.500–3.000 m.s.n.m. (+/- 100).

Figura 5. Principales cambios de vegetación en el PNN Cocuy



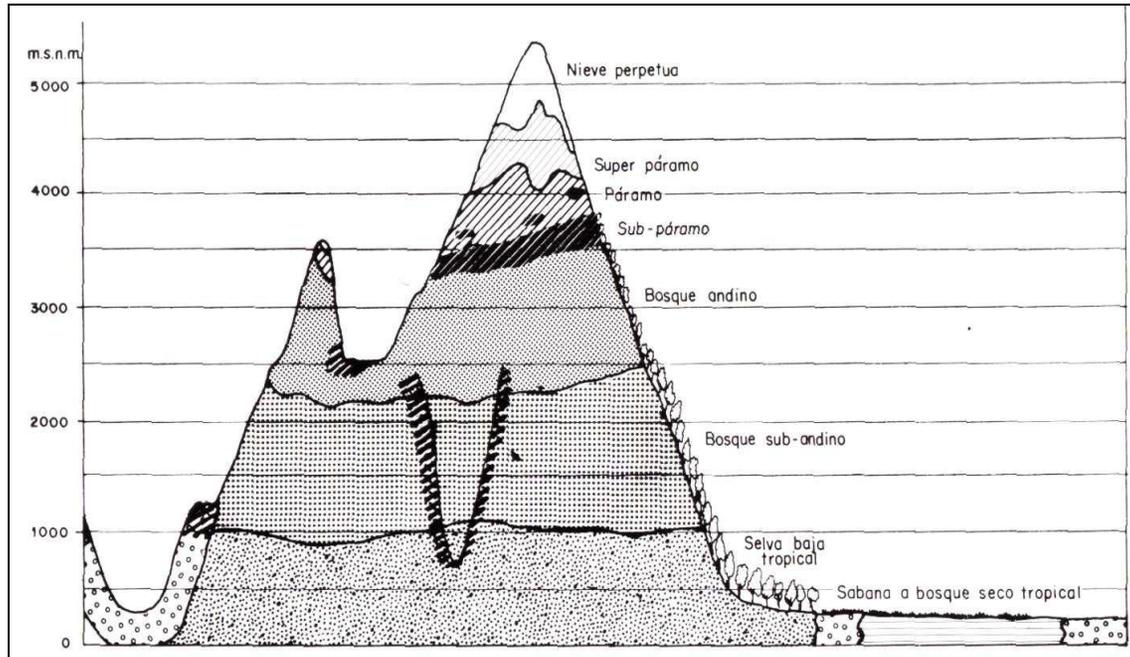
Fuente: Thomas Van der Hammen, 1992.

En la actualidad este páramo ocupa un cinturón más amplio (3.000 a 4.800 m.s.n.m) como se aprecia en la Figura 6. La zona de *polylepis* es la más afectada junto con la zona glaciaria. El área de *polylepis* fue absorbida por el páramo hacia la parte oriental de la cordillera y queda reducida a unos pequeños relictos en el costado occidental de la cordillera. De acuerdo con esto, el PNN El Cocuy se levanta en la parte oriental desde las tierras bajas tropicales en donde hay selva húmeda y sabanas hasta encontrar un límite boscoso subandino (1.000-2.300 (2.500) m.s.n.m) donde la presencia de palmas, bosques de *Weinmannia* y algunos robles dominan el estrato. Hay otra zona que corresponde a un bosque enano andino y las formaciones de arbustos de subpáramo desarrollada como una zona irregular en especial por el límite superior ya que manchas de este tipo de bosque o de arbustos pueden estar hasta en altitudes mayores a 4.000 m.s.n.m. Los árboles del género *Weinmannia* y *Quercus* están ausentes a estas alturas (ver Van der Hammen, 1992). La zona propia de páramo se extiende desde los 3.500 a 4.000 m.s.n.m., sin embargo praderas abiertas andinas pueden ser encontradas a los 3.200-3.300 m.s.n.m. en la zona del subpáramo mientras que manchas de bosque y arbusto ocurren en praderas más altas a más de 4.000 m.s.n.m. El cinturón del superpáramo se extiende desde 4.000 a 4.200 m.s.n.m. hacia arriba y allí la acción de las heladas sobre el suelo es común y la capa de vegetación bastante incompleta y esparcida. La zona nival, propiamente, cubierta por nieve y hielo está casi desprovista de vegetación y se extiende desde los 4.500 hasta los 5.300 m.s.n.m.

En la parte occidental, el Parque Nacional Natural El Cocuy está delimitado por la cota de los 4000 m.s.n.m., es decir el cinturón de superpáramo y se extiende hasta los 5330 m.s.n.m. en la zona nival; existe una zona de páramo muy pequeña que se establece como zona de amortiguación y es en este costado donde

se desarrollan con intensidad las acciones antrópicas en alturas comprendidas entre los 3.500 y 3.800 m.s.n.m.

Figura 6. Actuales cinturones de vegetación en el Parque Cocuy (adaptado de Van der Hammen)



Fuente: Thomas Van der Hammen, 1992.

1.1.2 HISTORIA REGIONAL³

El territorio colombiano en general y la Ecoregión del Cocuy en particular, excepcionales en términos ecológicos, han sido intervenidos y modificados de acuerdo a unas lógicas imperantes en diferentes momentos históricos. Los lapsos de tiempo en los que se dividen y las características más relevantes de esos momentos históricos que en este trabajo denominaremos: Preconquista, Conquista-Colonia y Republica, se desarrollan a continuación.

Durante la *Preconquista*, la lógica prehispánica con su patrón indígena de comportamiento alrededor del macizo montañoso del Cocuy presentaba cierta complejidad social, basada en lazos de reciprocidad económica, política y social. Los Uwa⁴ conocidos en la región como Tunebos son uno de los grupos de habla chibcha que poblaron el nororiente colombiano al igual que los muiscas, laches, guanés y chitareros. Habitaban ancestralmente 1'700.000 has que cubrían parte

³ Compilado por Miguel A. Ospina a partir de textos de Roberto Ariano, Dalia Uribe, Javier Suescún y Ruth Gutiérrez. Los textos completos se encuentran en los archivos de la sede administrativa del Parque en el municipio de El Cocuy.

⁴ Ana María Falcetti aclara que en los trabajos de Ann Osborn tanto como en las etnografías uwa en Colombia el nombre Uwa aparece escrito con apóstrofo pero que actualmente los lingüistas coinciden en que es correcto escribirlo sin apóstrofo. Este trabajo seguirá su recomendación por sugerencia de Ruth Gutiérrez.

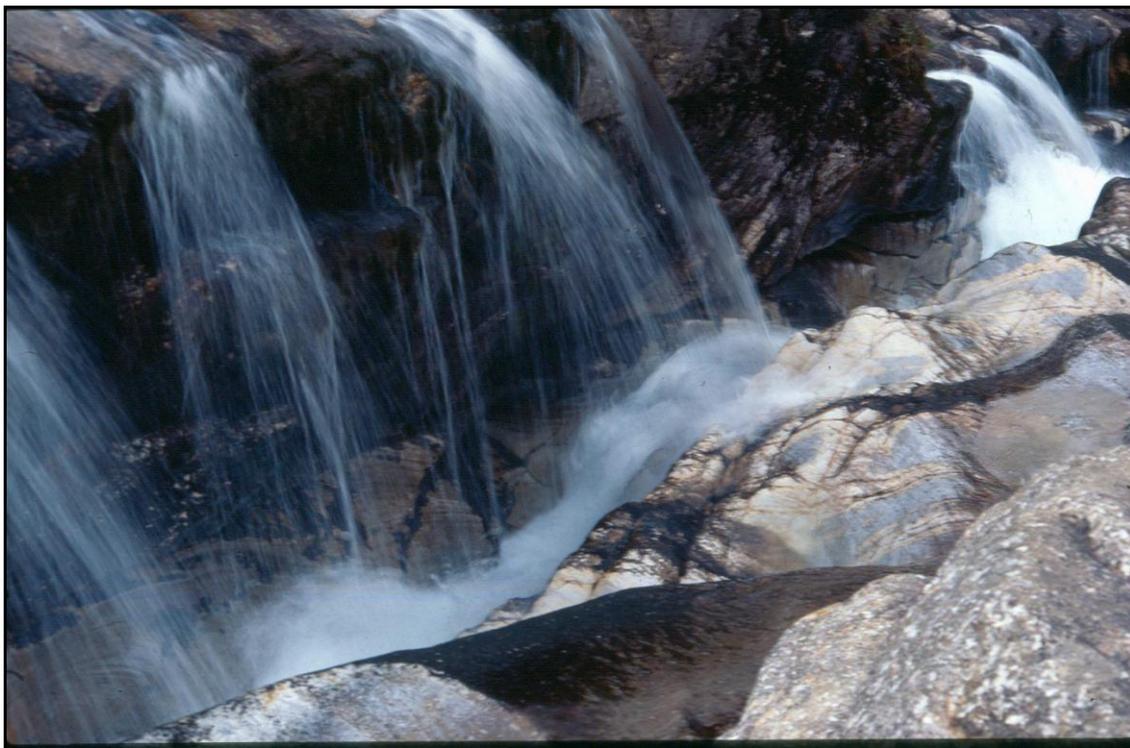
de los cinco departamentos de la región Nororiental (ver mapa Territorio ancestral uwa), ocupando un lugar central en la cadena de pueblos indígenas que se extendían desde los Andes a la Cordillera de Mérida en Venezuela. Antiguos clanes cubrían una extensa región alrededor de la Sierra Nevada en las poblaciones de Chiscas y Güicán; clanes denominados *Betabuwa* se encontraban en la zona de Chiscas inmediaciones del río Chiscano y los *Ruba/Israiya* en la zona de Güicán. Los clanes ocupaban tierras al oriente y occidente de la Sierra Nevada constituyendo complementariedad geográfica entre partes altas, medias o bajas. Se extendían a lo largo de varios pisos térmicos y mantenían sedes principales, ceremoniales, en los tres niveles. Clanes de las partes altas eran asociados con sabiduría, longevidad, purificación y los de tierras bajas con feminidad y fertilidad; los encuentros ceremoniales permitían mezclarse y fortalecer propiedades de uno y otro. Los clanes que aún sobreviven son Cobaría (*Kuwaruwa*), Bókota (*Kaiboká*), Tegría (*Tagrinuwa*), Aguablanca (*Rikuwa*) y Unkasía. De los otros clanes, por ejemplo, en tierras altas sobreviven grupos como los Bachira.

Tabla 2. Los clanes uwa según la tradición de los uwa contemporáneos

Tierras bajas fértiles	Tierras medias orientales	Tierras altas occidentales
Betoyes o Pedrazas (Bethuwa)* San Miguel (Yithkaia?) y Calafita)* Tame (Biribirá)* Macaguane (Bakakuwa)*	Unkasía (Thu'tahtuwa) Aguablanca (Rikuwa) Tegría (Tagrinuwa) Cobaría (Kubaruwa) Bókota (Boktuwa) Sínsiga (Bahiyakuwa)*	Chiscas (Betabuwa)* Güicán (Ruba/Israiya)*

* Extintos. Fuente: Falchetti, A. 2003.

Tradicionalmente cada clan estaba ubicado en cercanías de los ríos que originan de sus lagunas ancestrales y una identificación territorio-clan estaba mediada por la interpretación que de sus antepasados mantenían -ancestros se transforman en piedras grandes ubicadas en el territorio de su descendencia-. Son rocas labradas -menhires- que marcan la historia de su territorio ancestral. Hay menhires en cercanías de la vereda las Mercedes, municipio de Chiscas entre los ríos Pajarito y Casiano afluentes del Chiscano (ver Falchetti, p- 58) que evidencian la expansión de sus sitios ceremoniales e intercambio, como la localización del antiguo clan *Betabuwa*. También se encuentran menhires en inmediaciones de la margen norte del río Cóncavo (Güicán), en cercanías de las rocas escarpadas denominadas por los uwa *o'shita* o *peñón de los muertos*. Y en estas salientes formaciones rocosas, además, los uwa realizaban sus entierros. Otros puntos específicos como las aguas termales eran centros sagrados de encuentros comunales con grupos locales distantes geográficamente -el pantano de Güicán y la zona del río Nevado, son referidos por documentos históricos cercanos a asentamientos laches y sitios de encuentro con los *ipuyes*, habitantes de la cuenca del Casanare en verano- (ver Falchetti, p-75).



Cueva de la Cuchumba (Güicán - Boyacá). Foto R. Ariano

En los documentos del siglo XVI la referencia a indígenas tunebos es muy limitada; cuando se habla de los grupos de la Sierra Nevada se hace referencia casi exclusiva a los laches. Sin embargo, en el Cacicazgo de Cocuy, más específicamente en la comunidad de Panqueba, existía una parcialidad denominada Tunebos (AGN). Esta comunidad estaba originalmente ubicada sobre los 2.200 m.s.n.m. y practicaba como el resto de sus homólogos laches, desplazamientos al piedemonte con el fin de cultivar, pescar y realizar rituales relacionados con el calendario agrícola. A fines del s. XVII se diferencian pueblos laches, encomendados por los españoles y “parcialidades” de tunebos que no lo eran (Langebaek 1995:205). Con el tiempo se empiezan a describir grupos tunebos en varias partes del piedemonte, algunas veces como referencia genérica a grupos no dominados por los españoles. A finales del s. XVI ya aparecía en documentos del Archivo Nacional la palabra tunebo en asocio al sinónimo de indígena rebelde, a la vez que una distribución de sus asentamientos en diversos sitios del piedemonte hasta los llanos. Desde los primeros cronistas europeos también se decía que la organización socio-política uwa era excepcional: “gente entendida” con sistemas simbólicos y estratificación social compleja además de un profundo conocimiento de la diversidad eco-sistémica de los pisos térmicos andinos.

Sin embargo, desde el s. XVI han sufrido impactos fuertes de colonización que han ocasionando a través de la historia la fusión y desaparición de algunos clanes. Los estudios sobre las formas de acceso a los recursos en particular los laches de la Confederación del Cocuy (Langebaek, 87), único pueblo no muisca de la región, muestran que hacia fines del siglo XVI, había tres formas básicas: el

Parque Nacional Natural El Cocuy

poblamiento disperso y móvil; la circulación de productos excedentes de cada piso térmico; y finalmente, relaciones de intercambio con otras etnias. La oferta climática y ambiental relativamente estable y las condiciones de azonalidad de las montañas andinas con su variedad de ecosistemas permitieron esta forma de acceso a los recursos. La abundancia pesquera del río Arauca también era aprovechada.

Durante la *Conquista y Colonia*, estas formas clásicas de acceso a los recursos con su patrón móvil, habrían de sufrir un resquebrajamiento con la llegada de los españoles. A la llegada de éstos, el área con una mayor transformación ecosistémica era el altiplano de la Cordillera Oriental. Las prácticas agrícolas y ganaderas de España fueron implementadas y lentamente empezaron a hacer parte del bagaje cultural colombiano. Los cereales y la introducción de ganado marcan un hito en la historia ambiental. Las fuentes de poblamiento vacuno del área de influencia del PNN El Cocuy son dos: al Nuevo Reino de Granada llegaron en 1542 a Vélez y Tunja; y al oriente de la Sierra del Cocuy desde Venezuela en 1517, donde empezó el poblamiento por Cúcuta y Arauca, esta última siguiendo la ruta de los alemanes de la casa Welser. Los Llanos de Casanare y San Martín, donde posteriormente tuvieron asiento las haciendas de los Jesuitas, fueron también focos importantes. La ganadería extensiva se estableció como la modalidad imperante con dos “trabajos de llano” al año, que aún hoy en día se mantienen. El cambio en la vegetación natural durante la Colonia fue gradual, las zonas de sabana sufrieron por el pisoteo con presión selectiva sobre las gramíneas, el fuego fue utilizado para eliminar garrapatas y plantas no deseadas, se utilizaron los pastos nativos y la selva permaneció relativamente ajena a impactos por las modalidades de cría.



Puente colonial. (Chiscas - Boyacá). Foto R. Ariano

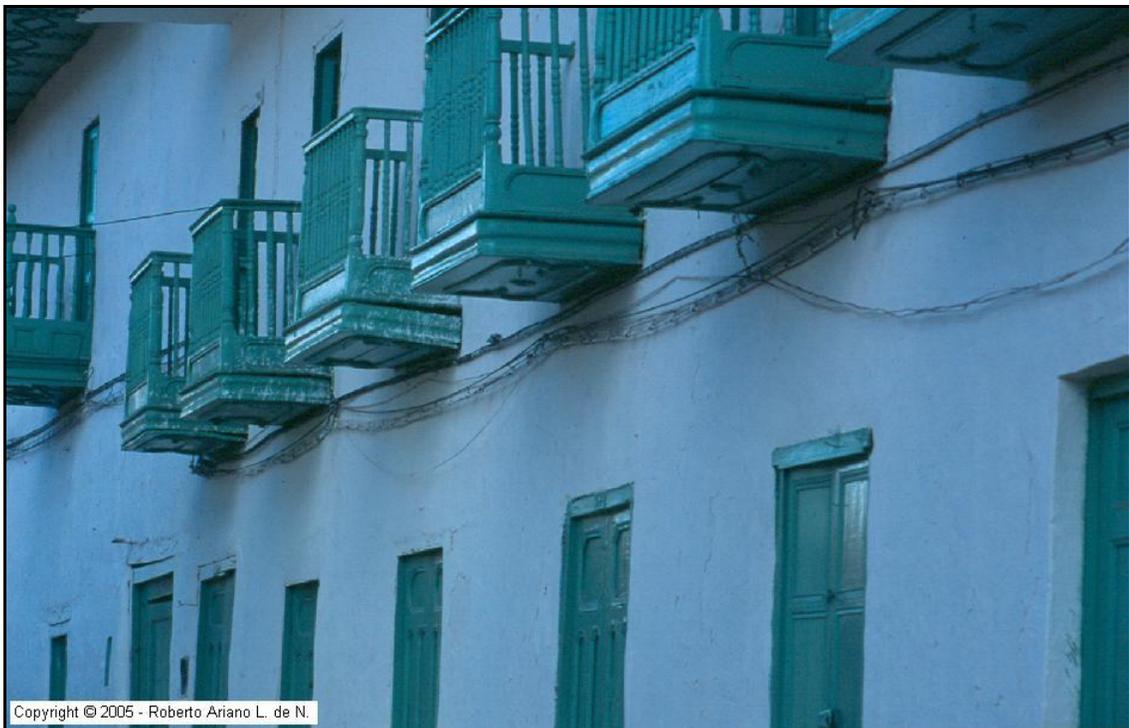
Hacia la vertiente oriental, la región al sur del Ele y la Hoya del Casanare es considerada desde el siglo XVI como una prolongación del Norte de Boyacá, de la cuenca media del Chicamocha. Fue un territorio bastante disputado por poseer muchos indios para tributar y con buenas tierras para la ganadería, ya que la cordillera se extiende favoreciendo el poblamiento y la explotación económica (CORPOS, 2001). Presenta un clima ligeramente suave y una vegetación de bosque tropical. Al occidente se encuentran las estribaciones de la Cordillera Oriental donde nacen numerosos ríos que siguen su curso al oriente formando parte de la vertiente del Orinoco. Según Falchetti (2003), en la época de la conquista española la zona estaba habitada por los indios Laches, que pertenecía a la gente mencionada en la tradición uwa con el nombre *Shitauwa*, cuya sede principal era *Thacama* (Sácama) e incluía las fuentes salinas ubicadas a orillas del Casanare. A comienzos del Siglo XVI, la región fue transitada por los conquistadores. Fue una región tempranamente descubierta pero muy lentamente colonizada, en parte debido a la poca fertilidad de sus suelos salvo en el piedemonte, situación bajo la cual solo el ganado en estado semisalvaje generaba excedentes. Los parajes eran por ese entonces excesivamente insalubres, tanto así que los mismos indígenas -excepción hecha de los guahibos- buscaban para vivir zonas más frescas hacia la cordillera. El interés económico español estaba volcado hacia occidente, tierras más ricas y más habitadas. Hacia 1830 solo el 1% de la población colombiana vivía en los Llanos. (CORPOS, 2001)

Los esquemas de propiedad de la tierra fueron traspasados en parte a América. Estos fueron el origen legal de la propiedad de la tierra y permitieron la formación de las haciendas señoriales y esclavistas, los mayorazgos y tierras eclesiásticas. Después del colapso demográfico que supuso el primer contacto, los repartimientos no tuvieron ya objeto, por lo cual se instituyó la encomienda a partir de 1512. En el siglo XVI las encomiendas en la región incluían Chiscas, Guacamayas, Panqueba, Cocuy, Chita, La Sal, Sácama, Socotá, Pisba y Morcote. En 1720 dicha institución fue abolida. La decadencia de la encomienda supuso el auge de otra modalidad de institución, la mita, que si bien tenía un origen precolombino, vino a ser asalariado. El trabajo indígena concertado floreció en Chita y los Llanos Orientales. La concentración territorial permitió la aparición de la hacienda como conjunto de relaciones de producción que según Yepes (2001) “es una estructura económica y social particular,...y cuya expresión concreta ha ido evolucionando desde relaciones de explotación y subordinación, hasta las actuales formas capitalistas de producción. Será la hacienda, la materialización jurídica y social de la apropiación de la tierra y será el hacendado, el símbolo del poder y la riqueza...”. En general fueron unidades productivas limitadas tecnológicamente, rudimentarias, con mano de obra escasa, y sin inversiones de capital. Con la aparición de la hacienda las leyes civiles legalizan la agregatura como una nueva forma de organización del trabajo donde el trabajador era concertado por el hacendado a laborar en un lote de su hacienda, se le destinaba algo de tierra para su subsistencia y se le pagaba por los servicios personales que realizaran. Cárdenas⁵ menciona que “normalmente bajo las agregaturas se desarrolló un sistema de deudas que ataban la mano de obra a la tierra y que

⁵ CARDENAS, Felipe, Memorias ambientales de las provincias de Norte y Gutiérrez, Boyacá. p. 105.

eran heredadas de generación en generación -tránsito de lo feudal a lo precapitalista-. Este proceso de poblamiento y apropiación del territorio iniciado durante la Colonia, desembocó en la intensificación de las actividades productivas y extractivas en años posteriores y en la extensiva consolidación de los sistemas de producción eminentemente campesinos.”

Con este referente es posible entender la persistencia de las grandes haciendas o casonas cerca y/o en la zona de amortiguamiento del costado occidental del PNN El Cocuy, su papel histórico en la relación con los indígenas uwa y su tendencia al control por el manejo de la tierra. Grandes haciendas y casonas en el sector El Juncal, como la hacienda de la familia Avendaño y la hacienda Cucharos que correspondió a la familia Buitrago, hoy perduran con pequeños propietarios ubicados en la vereda del Palchacual, jurisdicción del municipio de El Cocuy. La vereda Cañaveral, sector El Cardón también se vio influenciada por grandes terratenientes del sitio denominado el Hato, de propiedad de “el turco” Domínguez, propiedades de vocación ganadera y que bien pueden ser el inicio del proceso de apertura de potreros por el establecimiento de ganaderías en el sector Agua Blanca, La Playa, el Mortiño y Cardón que predominan en la actualidad. Al norte, se encuentra el municipio de Güicán, vereda de La Cueva con las siguientes haciendas: Hacienda La Pajita, La Esperanza, el Revolcadero, Casa Nueva, y en la vereda de El Tabor, la Hacienda Ritacuba. Otras familias representativas de la zona corresponden a los Ussas y Sánchez quienes poseían grandes fincas. Cuentan los pobladores que a inicios de siglo XX la adjudicación de estas tierras se dio como premio a los diferentes generales que participaron en la Guerra de Palo Negro y en las que hoy se mantiene la figura de agregado como una forma de organización del trabajo para la explotación agropecuaria.



Balcones (El Cocuy - Boyacá). Foto: R. Ariano

También se evidencian pequeñas propiedades en los sitios distantes de las grandes casonas que corresponden a antiguos agregados, campesinos que lograron consolidarse en la zona. Existe otro sector en jurisdicción del municipio de Güicán en la cuenca del río Mosco o Rusira, del que los indígenas fueron desterrados a manos de los Herreras, y que según relatos de los pobladores, algunas familias como los Barrera, Velasco y Leales se distribuían el territorio mediante cabuyadas, que correspondían a una medida estándar que para ese tiempo era utilizada. En este sector la fragmentación de la propiedad se ha dado con características propias perdurando hoy propietarios minifundistas dedicados a la explotación de ganado. Más al norte en el municipio de Chiscas especialmente en el corregimiento de Las Mercedes persiste la presencia de grandes casonas y haciendas en la vereda de Taucasí, sector Casiano, nombre heredado de antiguos héroes Uwa y en el corregimiento de Las Mercedes, hacienda de los señores Suescún, Remolina, Carvajal que se maneja hoy a través de arrendatarios. Los propietarios de las haciendas tenían derechos de uso en las zonas de páramo desde tiempos legendarios, derechos que se transmitían de generación en generación o que se tramitaban en virtud de venta en común y pro indiviso, generando hoy en día problemas respecto a la titulación de predios que han tenido un uso comunal.



Casa de hacienda (Chiscas - Boyacá). Foto R.Ariano

Otras formas de concentración de la propiedad del territorio fueron los mayorazgos y las capellanías, siendo las segundas la forma bajo la cual la Iglesia se volvió el principal terrateniente colonial. Con el proceso de ocupación promovido en los llanos por la comunidad Jesuita en el siglo XVII, se da inicio a la explotación de los recursos naturales. En 1661 los primeros misioneros realizaron el viaje hacia la llanura, con asentamientos en El Pauto, Curato de Tame, San Salvador de Casanare y Los Tunebos. Tenían como propósito establecer las misiones. Durante el proceso de evangelización y civilización, cruelmente realizado, los Jesuitas se apropiaron de tierras, territorios ancestrales que pasaron a ser grandes haciendas ganaderas. Los Jesuitas introdujeron pie de cría en Arauca y Casanare modificando el sistema productivo hasta entonces basado en la explotación de mano de obra indígena.

Lograron aclimatar cultivos de caña de azúcar, café, cacao, algodón, tabaco y frutales, y dispusieron talleres para transformar y agregarles valor a esos productos. Los Jesuitas salieron de la región en 1767 por orden de la Corona española, dejando una impronta que marca la ruta del desarrollo regional. Las propiedades fueron entregadas a terratenientes y otras comunidades religiosas. Para este entonces ya se encontraban establecidos pueblos, principalmente en el piedemonte de Casanare, tales como Tame (1626) y La Salina (1628) (Corpes Orinoquia, 1997). Cuando se expulsó a los jesuitas, luego de la expropiación la concentración territorial aumentó.

Al finalizar el anterior período y comenzando la *República* existía una apropiación territorial predominantemente basada en la ganadería extensiva en grandes latifundios y de la mano de instituciones españolas muy antiguas. La gran hacienda se desarrolló en medio de un país aún boscoso, y con la población concentrada en el eje cordillerano, y otros cinco núcleos, entre los cuales, figuran los Llanos Orientales. La actividad ganadera con efectos sobre las poblaciones naturales de flora y fauna, modificó el uso de la tierra y la base de alimentación de la población. De lo anterior se puede afirmar que la distribución espacial de la actividad ganadera es una herencia colonial, dado que propiedad de la tierra y ganado están vinculados desde ese entonces. La actividad ganadera ha sido el principal agente transformador del paisaje en Colombia, pastos a expensas de bosques, como se constata en casi toda la zona amortiguadora del PNN El Cocuy. Los primeros cuarenta años de vida republicana en términos de progreso económico fueron insignificantes. Una oscilación entre el continuismo de la lógica colonial y la reorganización de acuerdo a los lineamientos liberales europeos. A mediados de siglo confluyeron una serie de circunstancias que comenzaron a modificar el desarrollo del campo colombiano. Fue desde la segunda mitad del siglo XIX que surgió una preocupación por la modernización del campo, vía el impulso de la producción pecuaria y agrícola. Estos pensamientos modernizadores del campo han tenido continuidad en el tiempo y alcanzaron a partir de la segunda mitad del siglo XX una dinámica definitiva para determinar la transformación ecológica del mundo rural, desde la aplicación de la química hasta la biotecnología y la ingeniería genética. Durante la segunda mitad del siglo XIX y las primeras décadas del siglo XX se procuró integrar con el mercado externo a algunas zonas productoras, aunque primaba la producción para los mercados locales. En 1920 no era mucho el territorio dedicado a los cultivos, y solo una cuarta parte era utilizada bajo algún tipo de ocupación económica. Las haciendas ganaderas existían en Casanare y Arauca; en los Santanderes había haciendas cafeteras; y en las zonas altas de Boyacá y Cundinamarca predominaba la pequeña propiedad en vertientes poco fértiles. El resto del territorio lo constituían tierras baldías. La visión modernizadora sin embargo no fue capaz de romper la inercia colonial, los conflictos agrarios se exacerbaban, las movilizaciones campesinas y los conflictos regionales estuvieron a la orden del día y solo hasta 1936 se expide una ley de reforma agraria. En 1934, el 44% del área utilizada era dedicada a pastos mientras que el área de cultivos era tan solo el 2,4%. El frenazo en el comercio exterior a partir de los 30's y la mecanización agrícola fue el abrebocas de la ley de aparecería, que en 1944, pretendía ser una contra reforma agraria con el fin de estimular la entrada de la gran hacienda a la lógica de la explotación comercial.



Panorámica casco urbano de Sácama (Casanare). Fotos R. Ariano

El periodo que culmina en 1950, estuvo marcado por un renovado auge modernizador del campo, auge que fue apuntalado a partir de los 50's con la Revolución Verde, la cual permeó todas las instituciones relacionadas con el medio natural. Incluso el INCORA, desde su creación en 1961 amarró este paquete tecnológico a las titulaciones y labores de reforma agraria. Las consecuencias han sido muy grandes en términos ambientales, puesto que se empezó a eliminar de manera sistemática la cobertura no productiva, los sistemas productivos tuvieron un considerable cambio. De policultivos y formas tradicionales de agricultura a monocultivos y agroquímicos. La transformación del paisaje rural desde este entonces ha sido bastante significativa. En los 50's la gran hacienda pasa a ser manejada bajo formas empresariales, y se empieza a gestar una especialización del proceso ganadero. Los pastos no nativos aumentaron ostensiblemente especialmente en las pasturas de pie de monte de los Llanos Orientales, donde se amplió el área de pastoreo a sabanas naturales y vegas de ríos. La cría y levante en las sabanas y la ceba en el pie de monte, es la especialización del proceso en el flanco oriental del Parque. “A medida que la agricultura tecnificada amplía sus fronteras, la ganadería de carne cede el espacio y se extiende en la zonas de colonización o sigue ocupando aquellas no aptas para uso agrícola intensivo”. (Yepes, 2001) En la década de los 50 y 60, mediante la adjudicación de tierras baldías y el otorgamiento de créditos en la región del Sarare, se consolidan los asentamientos, que tienen como patrón la ocupación las tierras fértiles de las vegas de caños y ríos, lo que incrementa las presiones sobre los bienes y servicios ambientales que brinda el área, con especial énfasis la explotación de los recursos de flora y fauna. De los principales

frentes de colonización del INCORA, sobresalen para la Orinoquia: el Sarare y el Ariari-Guejar. Estas colonizaciones, más o menos dirigidas, han significado una considerable inversión en el piedemonte araucano y metense.

En la actualidad para el área de influencia del Parque se pueden presentar algunas tipologías a nivel de la ganadería. La primera de ellas la ganadería de colonización en selvas de reciente colonización con la lógica, tumba, quema, siembra de cereales y siembra de pastos, que posteriormente es incorporado a latifundios. La segunda tipología es la ganadería extensiva, la cual encontramos en zonas de latifundio cordilleranas y en los Llanos Orientales. La tercera tipología aplicable es la de ganadería complementaria del minifundio agrícola, presente en las zonas de minifundio de ladera de las cordilleras. La ganadería ocupa el 40% de la tierra mientras que las prácticas agrícolas ocupan tan solo el 3,9%. El área que ocupa la ganadería extensiva es el doble de lo que debería ocupar, en tanto que la modalidad intensiva tan solo ocupa un 62% de la tierra aprovechable con este propósito. En total la ganadería ocupa un 39% más del área que debería ocupar (Yepes, 2001). La sostenida expansión de una ganadería con lógica española ha transformado seriamente los paisajes y ha ocasionado una sensible pérdida en biodiversidad.

En la región de Casanare la confrontación política en la época de la Violencia, debido a la concentración de partidas insurgentes como las de Bautista y los Parra, representó un fuerte golpe a la economía regional, ya que disminuyó la ganadería, se destruyeron asentamientos y se propició el cambio de propiedad de la tierra (Corpes Orinoquia, 1997). Posteriormente la región entra en un proceso de reconstrucción con periodos de relativa prosperidad a finales de los 70s y comienzos de los 90s, ligados a bonanzas petroleras. Durante los 70s se dieron colonizaciones con una tipología diferente, motivadas por coyunturas especiales favorables. Así, la Vía interna al Llano en 1977, permitió la incorporación de la rica zona de Villanueva en el sur del Casanare a la frontera interior. Con la explotación del petróleo en Caño Garza (1979), Caño Limón (1983), Cusiana y Cupiagua (1991), la afluencia poblacional a Arauca y Casanare se elevó, primordialmente en los núcleos urbanos. El fenómeno petrolero trajo distorsiones en los patrones de la economía regional y recrudeció el conflicto interno, reactivando el flujo poblacional hacia las áreas de frontera con Venezuela (Arauca-El Amparo, Arauquita-La Victoria).

1.1.3 SITUACIÓN EN EL ÁREA DEL PNN EL COCUI ANTES DE SU DECLARACIÓN⁶

Como se describió en la anterior sección, desde la primera mitad del siglo XIX, las áreas de páramo que circundan la Sierra Nevada comenzaron a ser pobladas por campesinos del departamento de Boyacá, quienes poco a poco fueron atravesando la Sierra Nevada y descendiendo por el flanco oriental de la

⁶ Preparado por: Fabio Uriel Muñoz B.

Cordillera Oriental desplazando aún más a los indígenas que habitaban estas áreas y utilizando los caminos que ancestralmente fueron utilizados por ellos para comunicar a lo que en la actualidad constituyen los municipios de Chiscas y Güicán con el municipio de Cubará en el departamento de Boyacá. Al extremo sur del macizo montañoso del Cocuy desde tiempos precolombinos existe un camino de herradura que conduce desde el municipio de El Cocuy en el departamento de Boyacá hasta el actual municipio de La Salina en el departamento de Casanare (anteriormente parte del departamento de Boyacá); esta vía permitió el intercambio de sal desde el oriente hasta el occidente de la cordillera y alrededor de ella se consolidaron haciendas y casas de descanso para los viajeros que con sus recuas de mulas transportaban la sal de un lado al otro.

Para la comunicación entre los municipios del departamento de Boyacá (Socha y Chita), los municipios del departamento de Casanare (Sácama y la Salina) y el departamento de Arauca (Tame, y áreas que conforman hoy en día los municipios de Fortul, Saravena y Cubará), existían caminos de herradura que los intercomunicaban. Las áreas boscosas por donde atravesaban los caminos, se mantenían en buen estado de conservación y la presión sobre los recursos naturales era mínima, debido entre otras cosas, a la dificultad que representaba transportar la madera o los productos producidos hasta los centros poblados más cercanos.

De acuerdo con el documento elaborado por Martínez⁷, para 1947 sobre el margen oriental del Macizo del Cocuy ya se habían configurado algunas fincas como las de “La Reserva”, “Monte negro”⁸ y “Los Osos”, fundadas por los señores Víctor Vera y Manuel Mantilla en asocio con turcos; “La Esperanza”, fundada a finales de la década del cuarenta por Olimpo Sandoval e hijos; “Altamira” fundada a inicios de los cincuenta por el señor Luis Cely, vendida posteriormente a Cayo Acevedo. Las fincas “Sabana del Tablón” y “Agua Blanca” hacen parte de las propiedades que para mediados de siglo pasado ya desarrollaban actividades productivas; inicialmente eran fincas que producían caña de azúcar para la producción panelera y maíz. Con el tiempo se fueron convirtiendo en grandes fincas ganaderas y de explotación maderera. En el eje Norte-Sur al oriente de la Serranía del Cocuy, se fue configurando el carretable que actualmente comunica al municipio de Cubará con el municipio de Tame y a éste con el municipio de Yopal en Casanare, de difícil tránsito y alrededor del cual se consolidaban algunas haciendas, el INCORA para entonces se daba a la tarea de titular predios en zonas del piedemonte y poco a poco ascendían algunos colonos desde el llano hacia el piedemonte.

⁷ MARTINEZ OCHOA, Juan Isidro. Testimonio escrito realizado para la elaboración del Plan de Manejo del Parque El Cocuy. Sácama, 2004.

⁸ En este predio se desarrolló la explotación de sal, a partir de fuentes salinas que brotaban de la tierra, para su extracción se cocinaban en ollas de barro durante períodos que podían durar cerca de treinta días hasta tener solidificado el volumen de la olla, para ello se utilizaban grandes cantidades de leña lo que influyó en gran medida en la deforestación de bastas áreas de tierras en las inmediaciones de lo que hoy en día se conoce como PNN El Cocuy.



Camino uwa que comunica de Guicán a Cubará (Boyacá). Sector de Sínsiga, territorio uwa. Foto R. Ariano

Existía, además, un camino de herradura construido por habitantes de los municipios de Güicán, El Espino, El Cocuy, Panqueba y Guacamayas desde 1950 que comunica al departamento de Boyacá con el departamento de Arauca, que constituye la única vía que para entonces y hasta 1982, cuando se construye la carretera de los Libertadores (Duitama-Socha-Sácama-Tame-Saravena-Arauca), permite el comercio de mercancías entre los dos departamentos; se intercambiaba papa, trigo, cebada, haba, sal y vestuario de occidente (Boyacá y Santander). Se traía plátano, yuca, panela, madera y ganadería de oriente (Arauca y Casanare), algunos víveres eran negociados en forma de trueque, granos y papa por yuca, panela y plátano. Este camino parte desde los municipios de El Cocuy y Güicán en el departamento de Boyacá, saliendo del valle del río Lagunillas, atraviesa la Cordillera Oriental en el paso de Cusirí que constituye el límite entre los departamentos de Arauca y Boyacá, baja al predio de El Playón hasta llegar al sitio denominado Monte Bello en donde se bifurca el sendero; el primero tomando dirección norte y posteriormente hacia el oriente hasta llegar al corregimiento de San Lope en el municipio de Tame; conduce por los puntos de La Cascada, Uruguay, La Rosana, La Unión o confluencias (unión de los ríos Playón y Uruguay que forman el río San Lope), San Rafael, posteriormente por la ribera de este río hasta llegar a lo que actualmente se conoce como la vereda el Pesebre en el municipio de Tame y con arribo final al poblado de San Lope, actualmente corregimiento de Tame, y que para entonces constituía un importante centro de desarrollo y comercio, incluso por encima del actual municipio de Tame.

El otro camino que comunica al departamento de Boyacá con el departamento de Casanare es la variante que desde el sitio de Monte Bello (Camino Güicán y El Cocuy hasta San Lope) toma dirección oriente pasando por los fundos de Gibraltar, Yarumales, Santa Martha, Delicias, Barro Negro, El Cedral y desciende por la ribera del río Playón hasta la unión con el río Mundo Nuevo y por éste hasta la desembocadura sobre el Río Casanare, donde entre otros dueños de fundo se encontraban Alejandro Herrera, Valentín Montañez, Bonifacio Mora, Luís Alfredo Suárez y Jacobo Lizarazo. Sobre estas dos vías se fueron constituyendo fundos en donde poco a poco se establecieron cultivos de caña, café y maíz además de potreros para la producción de ganado en algunos casos, o para favorecer el descanso de la ganadería que desde Arauca era comercializada en el departamento de Boyacá.

“Los que hicieron sus fundos⁹ fueron, los señores Neira y Bernardino Vega, del municipio de El Espino, Manuel Velandia del Municipio de Güicán, Inocencio Lizarazo del municipio de El Cocuy quienes fueron entre otros de los primeros fundadores, de ahí fueron descendiendo familiares quienes hasta el año 1989 trabajaron en estas propiedades” (Testimonio oral de Miguel Herrera Carreño)

Por su parte, aserradores provenientes del departamento de Boyacá hacia 1973 descendieron por el camino -hoy en día carretera de los Libertadores (Duitama-Socha-Sácama)-, e inicialmente se establecieron en el sitio conocido como el Alto del Poleo, hoy en día El Arenal, desde donde comenzaron a demarcar el trazado de la futura carretera, aserrando la madera que en esta franja se encontraba; poco a poco se fueron estableciendo a lado y lado de la carretera que continuaba su trazo hasta el municipio de Sácama (Casanare); para 1977 la vía pasaba por el punto hoy conocido como Güivarín donde levantaron el campamento del Arenal, para continuar descendiendo hasta llegar al municipio de Sácama; allí se dispersaron y se establecieron en los diferentes sitios que hoy conforman las veredas de este municipio. Hacia 1983 comienzan a realizarse los trabajos topográficos para el trazado de la vía que del municipio de Sácama conduce hasta el sitio conocido como La Cabuya, punto de unión con la vía que conecta a Yopal con Tame, sobre el río Casanare. (Martínez, 2004)

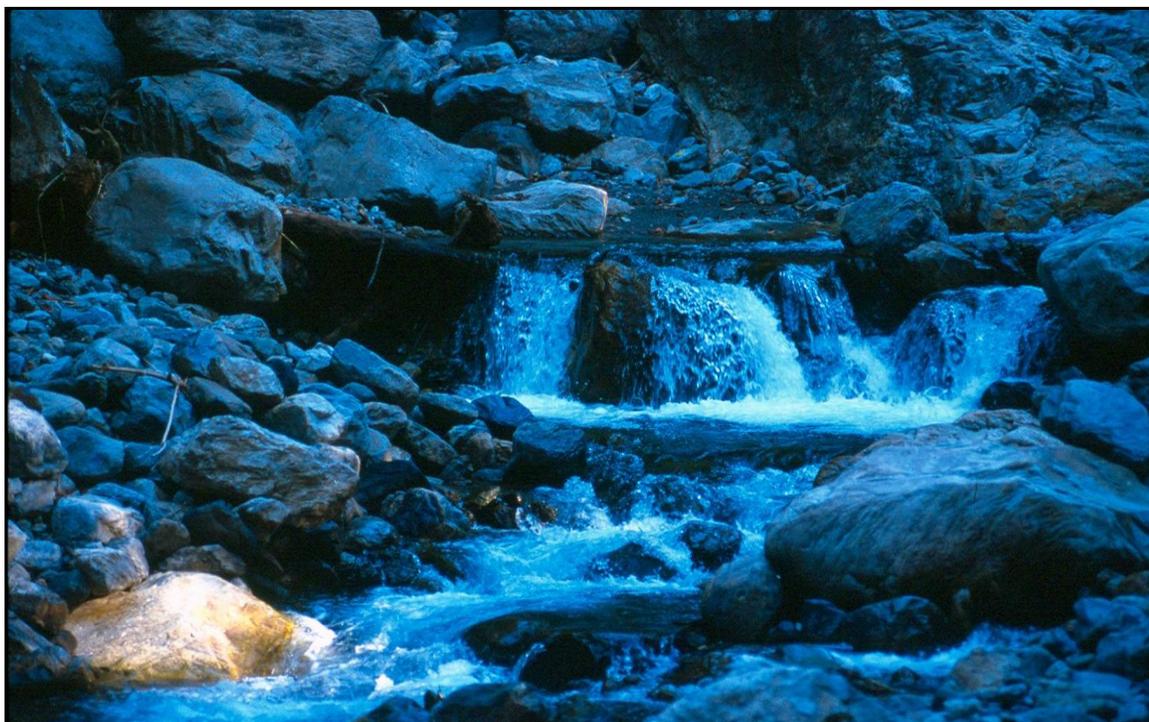
Por lo anterior, es evidente que al momento de la creación del Parque todas las áreas de páramo que circundan la Sierra Nevada eran habitadas por campesinos de los municipios de El Cocuy, Güicán y Chiscas, en un número indeterminado pero importante de familias. Desarrollaban actividades agropecuarias y habitaban en la mayoría de los casos desde muchos años atrás en estos sectores. Estas áreas constituían la tierra que permitió el desarrollo económico de dichas familias durante varias generaciones y han venido siendo transferidas mediante escrituras, documentos de venta que desde entonces y entre los campesinos, constituían documentos formales que certificaban la propiedad de dichas tierras. Desconociendo o pasando por alto la dinámica social existente en la región, en 1977 el INDERENA mediante Acuerdo No. 017 del 02 de mayo de 1977 aprobado

⁹ Fundo: se le conoce así a aquellas áreas de terreno que han sido deforestadas y convertidas en potreros para el cultivo de pastos o cultivos agrícolas y que no cuentan con ningún título legalmente reconocido por el Estado para acreditar la propiedad de los tenedores.

por Resolución Ejecutiva No. 156 de junio de 1977 del Ministerio de Agricultura, declara un área de aproximadamente 306.000 has en el macizo montañoso del Cocuy -cobijada por la figura de reserva forestal de la Ley 2da de 1959-, como Parque Nacional Natural El Cocuy, sin un proceso de discusión y concertación con los pobladores y/o usuarios de los recursos naturales de la región.

La apertura de la Carretera de los Libertadores en 1982 contribuiría, entre otras cosas, a disminuir la presión al interior del PNN El Cocuy, ya que el intercambio de productos por los caminos antiguos que atravesaban el área protegida se volvió no rentable, sin embargo en otros sectores de la periferia especialmente hacia el sur se intensificaron las presiones; además la acción de la autoridad ambiental y la intensificación del conflicto armado constituyeron otros factores que influyeron en la salida de los habitantes de ciertas zonas al interior del PNN El Cocuy, lo que se reflejó en la disminución de la presión sobre los recursos naturales dentro del área protegida. Desde estos hechos el Parque se ha dedicado precisamente a acercar la visión de los pobladores sobre la imagen de área protegida estatal, lo que pasa necesariamente por reconocer su importancia nacional/regional.

1.2 SITUACIÓN ACTUAL DE LA REGIÓN



Quebrada Confluencias. Camino El Cocuy/Tame. Foto R. Ariano

Como se ha mencionado antes, la zona de influencia del área protegida comprende parte de los actuales departamentos de Boyacá, Arauca, Casanare y Norte de Santander. En Boyacá involucra a la provincia de Gutiérrez con el

Distrito Fronterizo de Cubará, en Arauca incluye toda su área de piedemonte, en Casanare lo que se ha denominado hoya del Casanare y en Norte de Santander su parte sur-oriental. Esta será la unidad de análisis para la descripción de la situación actual de la región que comienza con sus aspectos demográficos y socioeconómicos. Sin embargo, para poder visibilizar particularidades de las diferentes zonas se harán descripciones separadas del costado occidental (provincias de Boyacá) y del costado oriental (Arauca-Casanare).

1.2.1 ASPECTOS DEMOGRÁFICOS Y SOCIOECONÓMICOS¹⁰

En 1993 Colombia es urbana mientras en 1938 era rural. Boyacá contaba con más de 600.000 habitantes rurales, Casanare y el inhóspito Arauca con tan solo 34.000 habitantes rurales. Es interesante anotar que en estos 55 años, el número de habitantes rurales de Boyacá, es una cifra ligeramente superior a la de 1938, mientras que el aumento poblacional intercensal del piedemonte fue de unas 85.000 personas, repartidas por partes iguales entre Arauca y Casanare. Las tasas de crecimiento media anual de la población departamental para el periodo 2005 al 2015, de acuerdo con las proyecciones del DANE son: Arauca 3,02, Boyacá 0,58 y Casanare 2,49. Los crecimientos han sido mayores en el oriente. Sin embargo en ciertas zonas debido a los problemas de orden público hubo en realidad decrementos poblacionales como en los Llanos Orientales en Casanare y el piedemonte de la Cordillera Oriental en Boyacá.



Panorámica casco urbano de Panqueba (Boyacá). Foto R. Ariano

¹⁰ Preparado por: Roberto Ariano

Los movimientos migratorios tienen valor explicativo en la estructura demográfica del país. Tasas altas de emigración para el período entre los últimos censos se registran para Boyacá con valores entre 27 y 50 emigrantes por 1.000 habitantes. En el piedemonte por el contrario, los departamentos de Arauca y Casanare, presentan las tasas más elevadas de migrantes en un rango entre 27 y 50 por 1.000 habitantes. La emigración mueve los mayores volúmenes y tasas en el área de influencia de Bogotá, que incluye a Boyacá y la región de la Orinoquia. En esta última región se da entre departamentos con un claro sesgo colonizador. Altas tasas de migración reciben Arauca y Casanare, básicamente por colonización agraria. Las menores tasas de inmigración corresponden a Santander, Norte de Santander y Boyacá, este último caracterizado por una inmigración de carácter intradepartamental. Es necesario incluir el desplazamiento forzoso de poblaciones ocasionado por el conflicto armado interno. De la Ecoregión del Nororiente hacia Bogotá, Santander aporta un 8%, y Casanare cerca de un 2% de los desplazados. Dado el carácter fronterizo de la ecoregión, para el periodo 1995-2000, el desplazamiento a Venezuela fue otra alternativa. Cerca del 50% de los desplazamientos fueron en esa frontera, particularmente en Norte de Santander y Boyacá. En 1997, en la región fronteriza que forman Arauca y Tame hubo desplazamiento a territorio venezolano y también dirigido a los núcleos urbanos de Bucaramanga y el eje Duitama-Sogamoso. Un estudio de la estructura demográfica se presenta en el Anexo 1.

La tasa de fecundidad colombiana para 1993 era de tres hijos por mujer. En general las áreas rurales tienen mayores tasas de fecundidad que las urbes. En la Orinoquia la tasa alcanza niveles superiores al promedio nacional. Las condiciones de pobreza en las zonas tienen relación directa con este indicador. El deterioro de las condiciones de desarrollo y bienestar social va acompañado de incrementos en la tasa de fecundidad. Para 1993 del área de influencia del parque sobresalían por su estado crítico los siguientes municipios: Chita, Paya, La Salina, y Támara, todos en el corredor Pisba-Cocuy.

Para el quinquenio comprendido entre 1995 y 2000, el Índice de Desarrollo Humano (IDH) definido por las Naciones Unidas (ONU) encuentra sus mayores valores en Arauca y Casanare, pero con bajas densidades poblacionales, y el PIB local sensiblemente afectado por las divisas petroleras. El índice de calidad de vida, medido a través de las Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) presenta grandes disparidades entre lo urbano y lo rural, sobresaliendo Boyacá por tener el menor porcentaje de NBI a nivel rural.



Foto: R. Ariano

Tabla 3. Necesidades básicas insatisfechas por departamentos

Departamento	NBI Insatisfechas. %.	NBI Insatisfechas. %.
	Urbano	Rural
Arauca	30%	70%
Casanare	30%	60%
Boyacá	20%	45%

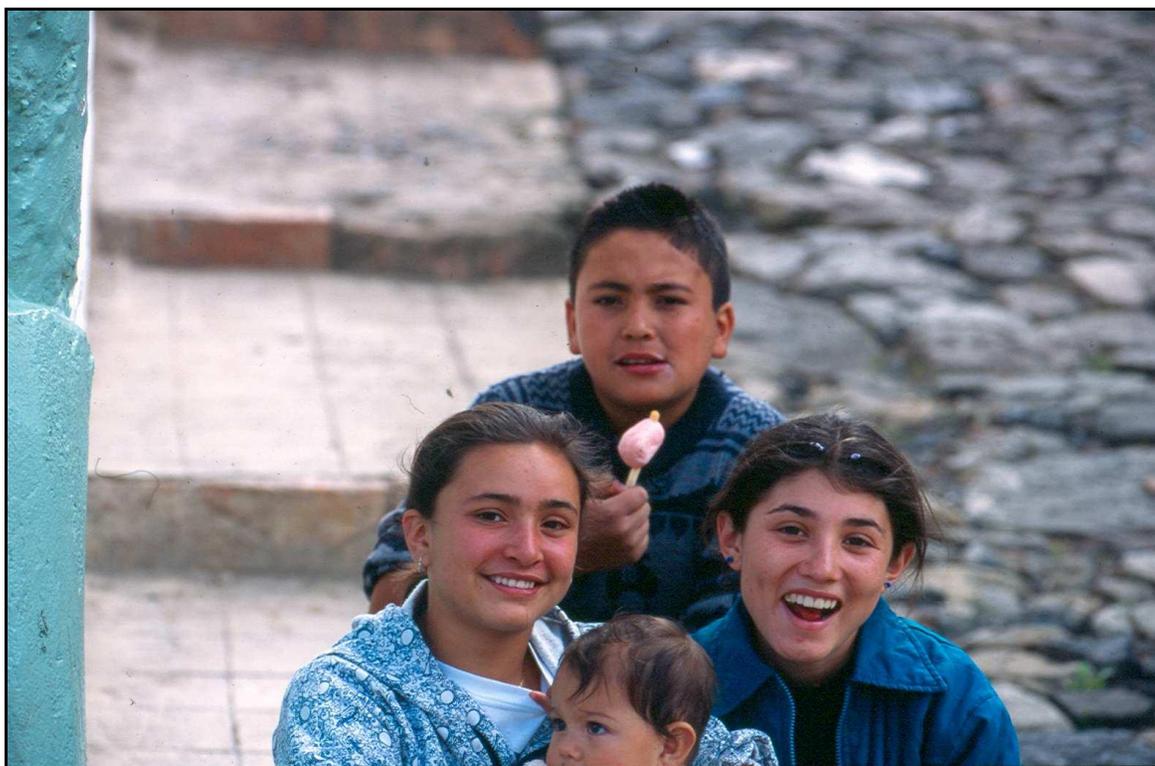
Fuente: IGAC, 2002.

En cuanto a las tasas de analfabetismo para 1995 en los tres departamentos se observa un comportamiento similar, todos se encuentran en el rango de 6 a 9,9%, como la gran mayoría del país. En Boyacá hay más de 6.500 personas analfabetas, más de 4.500 con la secundaria incompleta, y más de 18.000 con la primaria incompleta. Las cifras son más que elocuentes, frente a los exiguos 1.300 que logran el bachillerato.

La tasa de mortalidad de Colombia es de 5 a 10 por cada 1.000 habitantes. A nivel departamental la tasa de mortalidad por mil, para el quinquenio 1995-2000, es de 7 para Arauca y Boyacá y de 6 para Casanare. En cuanto a la mortalidad infantil, 1995-2000, para Colombia se presenta una tasa por cada mil nacimientos de hasta 35. Para Arauca la tasa está entre 40 y 60, mientras que para Casanare entre 23 y 40. Las zonas periféricas, poco pobladas tienen peores indicadores. A mayor urbanización (acueductos, alcantarillado, servicios médicos, alimentación e higiene) se evidencian mejoras del indicador. La esperanza de vida al nacer en los tres departamentos oscila entre los 68 y 72 años.

La inversión per capita (95/98) tuvo una destinación diferencial entre los tres departamentos analizados: Arauca y Casanare destinan el mayor porcentaje a infraestructura mientras que Boyacá lo hace en salud y educación. La inversión rural per capita es sensiblemente menor a la urbana para los tres departamentos. Esta inversión se centra en infraestructura y educación para el caso de Arauca, con un 50%. Boyacá se centra en inversión social y educación, 55%; mientras que Casanare sigue el mismo patrón que Arauca. Para el periodo 1985-1993, las mayores tasas de crecimiento se dieron en Casanare (11,2%) y Arauca (10,6%), jalonados en parte por el proceso de ocupación oriental de Colombia y por la bonanza petrolera. En el Anexo 2 se analiza de manera más profunda el tema de desarrollo social básico en los departamentos de Arauca, Casanare y Boyacá.

Con relación a la estructura predial, los departamentos de Arauca y Casanare por sus características son más proclives a tener la superficie catastral concentrada en grandes predios (> de 200 has.), con un 74 y 76% respectivamente, mientras que en Boyacá la situación es la opuesta, con solo un 16%. La participación predial del minifundio es mucho más relevante en Boyacá, seguido de Arauca y por último Casanare. En el flanco oriental de la cordillera en los límites de Norte de Santander y Boyacá se encuentra una región primordialmente latifundista seguida de una región araucana donde priman la mediana propiedad y la gran propiedad en Saravena y Tame respectivamente. La densidad rural en personas por km² es baja puesto que se ubica en el rango 6 a 10 personas.



Juventud. Foto: R. Ariano

La participación promedio de los departamentos en el PIB nacional para el periodo 1994-1998, son las siguientes: Boyacá, 2,06%. Arauca, 1,0%, y Casanare, 1,6%, un aporte modesto. Las condiciones que se deben dar para promover la competitividad en buena parte son determinadas por la infraestructura y el equipamiento con que se cuenta. El sistema vial terrestre no es adecuado para los municipios de los departamentos de Boyacá y Casanare, que tienen que ver con el área protegida. El sistema aéreo es muy deficiente en el flanco occidental con sólo Málaga, mientras que en Oriente es más utilizado. La telefonía fija y celular no tienen un cubrimiento óptimo. Y por último, la región no está del todo interconectada al Sistema Eléctrico Interconectado Nacional.

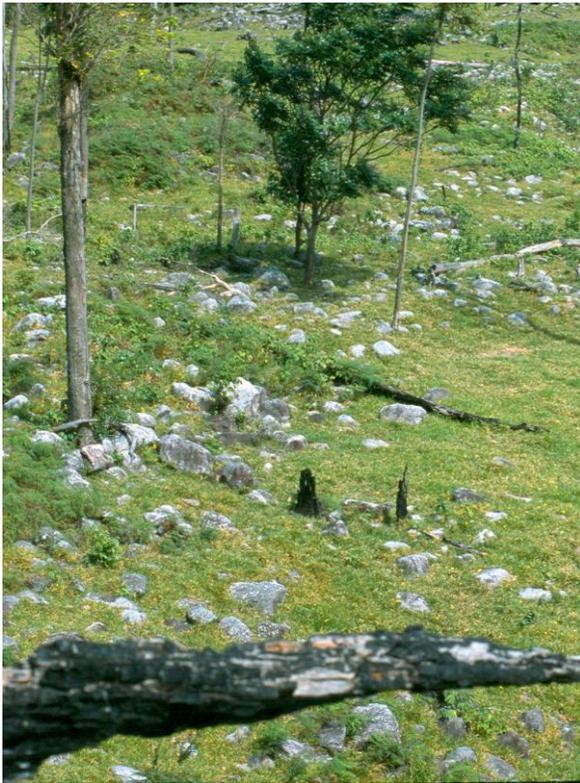
Con respecto a la producción industrial en los departamentos de Arauca y Casanare tiene gran relevancia la producción petrolera mientras que en Boyacá participan en igual proporción las industrias de alimentos y bebidas, de barro, vidrio y porcelana y de hierro, acero y otros minerales y metales. Las potencialidades industriales de la gran área de influencia del PNN El Cocuy, son inmensas lo que supondrá una creciente demanda por recursos del Nororiente colombiano. De las 29 ramas de actividad industrial en Santander están presentes 28, Bogotá tiene 27, Cundinamarca 26, y Norte de Santander 21. En cuanto a los servicios, en el sector financiero se puede decir que las captaciones per capita para el área de influencia del Parque son bajas. La banca es bastante deficiente. Pueblos con una densidad de establecimientos comerciales por 10.000 habitantes, mayor a 15 como Saravena, Yopal, Duitama, Sogamoso, Tunja, Cúcuta, Bucaramanga y Bogotá son los centros de mayoreo. El comercio al por mayor en Casanare y Arauca abarca los siguientes ítems comunes: comestibles,

bebidas y tabaco, comercio agropecuario, materiales de construcción y otros. En el primero también se comercia medicina, drogas, combustibles y químicos, y materias primas que luego son distribuidas regionalmente. En Boyacá la estructura es la siguiente: comestibles, seguido de materiales de construcción y seguido de dos rubros con la misma importancia relativa, medicina y comercio agropecuario. Las mejores redes al por menor se concentran en el área andina, la más densamente poblada. Del sector terciario de la economía, ningún departamento alrededor del Parque tiene este sector económico con un alto valor explicativo en el marco de esta sectorización, a excepción del turismo en algunas zonas de Boyacá.

En general las actividades primarias ocupan a más de 8.700 personas. El sector público ocupa más de 1.100 personas siendo también un generador importante de ocupación regional. Las actividades que se podrían considerar como netamente urbanas ocupan a 1.320 personas. La vocación ocupacional agropecuaria de la zona es absoluta, mientras que la vocación de uso forestal en la Región Andina (28% del territorio nacional) es primordialmente Protectora y luego Protectora Productora y en la Orinoquia (6% del territorio nacional) es primordialmente Protectora Productora y luego Protectora. A pesar de esto, el renglón agropecuario ha sido afectado por las políticas económicas y por el conflicto interno. El campesinado en la actualidad cuenta con bajos niveles de servicios para satisfacer las necesidades básicas, regular infraestructura vial, limitado acceso a la tierra, a la tecnología y al crédito. Por estas razones se puede constatar la disminución porcentual de la población rural sobre la población total del país. El grueso de la población masculina ocupada lo está en labores agrícolas, mientras que para las mujeres priman los servicios.



Panorámica rural (El Espino – Boyacá). Foto: R. Ariano



Vacas por bosque. Fotos R. Ariano

Pese a las insuficientes redes de transporte, el transporte automotor es el más dinámico del país, y es buena muestra del comercio entre regiones, que para el periodo 1986-1995 tuvo un incremento del 62%. El transporte terrestre de productos agrícolas, para los tres departamentos, muestra una primacía de las exportaciones de los departamentos sobre las importaciones departamentales de productos agrícolas. El transporte de productos manufacturados hacia Arauca y Casanare supera el que sale de los mismos mientras que una situación inversa constatamos en Boyacá, ya que salen más productos manufacturados de los que entran. Respecto al transporte terrestre de productos forestales y vegetales Arauca presenta paridad entre lo que entra y sale, mientras que Boyacá se encuentra en superávit y Casanare en déficit.

Respecto al transporte de animales la situación es la siguiente: paridad en Boyacá y superávit en Arauca y Casanare. El transporte de ganados y víveres y materiales es importante en la Orinoquia. (Ver Figura Vínculos espaciales en la región) El puerto más importante en inmediaciones del Parque es Puerto Rondón en la confluencia del Casanare y el Cravo Norte, mueve un 25% de navegación mayor. La movilización aérea tiene importancia en los Llanos: Villavicencio, Yopal, Tame y Arauca, para el contexto del Parque; sin embargo la vía que comunicará a Venezuela con Colombia por el piedemonte a futuro le restará dinamismo al sector aéreo y presumiblemente aumentará las tasas de transformación de la cobertura boscosa. En el Anexo 3 se presenta de manera más extensa lo referente a las actividades económicas en los tres departamentos.

En el Departamento de Boyacá hay dos Parques Naturales, El Cocuy y Pisba, y áreas dentro de dos Santuarios de Flora y Fauna, Iguaque y Guanentá-Alto Río Fonce, los cuales ocupan 368.179 has. De estas el 83,11% corresponde al PNN El Cocuy. Hay reservas regionales, reservas municipales y zonas bajo otras categorías de manejo, pero ninguna cerca al PNN El Cocuy. De las 9 Reservas de la Sociedad Civil, en Socotá encontramos Canales de Frailejón de 285 has, con ecosistemas de bosque alto andino y páramo. El municipio de Espino compró un predio con el cual sería de interés del Parque trabajar. Debido a que el área protegida esta inmersa en los territorios indígenas, hay un resguardo traslapado en 92.000 hectáreas aproximadamente, y varios resguardos que colindan o están

muy cerca al área protegida. Estas tierras también son territorio de conservación y preservación, un espacio biocultural que sobrepasa las 450.000 has.

Las amenazas de pérdida de biodiversidad son altas, los efectos ambientales y culturales de la explotación de hidrocarburos, el consumo de leña, la comercialización de la madera, la ganadería extensiva, la venta de fauna y flora y los cultivos ilícitos, atentan contra la cobertura vegetal original y crean parches que pierden viabilidad para mantener todos sus componentes y procesos biológicos. El Anexo 4 desarrolla el tema de la explotación y estado de los recursos naturales en la región.

1.2.2 PROVINCIAS BOYACENSES¹¹



Agua crucificada. Foto: R. Ariano

En zona de influencia del PNN El Cocuy, más específicamente en la vertiente occidental del Macizo del Cocuy se encuentra la Provincia de Gutiérrez, de la cual hace parte el Distrito Fronterizo de Cubará. A continuación se presenta una descripción general de la situación socioeconómica de la provincia y el distrito fronterizo.

¹¹ Preparado por: Roberto Ariano

1.2.2.1 Provincia de Gutiérrez



Pesca. Foto: R. Ariano

Limita por el norte con el Distrito Fronterizo de Cubará, al sur con las provincias de Norte y Valderrama, al occidente con Santander, y al oriente con Arauca. Tiene 1.997 km² que son el 8,4% del total departamental. Es una población primordialmente rural, sólo el 26% reside en los cascos urbanos, y hay dispersión de los habitantes ya que tiene una densidad poblacional -aprox. 18 por km²- bastante menor a la del departamento, 57 por km². Este tipo de poblamiento tiene directa incidencia sobre la infraestructura de apoyo a la producción agropecuaria. Las inversiones por unidad de servicio son demasiado elevadas si se tienen en cuenta otras áreas de Boyacá, ello es evidente en la infraestructura vial, de riego, centros de acopio y mercadeo, y servicios públicos domiciliarios.

El éxodo de la provincia es notable y primordialmente rural. La emigración vereda – centro es mayor para las mujeres mientras que los hombres de las cabeceras han migrado más cabecera-otra región que las mujeres.

El bajo volumen de población de los cascos urbanos -ninguno sobrepasa los 3.000 habitantes- es otra de las actuales características de la Provincia (ver Tabla 4). Las condiciones naturales, entre ellas el suelo, no permiten sostener un mayor número de habitantes con la actual producción agropecuaria y la forma en que ésta se desarrolla. Los comportamientos culturales de producción afectan la sostenibilidad ecológica; la producción tradicional hace uso de aperos de labranza inadecuados y de plaguicidas, pesticidas, abonos y correctivos químicos que afectan la bioquímica, la biofísica y la estructura del suelo. A esto se le suma la presencia de plagas como la polilla guatemalteca que ataca los cultivos de papa, y la reducida área apta para cultivos, lo que hace que se presenten presiones sobre las zonas de páramo, tierras que abarcan la mayor extensión en la Provincia, especialmente en los municipios de Chiscas, Güicán y El Cocuy. La intensificación en el uso del suelo o la ampliación de la extensión, afecta la zona de influencia del Parque, zona frágil de páramo, y con poca capacidad para soportar una ampliación de los sistemas productivos actuales.

La población rural provincial supera las 25.000 personas, las cuales ocupan con pastos y cultivos un poco más de 365 km², dejando a otro uso, que asumiremos como vegetación natural, 1.560 km². La disminución de la población rural y la vocación de conservación de la Provincia se deben capitalizar como oportunidad para el desarrollo provincial. La integración al mercado como estrategia de

desarrollo no es viable, cuando la capacidad productiva, ecológica y social de la Provincia no ofrece posibilidades para ello, es hora de mirar las potencialidades paisajísticas y naturales, sin olvidar algún esquema de retribución para los geopolíticamente importantes páramos y el mantenimiento de la oferta hídrica de la Orinoquia. Los comportamientos culturales inapropiados con que se ha tratado el entorno se pueden revertir y así poder dedicar más la Provincia a la protección y la preservación.

Tabla 4. Población y uso del suelo en la Provincia de Gutiérrez

Municipio	Área Km2	Población Proyectada 1996			Uso Actual del Suelo		
		Total	Urbano %	Rural %	Pastos %	Cultivos %	Otros %
Chiscas	662	6.954	19	81	12	9	79
El Cocuy	252	7.299	40	60	24	10	67
El Espino	69	3.871	37	63	49	21	30
Guacamayas	59	3.244	25	75	45	37	18
Güicán	917	10.617	18	82	3	2	95
Panqueba	38	2.821	26	74	34	4	62
Chita	609	15.207	13	87	8	4	88
Total Provincia	1.997	34.356	26	74	12	7	81
Departamento	23.189	1'344.857	44	56	36	27	37

Fuente: Perfiles provinciales, 1997.

La labranza de subsistencia en predios la mayoría muy pequeños, concentra al 90% de los propietarios. Sin embargo, estos propietarios tan solo poseen cerca del 11% del área, mientras más del 65% de los predios están concentrados en el rango de más de 500 has. El numero de personas en edad de trabajar, 20.000, supera con creces la población ocupada en las labores agrícolas y pecuarias, que llega a los 7.000, lo que representa un gran déficit de trabajo provincial. La crisis agropecuaria de la década de los noventa golpeó la región ya que se perdieron áreas sembradas, quizás a expensas de los pequeños productores. El primer y segundo semestre del 92 el área cosechada era de 2.270 y 1.763 has respectivamente mientras que para 1995 las cifras son bastante inferiores, 1.525 y 1.559 has.

El mejoramiento de las vías, permitiría pensar en que pueden haber incrementos de producción pero siempre a costa de la preservación y conservación, lo que a la postre no se traducirá en mejores condiciones de vida. La vocación provincial es indudablemente conservacionista, sus suelos así lo determinan. El 23% del total del suelo provincial es de necesaria conservación, las fuentes de la vida (agua) que son los



Artesanías en Guacamayas (Boyacá). Foto: R. Ariano

páramos (ríos Nevado, Chiscano y Orozco). Adicionalmente el 52% de los suelos de Gutiérrez, primordialmente en Chiscas, Güicán y El Cocuy, hacen parte de la cresta máxima de la Cordillera Oriental colombiana, de importancia eco regional. Se estima que aproximadamente el 24% del suelo de la provincia, que debería estar dedicado a la conservación, está siendo usado en actividades agrícolas y pecuarias. Sin embargo, se estima en el Perfil Provincial de 1997 que cerca del 75% del territorio provincial se está utilizando en lo que es apto, razón por la cual los procesos erosivos son bajos.

Las precarias condiciones de vida, entre otros factores, han provocado que haya una disminución en la población. Las NBI en el sector rural son altas 63%, bastante mayores al promedio departamental rural, 51%. El agregado incluyendo cabeceras es alto de igual manera, 54%. El hacinamiento, la alta dependencia económica, aislamiento espacial y cultural son algunos de los mayores factores del indicador. La salud, se encuentra atrasada. La relación de médicos por 10.000 habitantes es inferior al promedio departamental, 2,03 y 2,47 respectivamente. En número de camas por 10.000 habitantes también se encuentra por debajo con respecto al promedio departamental, 8,7 y 9,8. Adicionalmente existe una gran dispersión lo que dificulta el acceso físico y económico al servicio de salud. El saneamiento de aguas negras no existe. La mayoría de los municipios dispone de manera inadecuada de sus basuras.

Tabla 5. Tasa de escolaridad y profesionalización en la Provincia de Gutiérrez

Municipios	Tasa de Escolaridad		Profesionales x 10.000 pax.
	Primaria %.	Secundaria %.	
Chiscas	91,23	27,98	2,38
El Cocuy	83,9	41,41	4,36
El Espino	75,28	43,07	2,01
Guacamayas	88,81	37,24	1,94
Güicán	40,49	21,88	3,92
Panqueba	67,11	38,28	1,43
Chita	77	27	22
Provincia	74,47	32,03	16,85
Departamento	80	51	34

FUENTE: Perfiles provinciales, 1997.

La educación presenta los siguientes indicadores, según el Perfil provincial de 1997 (ver Tabla 5). La tasa bruta de escolaridad básica primaria de la Provincia es de 74,5%, explicable en parte por la tasa de escolaridad bruta urbana en primaria 104%. La baja tasa de escolaridad para secundaria en la zona rural se explica por el desplazamiento a estudiar al centro, por ello la tasa bruta de escolaridad de bachillerato a nivel urbano es alta, 121%. El examen de otra fuente de información como lo es DANE, 2004, deja entrever cifras que podrían considerarse preocupantes. La sumatoria de la educación primaria y secundaria incompleta y quienes no tienen educación es de 18.328 personas (ver Tabla 6).

Parque Nacional Natural El Cocuy

Tomando la proyección poblacional provincial de 1996, (34.356 habitantes) esto equivale al 53%, cifra alarmante.

Las perspectivas a futuro, se deben cristalizar en un tránsito paulatino hacia la vocación natural de la Provincia, obteniendo réditos económicos por ello. La gestión institucional debe ser fuerte, en el ámbito de la Asociación de Municipios, puesto que la



Parque principal de El Espino (Boyacá). Foto R. Ariano

inviabilidad de algunos municipios en términos de número de habitantes y recursos propios es manifiesta. La inversión por lo demás llega atomizada. La provincia se debe enfilar hacia las potencialidades naturales. La situación de orden público ha mejorado ostensiblemente. La educación y el medio ambiente requieren de acciones. Con el nuevo Puente Pinzón, con telefonía nuevamente y con la normalización de la situación de orden público es probable que el uso turístico del entorno aumente. La pobreza en el sector agrícola se debe aliviar.

Tabla 6. Número de estudiantes por nivel educativo en la Provincia de Gutiérrez

Municipio	Zinder	Primaria	Primaria Incompleta	Secundaria	Secundaria Incompleta	Universidad	Postgrados	Ningún nivel de educación
Güicán	85	1.388	2.650	296	1.137	88	18	833
Chiscas	96	1.210	2.780	120	544	61	4	922
El Espino	28	764	1.362	131	427	54	1	317
Guacamayas	32	621	1.129	146	294	53	0	308
Panqueba	45	458	924	90	294	37	2	400
Chita	58	1.753	5.862	303	1.069	62	6	2.781
El Cocuy	87	1.154	2.650	217	614	115	4	743

Fuente: DANE, 2004.

El PNN El Cocuy conciente de esta potencialidad ha estado liderando un proceso dirigido a congregar a los municipios de la provincia en pos del turismo regional como alternativa de desarrollo. En este sentido, se inició la formulación conjunta de un proyecto que se ha denominado Semilla Andina, en el cual se plantean las ventajas que tiene cada municipio y la manera como se pueden complementar para armar circuitos turísticos donde la Sierra Nevada sea un componente y no el todo.

1.2.2.2 Distrito Fronterizo de Cubará



Panorámica de parte del Municipio de Cubará desde el Alto de Santa Lucía. Foto R. Ariano

Cubará se crea en 1964 como una iniciativa de autoridades departamentales por hacer presencia institucional en este territorio. Tiene una extensión de 1.166 km² (5% del territorio de Boyacá), y para 1993 contaba con una población cercana a los 7.000 habitantes, articulados económicamente con la vertiente de la Orinoquia. Al norte limita con Venezuela y con Norte de Santander, al oriente con Arauca, al occidente con Santander y Norte de Santander y al sur limita con Chiscas y Güicán en la Provincia de Gutiérrez, de la cual hace parte. Ha sido una región asiento de la etnia Uwa y sus recursos naturales han estimulado procesos de colonización. Los conflictos etnia/colonos y etnia/petróleo, han sido una constante en esta región donde la ocupación es básicamente rural y la cabecera municipal no aglutina a mas del 18% de la población. Para el periodo 1964-1973 se aprecia una elevada tasa de crecimiento demográfico del 7,7%, fruto de inmigrantes a la zona, proceso que pierde dinamismo para el periodo 73-85 y se acerca al promedio nacional, pero siendo aún mayor que el departamental.

Con la llegada de colonos, fruto del empobrecimiento y los conflictos de las zonas rurales de las que fueron expulsados, se incorporaron a la frontera agrícola zonas de bosque donde se establecieron cultivos de yuca, plátano, maíz y cacao. Con el paulatino empobrecimiento del suelo se va destinado esta tierra al uso pecuario. El uso intensivo y continuo de las zonas deforestadas han agotado los suelos. El conflicto por el territorio se exagera puesto que nuevas zonas de bosque son

taladas e incorporadas a la frontera agrícola a expensas de los territorios ancestrales y poniendo en jaque a la etnia Uwa, lo cual se evidencia en la baja en la tasa de crecimiento de la población (2,3% anual para el periodo 1985-1996) (ver Tabla 7). Los uwa ya no tienen a donde más desplazarse, salvo sus resguardos. Y por si fuera poco, el resultado positivo de la sismica al bloque Samoré (Gibraltar, Mundo Nuevo, Cedeño, Cubugón y Agua Blanca) ha encendido alarmas entre la comunidad uwa, que condena la explotación por los efectos sobre la cultura, la fauna y la flora, y entre las gobernaciones de Boyacá y Norte de Santander que se regodean en las hipotéticas posibilidades de las regalías.

Tabla 7. Población y usos de suelo en el Distrito Fronterizo de Cubará

Municipio	Población Proyectada 1996			Uso Actual del Suelo		
	Total	Urbano %	Rural %	Pastos %	Cultivos %	Otros %
Cubará	7.004	21	79	9	4	87
Provincia				12	7	81
Departamento	1'344.857	44	56	36	27	37

Fuente: Perfiles provinciales, 1997.

Tabla 8. Tasa de escolaridad municipal en Cubará

Municipio	Tasa de Escolaridad	
	Primaria %	Secundaria %
Cubará	41	39
Departamento	80	51

Fuente: Perfiles provinciales, 1997.

Tabla 9. Número de estudiantes por nivel educativo en Cubará

Municipio	Kinder	Primaria	Primaria Incompleta	Secundaria	Secundaria Incompleta	Universidad	Post grados	Ningún nivel de educación
Cubará	54	407	979	54	296	18	0	218

Fuente: DANE, 2004.

A pesar que a nivel del municipio, en sus zonas urbana y rural, los indicadores de NBI están por encima del promedio departamental, esto se tiene que evaluar a nivel de su validez como indicadores para la etnia Uwa: luz, casas de cemento y tejas de asbesto, educación, entre otros. En este último aspecto además de los tradicionales problemas educativos -baja cobertura rural en primaria y secundaria- se debe sumar el hecho de que se imparte una educación homogénea. De las 15 escuelas, 13 son en la zona rural, en dos de las cuales comparten educación colonos e indígenas y tan solo una queda dentro del resguardo. La cobertura total del servicio de educación primaria, es bastante bajo (41%) y particularmente en el área rural (42%). Para la educación secundaria la situación es también precaria, ya que tan solo existen dos colegios oficiales en el casco urbano, que tienen en el rango de edades de 12 a 17 años tan solo un 39% de sus potenciales estudiantes, con una notoria falta de estudiantes indígenas.

La baja accesibilidad física y la etno educación son dos grandes retos para el Distrito Fronterizo. Las posibilidades que brinda la etno educación en términos de conservación son grandes. La deserción escolar es otro reto.

La situación de salud no difiere mucho de la educativa. Existe un centro de salud en Cubará y uno en el Chuscal, dos en área rural, el Guamo y Royota. El número de médicos por cada 1.000 habitantes (0,28) es muy inferior al promedio departamental que es de 2,5. La demanda debe ser atendida, y se deben hacer mejoras en los servicios prestados. Los uwa tienen poca accesibilidad física y cultural a los servicios de salud.

La situación ambiental es producto de 30 años de colonización, la cual se traduce en pérdida de bosques y deterioro del suelo. Cubará con sus más de 1.000 kms² tiene climas fríos (19%) y páramos (8%), climas medios y cálidos (73%), los cuales albergan desde los bosques húmedos tropicales hasta los páramos. Los ríos Róyota, Támara, Cubugón y Cobaría hacen parte de la cuenca del río Arauca. El área colonizada del municipio corresponde al 74% (850 km²), y son áreas donde los sistemas productivos son poco adecuados y atentan contra el bosque. La deforestación, la tala, la quema y la erosión empiezan a ser evidentes en algunos ríos como el Cobaría, Róyota y Cubugón y pueden arrasar cultivos, provocar avalanchas o inundaciones. La consolidación del proceso de colonización se apuntala en 1965 con la creación del municipio y se hace palpable en la participación de pastos en el área del Distrito Fronterizo. Detrás de los colonos pobres que agotan el suelo, vienen los ganaderos que reproducen los esquemas de inequidad en la propiedad de la tierra. Cubará solo representa el 5% de Boyacá pero su área en pasto es el 13% del total del departamento.

La explotación de hidrocarburos, defendida por colonos y atacada por los uwa, ha tenido efectos más adversos de lo previsto, en particular en el tema ambiental. Los beneficios de la explotación no eran tantos como se vislumbraba. La intervención de foráneos en el territorio ancestral uwa siempre ha resultado en degradación ambiental. Al igual que el círculo vicioso de la colonización, las regiones de oriente experimentan un círculo vicioso con el petróleo. Deterioro ambiental, inmigración alta, aumento en la demanda de servicios públicos y sociales, desempleo y subempleo por la inadecuada estructura económica, inseguridad y el conflicto armado. Los estudios de impacto se han quedado cortos frente a la realidad de la zona: degradación ambiental y cultural. Al igual que en otras zonas petroleras del oriente colombiano, tanto la colonización como el petróleo, han estado ligados a la presencia de grupos armados. La toma de cascos urbanos, los ataques al oleoducto, el boleteo, y demás fenómenos hacen pensar que la situación tardara en normalizarse.

Cubará es un último reducto de patrimonio cultural y de biodiversidad que a todas luces es menester conservar. Las inversiones deben tener antes que nada un carácter multiétnico, para lograr una región biocultural. Los satisfactores de las NBI para los uwa son claramente distintos a los de la población colona. Las inversiones deben ser explícitas y diferenciales para esta minoría étnica. El saneamiento del resguardo, la regulación del uso del suelo, la conservación del bosque y las tradiciones, el lío petrolero y su impacto ecológico, social y cultural,

salud y educación étnica, son retos para el Distrito Fronterizo de Cubará y la Provincia de Gutiérrez.

1.2.3 EL FLANCO LLANERO¹²



Bosques de oriente. Foto R. Ariano

El análisis que se presenta a continuación abarca las regiones Sarare y Hoya del Casanare. La región de El Sarare limitada al norte por el río Arauca y al sur por el río Ele (Cubará, Saravena y Fortul) y la región de la Hoya del Casanare limita al norte con el río Ele y al sur con el río Pauto. Esta última a su vez se divide en dos subregiones: entre los ríos Ele y Casanare (Tame), y entre los ríos Casanare y Pauto (La Salina, Sácama, y sectores de Támara). Estos últimos correspondientes al corredor boscoso entre el PNN El Cocuy y el PNN Pisba.

La vertiente oriental del PNN El Cocuy está atravesada por vías de carácter nacional que han posibilitado el poblamiento de la región como también la degradación de los recursos naturales. Entre estas vías tenemos:

- La Ruta de Los Libertadores. Permite la comunicación entre los departamentos de Boyacá, Casanare y Arauca. Al empalmar en Boyacá con otras vías, permite la comunicación con Cundinamarca y Santander. En el

¹² Preparado por Roberto Ariano a partir del documento elaborado por Dalia Uribe.

Departamento de Arauca la vía está pavimentada en un 58% de su extensión y el 42% restante está a nivel de terraplén en buen estado (AVANZAR, 2001). Del tramo Tame-Sácama se encuentran pavimentados 57 km. entre Tame y La Cabuya.

- La Marginal de la Selva o Troncal del Llano. La vía nace de la política de integración entre Bolivia, Perú, Ecuador, Venezuela y Colombia en 1963. Esta vía transcurre por el piedemonte de la vertiente oriental de la Cordillera Oriental en Colombia y de ella hace parte el tramo Tame-Yopal-Villavicencio, articulando Arauca con Casanare, Meta y el interior del país, mediante las vías Yopal-Sogamoso y Villavicencio-Bogotá. De Tame a Arauca, capital hay 174 km. de los cuales 120 están pavimentados; los puentes tienen poca capacidad de carga.
- Vía de la Soberanía. Vía sin pavimentar que comunica a Tame con las capitales de los Santanderes, pasando por Fortul, Saravena, Cubará, Pamplona.

Las presiones que ha recibido la cobertura natural en el piedemonte del PNN El Cocuy obedecen a una tradición económica agropecuaria, donde predomina la ganadería extensiva para producción de carne en zonas de sabana con pastos mejorados. Para 1995, Arauca (2,2%) y Casanare (10,4%) representaban el 12,6% del hato vacuno del país. Las actividades agrícolas tradicionales se desarrollan en las zonas de piedemonte, mientras que en vegas de río y sabanas inundables está ubicada la agricultura comercial con predominio de cultivos de arroz, cacao, plátano, yuca y maíz. A nivel regional, de acuerdo con las hectáreas sembradas en 1996, Casanare tenía el 18,5% de la producción agrícola, mientras que Arauca llegaba a un 13,1% (CORPES Orinoquia, 1998). La porcicultura, piscicultura, los caprinos y las especies menores son básicamente para autoconsumo aunque eventualmente pueden ser fuentes complementarias de ingreso. Cuentan con infraestructura deficiente a pesar de poseer tierras, agua y condiciones climáticas que facilitan las posibilidades de su desarrollo.

Si bien el proceso de colonización de El Sarare en buena parte corresponde a la colonización de una reserva forestal, la pérdida de cobertura y diversidad ha sido considerable por las altas tasas de extracción de productos forestales con fines comerciales. Dado el carácter subterráneo de este mercado, es difícil estimar la cantidad de madera extraída, sin embargo las zonas más impactadas son las microcuencas de las zonas montañosas y las riberas de ríos como el Mundo Nuevo en Tame, ocasionando desbordamientos en invierno y la disminución considerable del caudal en el verano.

Las actividades mineras se han convertido en el eje de la economía regional afectando la tradición agropecuaria y los ecosistemas próximos al oleoducto. Para 1996, Casanare aportó el 35% y Arauca el 31% del total de la producción petrolera nacional, y el 15% del total de la producción de gas natural en el país (CORPES Orinoquia, 1998). Los recursos minerales no han brindado posibilidades y alternativas de desarrollo. Es sólo otra de las múltiples bonanzas que Colombia ha tenido durante su vida republicana, una vez agotado el recurso se abandona la zona sin dejar una estructura productiva que mantenga la economía regional.

En el 2003 se han adelantado proyectos exploratorios en los municipios de Tame, Fortul, Saravena y Arauquita para establecer yacimientos petrolíferos en los bloques Capachos y San Miguel. Esto dinamiza puntualmente las economías municipales y subregionales. Los efectos sociales y ambientales de la explotación de los hidrocarburos no han sido despreciables: derrames del oleoducto y cambios en la cultura productiva, así como el aumento poblacional asociado a la bonanza, y la consecuente pobreza al no estar adecuado el equipamiento social básico para suplir nuevas y crecientes demandas, son los más evidentes. La experiencia local con Caño Limón así lo deja entrever.

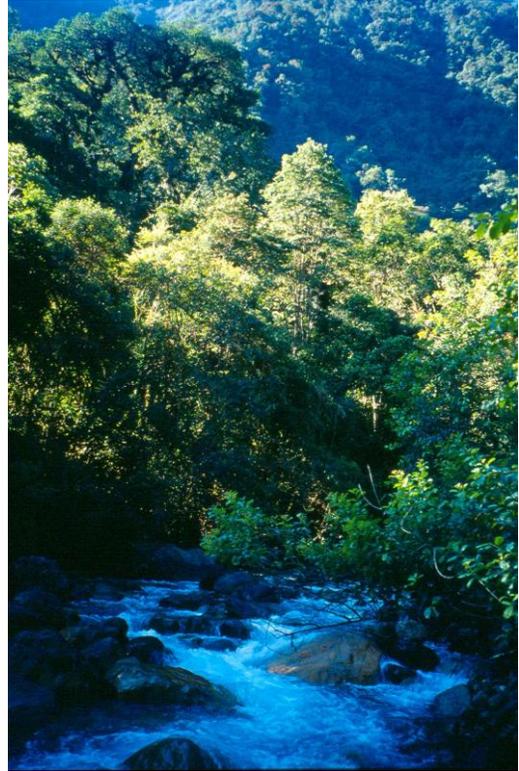


Foto R. Ariano

Los atentados contra la infraestructura de conducción de hidrocarburos han sobrepasado los 650, se han derramado más de 2.500.000 barriles de crudo, contaminando más de 6.500 has de tierra, muchos ríos y quebradas. La pérdida por daños de sabotaje al oleoducto en los últimos 13 años, asciende a más de \$950.000 millones, sin cuantificar el impacto por derrame de petróleo en suelos y fuentes hídricas que deterioran las cuencas, ya que reduce la penetración de la luz e intoxica a los organismos acuáticos, impidiendo el consumo animal y humano. Las voladuras aumentan la deforestación, ya que el viento contribuye a expandir el fuego, afectando los tres estratos vegetales (herbáceo, arbustivo y arbóreo). En los suelos se destruye completamente el horizonte orgánico, pues éste se remueve con el material vegetal debido a la impregnación de crudo. Los poros por donde circulan el aire y el agua, se ven afectados, y los organismos vivos, que tienen un papel fundamental en la formación del suelo, desaparecen, haciéndolo más propenso a la erosión (CORPORINOQUIA, 2002).

Otra fuente de seria presión para la biodiversidad de la eco-región y en particular del Flanco Llanero, es la expansión de los cultivos ilícitos, calculados en 10.000 has aproximadamente¹³. La presión de la lucha contra el narcotráfico ha llevado a una diversificación de las zonas de producción de coca. En las proximidades del área protegida, el área de influencia tiene cultivos establecidos a costa de cobertura vegetal, que a razón de 4 a 1, (como se explica en el Anexo 4. Recursos naturales), representa 40.000 has. Para Fortul se estiman 3.000 has de coca integrada a cultivos de pancoger y en zonas de difícil acceso, con remanentes de selva. Desde el 2002 se inició la fumigación y erradicación de cultivos localizados

¹³ Datos de la Policía Nacional, citados en el Plan de Desarrollo Departamental de Arauca 2004-2007.

en sectores de dominio territorial de los grupos insurgentes, Pueblo Nuevo y Panamá de Arauca, desplazando los cultivos “cuesta arriba”, hacia áreas boscosas, según testimonios de la comunidad, y hacia sectores de Cubará, generando desde ya un alza considerable en el costo de la vida. Solo, desde el 2003 se cuenta con fuerza pública en Cubará.

La tumba del bosque para ampliar la frontera agrícola, desde hace varias décadas, ha implicado diversas formas de apropiación del medio que se materializan en los cuatro grandes sistemas de producción tipo identificados por OIKOS (2002): 1) Aprovechamiento forestal y ganadería doble propósito (piedemonte de Tame); 2) Mixto de ganadería lechera, cultivos de clima templado y madera (Cubará y Fortul); 3) Ganadería extensiva doble propósito con cultivos de clima templado para autoconsumo (piedemonte de Saravena); y 4) Ganadería de cría, levante y ceba, con cultivos de clima templado para autoconsumo, con aprovechamiento forestal (Sácama) y con minería artesanal de sal (La Salina). Estos cuatro grandes sistemas productivos corresponden a una lógica posterior a la uwa donde, como anota Gutiérrez (2004), se presentan tres sistemas de producción tradicionales (ver Caracterización sociocultural).

La lógica ganadera, vigente desde la Conquista, ante la cual cae el bosque, fue apuntalada con el accionar institucional. La actividad no ha sufrido cambios productivos significativos y cuenta con una regular asistencia técnica. La comercialización no es del todo satisfactoria. El rezago tecnológico se atribuye a la baja capacidad crediticia de los productores. La producción agrícola tradicional con poca tecnología, con problemas fitosanitarios (sigatoka, moniliasis, etno parásitos) y oscilaciones en los volúmenes producidos abarca plátano, cacao, yuca, maíz, en la reducida área agrícola orinocense de la confluencia del piedemonte y la sabana. El bajo rendimiento del sector agrícola se atribuye a: infraestructura vial, manejo post cosecha, centros de acopio, costos de producción, y comercialización. El promisorio cultivo de arroz con alto nivel de implementación de tecnología agro química, causa severos impactos ambientales, deterioro de suelos y ríos. La papaya, la patilla y el maracuyá son cultivos que están siendo rentables en el momento y cuya tendencia se espera mantener, como una base de ingresos para la comunidad y la economía de los municipios de la región.

La mano de obra en estos municipios, la mayor parte no calificada, se dedica básicamente a las labores de jornaleo en pequeñas unidades agrícolas de economía familiar. La mayor oferta de empleo se presenta en el sector público, comercio y servicios, y en menor medida en el sector empresarial. Es baja la capacidad regional para generar empleo calificado y cualificado. No hay capacitación técnica para atender las demandas de los municipios.



Cabeza silla de montar. Foto R. Ariano



Nidos de pájaros mochileros. Foto R. Ariano

El crecimiento y el comercio urbano son determinados por otros sectores económicos. El desenvolvimiento del sector agropecuario, en buena parte determina estas dinámicas urbanas. El lento ritmo de incorporación tecnológica de estas actividades, en especial la ganadera, que no le permite competir con otras regiones, determina la suerte del sector urbano. Yopal y Tame con influencia petrolera y como punto de interconexión, y Saravena como centro comercial, son las excepciones a la regla regional. La industria, ligada al sector agropecuario y en menor medida al forestal, es incipiente y su relevancia en el contexto nacional es poca, aunque para la región son importantes proveedores de empleo urbano. Los procesos migratorios recientes tienen su origen en las expectativas de empleo y las posibilidades de mejorar condiciones de vida que ofrece la bonanza petrolera. La población urbana en condiciones precarias aumenta. El conflicto armado ha ocasionado movilizaciones vereda-centro, y fuera de la región. En el Flanco Llanero la violencia ha sido especialmente fuerte y ha confrontado el ejército, la policía, la guerrilla y los paramilitares entre ellos, con enormes pérdidas en vidas humanas, recursos económicos y eco sistémicos (“voleoductos”).

La crisis agropecuaria que recientemente redujo la producción del país, los conflictos sociales y políticos expresados con demencial violencia, el incremento del índice de desocupación por falta de oferta laboral, y el aumento de la pobreza, son los grandes retos que afronta la región. La falta de aplicación de políticas ambientales y de producción que garanticen un alto desarrollo para la comunidad en general, además de la creación de medios económicos y técnicos que incentiven al productor a mantener un nivel de producción estable, con una mejor calidad de los productos y a bajos costos, inciden en el bajo desarrollo de las economías locales y regional. Los desequilibrios y las inequidades inter e intrageneracionales se pueden subsanar respondiendo a las demandas de pequeños y medianos productores y procurando bienestar económico, social y ambiental.

La problemática ambiental de la región, la pérdida de biodiversidad, refleja el caso omiso que se ha hecho al manejo prehispánico del entorno. El fuerte cambio en el uso del territorio genera problemas ambientales severos, entre ellos la contaminación de aguas, por el vertimiento de aguas negras y servidas en los municipios que no cuentan con sistemas de tratamiento, por residuos sólidos y

sus lixiviados, residuos líquidos y sólidos hospitalarios (a pesar de la obligación de realizar un tratamiento especial a estos desechos peligrosos), por insumos agrícolas (agroquímicos y fertilizantes) de la agricultura comercial, por la limpieza y mantenimiento de automóviles (residuos de aceite y combustible) en cursos de agua, por vertimiento directo de las aguas de los mataderos municipales sin procesos de depuración, y la contaminación de las aguas subterráneas por filtración de pozos sépticos. La incapacidad en el manejo de los desechos humanos en los cascos urbanos es notoria, tan solo Saravena y Tame cuentan con sistemas de clasificación, compostaje y reciclaje. Cubará, Fortul, Sácama y La Salina hacen disposición a campo abierto.

La desecación de lagunas, los derrames de crudo, la pérdida de coberturas - extracción comercial y artesanal de madera, ilícitos, potreros- y la biodiversidad a ella asociada, así como el uso inadecuado del suelo en la producción agrícola y la quema continua generan un deterioro severo de los recursos naturales. La construcción de vías y terraplenes en medio de ecosistemas inundables sin las adecuadas obras de mitigación de impacto ambiental, han generado pérdida de diversidad biológica en los ecosistemas acuáticos, especialmente humedales, afectados por el taponamiento de ríos y caños: Caño Jesús, Papayito, Río Bayonero, El Rosario y un número indeterminado de esteros y madrevejas entre los que se destaca la Laguna del Lipa (gobernación Arauca, 2004). Las vías amenazan los ecosistemas de la región, posibilitan la explotación y extracción de todo tipo de recursos, madera, lapas, peces, aves ornamentales, babillas, caimanes y tortugas, entre otros.

La transformación del paisaje, las prácticas extractivas y productivas, la sobreexplotación de los recursos naturales, los procesos erosivos, la disminución de caudales de ríos y quebradas, y la pérdida del 85% del bosque nativo (IGA-EPAM, 2002), entre otras cosas, es el saldo.

1.3 CONFLICTO ARMADO INTERNO¹⁴

Colombia es uno de los países donde prevalece la violencia guerrillera desde hace años. La lucha contra la insurgencia ha sido hasta el momento estéril (la guerra continúa). El Estado ha fracasado en la incorporación de los grupos insurgentes a la vida civil y a la arena política. Podría pensarse, dado el arraigo del problema en la vida nacional, que el Estado no tiene la capacidad de introducir las reformas por las cuales los diversos grupos están alzados en armas. Paradójicamente, dicen los politólogos, “Colombia es la democracia más sólida de América Latina”, con frecuencia basados en el hecho que sólo ha tenido una intervención militar, la del general Gustavo Rojas Pinilla (1953-1957).

¹⁴ Preparado por: Roberto Ariano



Pabellón de fusilamiento. Foto R. Ariano

Para este recuento y análisis sobre el Conflicto Armado se partirá del periodo conocido como la Violencia entre los años de 1948 y 1957, pasando por el Frente Nacional, hasta llegar al momento actual del país.

1.3.1 ANTECEDENTES DEL CONFLICTO

La Violencia, impulsada por la rivalidad entre los partidos tradicionales (Liberal y Conservador), fue principalmente rural y cobro la vida de millares de colombianos, así como la expropiación de territorios, incluyó disputas partidistas y familiares, colonización de tierras y lucha política. La situación social del país en aquel entonces agitada, fue un excelente caldo de cultivo del cual se valieron los líderes políticos nacionales y regionales para generar esa espiral de violencia desenfrenada. Posteriormente con la llegada de la dictadura de Rojas Pinilla al poder el 13 de julio de 1953, se planteó una solución temporal a la grave crisis política y social por la que atravesaba el país. Este gobierno ofreció la paz a los alzados en armas, anunciando un plan de rehabilitación a las zonas afectadas por la violencia, y suspendió las acciones militares, sellando el 15 de septiembre, de ese mismo año la paz con los grupos guerrilleros de los Llanos Orientales en cabeza del líder Guadalupe Salcedo. Sin embargo, en 1955, debido a que el Estado no contaba con suficientes recursos económicos para este proceso, se desató otra etapa de la guerra.

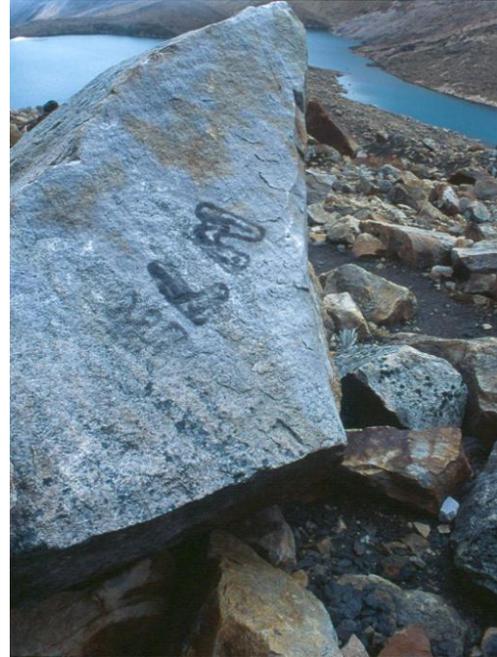
La Violencia de los 50's tuvo otro efecto: el unificar la clase política y regular el acceso al poder de los partidos. Es así como el 20 de marzo de 1957 la alianza bipartidista, en cabeza de Alberto Lleras Camargo (liberal) y Mariano Ospina Pérez, (conservador), queda sellada en el Frente Nacional (1958-1974). Villamizar (2002), refiere que “Los gobiernos liberales y conservadores del Frente Nacional se caracterizaron por una política favorable de la concentración aceleradísima de la riqueza. Esa monopolización de la economía, lógicamente ligada al capital trasnacional, se produjo a costa de los sectores populares. Ante la protesta popular y para sostener el proyecto oligárquico, los gobiernos a lo largo de estas décadas suprimieron las libertades políticas necesarias para el desarrollo de una oposición organizada”. El acuerdo político del Frente Nacional, como es natural, se desgastó y perdió credibilidad entre la opinión pública. Las grandes expectativas de cambio se vieron frustradas por la inoperante maquinaria estatal. Los partidos perdieron su poder de convocatoria, y las prácticas clientelistas se difundieron.

A comienzos de los años 60's y bajo el mandato del presidente Guillermo León Valencia (1962-1965), se anunció la intención de acabar con las llamadas “Republicas Independientes”. Estas eran regiones enteras sin prácticamente ninguna presencia estatal, donde las comunidades campesinas se las habían arreglado, desde los 30's y más aún durante La Violencia, para establecer comunidades relativamente autónomas para luchar contra los terratenientes que buscaban monopolizar el recurso, es decir restringir el acceso a la tierra. Hacían parte de estas Republicas las áreas de Sumapaz, Planadas, Río Chiquito, Vichada y Marquetalia, siendo esta ultima el primer blanco del gobierno de León Valencia. A principios de 1964, se comenzó a sentir la presión de las autoridades militares sobre zonas campesinas en el sur del Tolima y en los departamentos del Cauca, Caquetá y Huila. La Operación Marquetalia, conocida en términos militares como Operación Soberanía se inicio el 18 de Mayo de 1964. El 27 del mismo mes se produjo el primer combate. Para el grupo que después se denominó Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia, FARC, esa fue la fecha oficial de su origen, pues simboliza la respuesta a la agresión gubernamental. En este periodo aparecieron otros grupos armados con mayor arraigo urbano que rural. Mientras en el sur del Tolima los grupos de autodefensas se transformaban en Guerrillas Móviles, entre las veredas La Fortuna y Cerros de los Andes, de San Vicente de Chucurí, Santander, se iniciaba la primera marcha de la guerrilla que más adelante se conocería con el nombre de Ejército de Liberación Nacional, ELN. Así mismo, en 1965, surge el Ejército Popular de Liberación, EPL, quienes desde su fundación mantuvieron discrepancias ideológicas y estratégicas con las FARC y el ELN. Posteriormente, en 1973 surge el Movimiento 19 de abril, M19, siendo este grupo guerrillero, el primero en acogerse a la ley de amnistía, entregando las armas y convirtiéndose en un partido político.

El fin del Frente Nacional no implicó una apertura democrática ya que no aparecieron formas alternativas de representación institucional. El problema de la violencia se acrecentó ya que los movimientos guerrilleros habían consolidado su poderío en algunas regiones del país. Las fuerzas del Estado emplearon la violencia para acabar con la violencia. En esa dinámica se cometieron todo tipo de arbitrariedades contra las comunidades campesinas.

Las inequidades e injusticias existentes, que justificaban el apoyo popular a la subversión armada, no fueron atendidos con planes, programas y proyectos tendientes a mejorar el nivel de vida en áreas rurales. Cabe aclarar que en este momento histórico y por muchos años más, los grupos guerrilleros tuvieron el estatus de grupos de oposición política, para recientemente pasar a ser denominados como terroristas, misma categoría dada a los narcotraficantes y paramilitares.

Según CORPOS (2001), durante la década del 60 y 70 el movimiento campesino del Piedemonte, la zona más afectada por los cambios y precisamente aquella donde la violencia había sido más fuerte, emprende una tenaz lucha por la tierra. Las invasiones, sobre todo en El Yopal, Tame y Arauquita se suceden unas a otras y la Isla de Charo es ocupada a la fuerza. Se fundan sindicatos agrarios y hay continuos enfrentamientos entre campesinos y grandes hacendados, hasta el punto que el gobierno crea el “DAS Rural” (Departamento Administrativo de Seguridad Rural), un cuerpo armado, compuesto por antiguos guerrilleros y bandidos que a las órdenes de los militares inauguraron un periodo de represión violenta que está lejos de terminarse. Las autodefensas campesinas de los 60 se fortalecen en el movimiento guerrillero que se extiende hasta hoy. En los años 80, la emigración en la región se incrementa jalonada por los cultivos ilícitos en el Guaviare y Caquetá, es decir, la emigración no es necesariamente campo-ciudad como había sido en general en las zonas apartadas del país. (CORPOS, 2001) Mientras la explotación petrolera, que comienza con las exploraciones afortunadas de los 70's y luego la perforación de pozos, la ampliación de carreteras y la construcción de oleoductos dieron una momentánea salida al desempleo y a la presión sobre la tierra. Pero finalizadas las obras, la economía petrolera, de bajísima ocupación de mano de obra, se convierte en el símbolo de las fuerzas que golpeaban a los campesinos y pobladores del piedemonte.



Graffiti sobre roca en Laguna de La Isla.
Foto R. Ariano

Las cosas permanecieron sin cambio, una democracia estable pero una sociedad altamente violenta. El anquilosamiento de este arreglo político se veía en los 70's y con más intensidad en los 80's. Las crecientes demandas sociales no eran atendidas con planes y proyectos, las estructuras políticas permanecían inalteradas y lentamente la sociedad empezaba a sentir como tolerables índices más altos de violencia. A través de la década de los 90's, la pérdida del monopolio de la fuerza por parte del Estado, el estado de sitio permanente, y la inoperancia del aparato judicial, agravaron la legitimidad del restrictivo sistema político y dieron paso para que las formas de justicia privada se abrieran camino como

forma más expedita de resolver conflictos. La impunidad se extendió dramáticamente, el Estado se rezagaba en medio de las vertiginosas transformaciones sociales del país. Los partidos se caracterizaron por ser de composición rígida y por representar a las oligarquías nacionales, en contra de cualquier reforma sustancial que pudiera minar el poderío adquirido por gamonales y figuras políticas nacionales, y por ende el de los poderosos en términos económicos. A finales de dicha década, el poderío de la guerrilla en términos económicos es acorde al dominio territorial que el aumento de frentes y cuadrillas presupone. Los últimos nueve años de conflicto han permitido a las FARC, ELN y en menor medida al EPL, obtener ingresos superiores al 1% del PIB nacional. Las actividades mediante las cuales se logran estos ingresos son la vigilancia de cultivos, la extorsión, el secuestro, el abigeato, y los asaltos. Los egresos, algunos domésticos otros internacionales, de las tres agrupaciones: \$127.000 millones de pesos. Las inversiones, que incluyen aeronaves y embarcaciones entre otras, ascienden a más de 250.000 millones. (El Espectador, 06/07/98)

Existe presencia permanente de cinco frentes de las FARC en la zona de frontera con Venezuela, pero con especial fortaleza en Arauca. Por otra parte el ELN tiene cinco frentes, entre los cuales en Arauca está el Domingo Laín, que hace presencia también en Cubará. El conflicto en Arauca, hace que esta “frontera porosa” (por su geografía abrupta, la falta de vigilancia, el dinamismo y movilidad de gentes y mercancías) sea un área especialmente álgida. La respuesta paramilitar ha sido en sentido norte sur. Con los departamentos de La Guajira, Cesar y la zona del Catatumbo con una notable presencia paramilitar, ahora se añade esta confrontación. Los cultivos ilícitos han aumentado al igual que ha aumentado la presencia de la guerrilla y los paramilitares. Entre los años 2000 y 2002, en Arauca y N. de Santander, los cultivos han aumentado considerablemente, parece reproducirse a escala interna del país el “fenómeno del globo de inflar” que caracteriza la lucha antinarcoóticos en los países andinos. El recrudecimiento del conflicto ha acentuado el desplazamiento forzoso, el refugiado y mantiene en permanente estado de zozobra a la ciudadanía misma, puesto que nadie responde por ellos. Se estima que hay unos 6.000 trashumantes a lo largo de la frontera. Un contexto bastante paradójico, como toda la patria, dado que existe gran dinamismo macroeconómico pero a la vez una grave problemática social y humana que se ha recrudecido con la asunción al poder de Chávez Frías. A los conflictos en que se han visto involucrados los miembros del ejército de Venezuela, se suma la reciente denuncia hecha por campesinos colombianos que dicen haber sido heridos por efectivos del vecino país, y el hallazgo del líder de Asociación de Campesinos de Arauca muerto en Venezuela y con signos de tortura. En esta frontera se presentan altos grados de incertidumbre.

El siempre implacable informe de Amnistía Internacional califica Arauca como un laboratorio de guerra. En realidad la zona de rehabilitación no tuvo ningún efecto práctico, puesto que exacerbó el conflicto y su costo en vidas humanas no combatientes. En Saravena, Fortul y Tame se sigue actuando con desmanes y el vínculo entre paras y militares persiste. Se habla de una prórroga del contrato de la OXY hasta el 2008, lo cual sin lugar a dudas incrementará el conflicto armado,

y el deterioro de los recursos naturales fruto de los “voleoductos”. La estrategia de seguridad democrática en Arauca no ha sido para nada integral en términos territoriales: Solo están incluidos los municipios por los que pasa el oleoducto. En realidad se defiende el más grande interés de los Estados Unidos en Colombia, los pozos petroleros. Situación que involucra directamente el área de influencia del PNN El Cocuy con sus obvias repercusiones. De hecho en octubre de 2004, el Congreso de Estados Unidos aprobó aumentar a 800 los militares y a 600 los contratistas norteamericanos en Colombia. El plan Colombia y el plan Patriota con un presupuesto aprox. de US \$650 millones son las puntas de lanza del accionar de los Estados Unidos en Colombia. Otro factor que a futuro puede añadir inestabilidad a esta zona es el anuncio gubernamental de expropiar las tierras donde se ubiquen cultivos ilícitos. Más inquietante aún en el sentido de una contra reforma agraria en el mediano plazo, es el proyecto de ley de legalización de propiedad sin títulos. Si bien es cierto hay mas de 3'350.000 predios en falsa tradición y aprox. 2'000.000 de predios sin títulos sanos, lo que podría llevar a pensar en beneficios para el campesinado pobre y sin tierra, en la vida real el efecto sería adverso para estos mismos. Otro nuevo factor de inestabilidad y violencia.

El fenómeno del paramilitarismo ha tomado particular virulencia. Los alcaldes muy presionados financieramente, especialmente por el Bloque Centauros. Las cifras son escalofriantes, en el primer trimestre del 2004 han muerto en promedio 9 paras y guerrilleros por día. En 291 municipios se han presentado combates, aunque han disminuido los secuestros y el homicidio. El incremento de los choques entre paras y contra paras en el Casanare, tiene repercusiones no sólo locales. El submundo de la ilegalidad y de aquellas actividades donde es posible el cobro de seguridad, han sido copados por los paras en particular en Bogotá. El Bloque Centauros de Miguel Arroyave con su Frente Capital y las Autodefensas Campesinas de Casanare (ACC) de Martín Llanos con su Bloque Republica, luchan por el control en Bogota, al igual que en su nativa Casanare.



Inscripciones en paredes, sector Parada de Romero (Güicán – Boyacá). Foto R. Ariano

La anunciada desmovilización de tres frentes, fruto de las negociaciones entre gobierno y AUC, al parecer 7.500 personas, plantea retos duros a las mesas de negociaciones, el Bloque Centauros, el frente de Guillermo Torres y el frente de Pablo Mejía. Con este último existirán problemas ya que está solicitado por delitos relacionados con narcotráfico. Por otro lado el creador de las ACC ha sido muy recientemente condenado por narco paramilitarismo, lo que ensombrece aún más el panorama de enfrentamientos y hostigamientos.

Diferentes analistas del conflicto colombiano hacen notar que después del lapso de tiempo transcurrido desde la iniciación de la política de seguridad democrática, se puede constatar que hay gran dispersión y poca continuidad en el accionar militar. Por una parte se constata una disminución en el número de combates iniciados por la fuerza pública. Alfredo Rangel en sus análisis de los resultados operacionales por divisiones durante el 2004, muestra que la Segunda División que cubre los Santanderes, Arauca y Casanare, es la responsable del 19% de las ofensivas registradas. Casanare en esta ocasión tiene un alto valor explicativo, dados los duros enfrentamientos entre las dos facciones de paras de este departamento. Por otra parte, los grupos rebeldes, en esta etapa de repliegue táctico han cambiado sus estrategias insurgentes. Han aumentado los ataques por medio de emboscadas y de minas antipersonales. Se nota una clara preferencia por ataques a tropas en movimiento y no a tropas acantonadas. De igual manera se puede constatar un aumento de las confrontaciones con paras. En total para el primer semestre hay unos 1.000 enfrentamientos. La delincuencia pasa a ocupar el nicho que dejan los otros actores y son los mayores responsables de secuestros, quienes “venden” sus víctimas a los grupos armados. Disminuyen desertores de las filas insurgentes, salvo del paramilitarismo que en la zona de estudio tiene una evolución cruda en el segundo semestre del 2004. Los analistas dicen que el ELN está aún más débil y cediendo. Las voladuras al oleoducto pasan a ser más contundentes pues han logrado interrumpir efectivamente el bombeo, con un aumento de la participación de las FARC en estas acciones.

La guerra ha resentido social y económicamente el sector agropecuario. Los efectos de la violencia y la inseguridad representan entre 1991 y 1994, el 2% del PIB promedio anual, un 12% del PIB agropecuario y el 32% del rubro Inversión del presupuesto anual. Por su parte la guerrilla en el financiamiento de sus actividades gasta el equivalente al 4% del PIB Agropecuario. (El Espectador, 13/07/98). Sin embargo, la guerrilla y sus antagonistas los paramilitares, los grupos de autodefensa campesinos, y las fuerzas coercitivas del Estado, en términos estrictamente económicos y sin incluir otros costos sociales, no afectan de manera significativa las actividades productivas del campo ya que actúan en áreas marginadas donde no prima la actividad agrícola sino la ganadería. En las áreas dedicadas a la ganadería es donde hay más conflictos sociales latentes y donde con mayor frecuencia se cristalizan en actos violentos. La razón de ser de este fenómeno obedece a que estas tierras son las más lejanas en la frontera agropecuaria, y es donde se facilita el *modus operandi* de los grupos armados caracterizados por el golpear y huir. Adicionalmente, la ganadería es la principal protagonista del proceso de concentración territorial en el país.

En conclusión, Colombia está siendo asolada por una violencia endémica, que ha ido desde la generada por el bipartidismo, hasta la guerrillera y su respuesta paramilitar, sin dejar de lado la guerra de las drogas, y la delincuencia común. El Estado no ha podido vencer militarmente a la guerrilla, ni ha logrado encausar políticamente su lucha subversiva. La actual coyuntura, sin duda alguna, se presenta como un gran reto para incorporar a la arena política reivindicaciones largamente anheladas. El desarrollo de conversaciones, los contactos entre miembros del grupo de trabajo del presidente y la insurgencia, el acercamiento gobierno-paramilitares, son muestras de voluntad y un reconocimiento de que los actores armados y fuera de la ley tienen un considerable poderío.

1.3.2 IMPLICACIONES DEL CONFLICTO ARMADO EN EL MANEJO DEL PNN EL COCUY

La realidad bélica es uno de los componentes más determinantes para explicar la situación de toda la ecoregión que gravita alrededor del PNN El Cocuy, y ha de ser tenida muy en cuenta en la formulación y evaluación de una estrategia realista de conservación ambiental. Este es uno de los mayores problemas cuando se habla de la implementación de un Plan de Manejo, pues el conflicto armado es de hecho una barrera a cualquier plan de fortalecimiento comunitario en pro de la conservación de los recursos naturales. Como afirma Julio Carrizosa, la guerra es un gran obstáculo para la gestión ambiental. (El Espectador, 15/05/04).



Graffiti en muros (El Cocuy – Boyacá). Foto R. Ariano

La presencia de grupos subversivos data de tiempo atrás dada la importancia geopolítica de la región. El desarrollo y consolidación de los grupos armados FARC y ELN con sus respectivos frentes, en buena parte se nutrieron de los dineros petroleros mal direccionados y de su participación en la cadena del narcotráfico. En la actualidad, se encuentran como actores todos los grupos armados subversivos, los paramilitares y sus diferentes facciones, policía, brigadas del ejército y el ejército venezolano. Si se revisan las acciones bélicas en el área de influencia del PNN desde los comienzos de la gestión del equipo del PNN El Cocuy (junio del 96 a mayo del 2000), encontramos más de cien confrontaciones y hechos de violencia. Más de 25 cada año, al menos dos por mes (tomas de pueblos, asaltos, ataques, asesinatos de civiles, hostigamientos, amenazas, desplazamientos). En Norte de Santander, Boyacá y Santander operan principalmente los Frentes 45 y 28 de las FARC, los cuales han tenido injerencia con las comunidades, presionar el arreglo de una carretera, o construcción de un puente, y con las administraciones municipales. En el 99 hubo un paro, el motivo el arreglo de vías como la Ruta Libertadora que comunica Duitama con Capitanejo. En el flanco occidental del área protegida no hay empresa multinacional que “obligue” la presencia de guerrilla ni de grupos privados de defensa. No habiendo grandes ganaderos tampoco necesitan vigilancia privada ni contribuciones. A comienzos de 1999, El Espino fue atacado sin misericordia, cuando se hizo el paro por las promesas incumplidas de arreglo de la carretera. En muchas de las cabeceras municipales ha habido tomas y ataques a los puestos de policía, una estrategia que vendría a variar con el establecimiento de ciertas medidas como el aumento de las tropas de las fuerzas del Estado.

De la Cabuya hasta Tame, incluido Maní y la costa del río Casanare, es zona de influencia paramilitar y se continúa ampliando hacia Fortul. En Tauramena donde comenzó en 1996, han venido desalojando la zona de campesinos con el argumento de que son auxiliares de la guerrilla. Entre 1996 y 1997 se empezaron a establecer centros de operaciones como Hato Corozal y hacer limpiezas dentro de la zona. Entre Yopal y Hato Corozal han muerto cerca de



Mojón del INDERENA que delimitaba el PNN El Cocuy.
Foto R. Ariano

100 personas en el periodo 96-99. De igual manera se registran asedios a la población del piedemonte por parte del Ejército, en algunos casos en actos confusos con los paramilitares. En 1997, en Tame, la Brigada 18 desplazó 500 habitantes; en noviembre de 1998, los paramilitares sacaron 85, en diciembre del mismo año la Fuerza Aérea bombardeó la vereda Santo Domingo y sacó 300 campesinos. En agosto de 1999 bombardearon un camión cerca a Hato Corozal y dieron de baja

50 guerrilleros. También han sido varios los atropellos cometidos por el Batallón Reveiz Pizarro. En general en el Piedemonte se presentan cada vez más atropellos a la población civil por parte del Ejército y el avance de los grupos paramilitares es contundente. Este claro avance de los paramilitares hacia el flanco sur oriental de la Sierra tiene como fin bloquear la salida de la guerrilla al Llano. En los municipios de Sácama y La Salina permanecen aún frentes de las FARC y ELN. Más recientemente se aumenta el accionar de las FARC, con acciones como el asesinato de los indigenistas en marzo de 1999 y ataques contra el oleoducto.

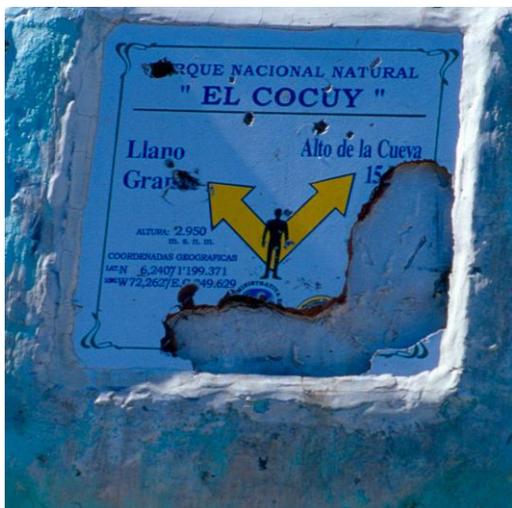
Los años 2003 y 2004 han tenido unas dinámicas particulares en el desarrollo del conflicto armado en la ecoregión del PNN El Cocuy. El año 2003 comenzó con una fuerte arremetida de la insurgencia, bicicleta bomba, voladuras de torres, paros armados y cívicos en el flanco oriental. Esto obliga al establecimiento de toques de queda en municipios como Saravena y Tame. Hacia mediados del año se reafirma la viabilidad del Bloque Sirirí, mientras que en Tame unos 350 indígenas guahibos huyen de sus tierras. No es casual que para el segundo semestre del año ya se hubiese nombrado el quinto gobernador de Arauca en apenas dos años. En el segundo semestre sigue la dinámica de terror, carros bomba, voladura de torres, combates, masacres, bombas al oleoducto, atentados. Saravena, Tame, Fortul, epicentro del conflicto, miedo, zozobra y toque de queda. Las capturas indiscriminadas se vuelven rutinarias. Las malversaciones de las regalías continúan. El Bloque Vencedores de Arauca de las AUC y las FARC con su Décimo Frente responsables de gran parte de la delincuencia. Hechos inadmisibles como poner bombas en hospitales, afortunadamente desactivada, o robar las dotaciones de las bibliotecas públicas de Fortul y Saravena. Los religiosos también fueron blancos del fuego demencial. En Tame y Saravena perdieron la vida sacerdotes.

El fin del año 2003 tiene una buena noticia: prospera una Acción de Cumplimiento para la valoración de los daños en los recursos naturales por los derrames de crudo, sin embargo el asesinato de una indígena en territorio uwa y Tame sin luz es la forma en que llega el 2004. Para el 20 de enero de ese año ya se contabilizaban tres voladuras al oleoducto, y las represalias a la orden del día, asesinato ex alcalde de Arauca. También se descubría a niños extorsionando para los grupos ilegales. Para finales de enero se presentó una nueva modalidad de lucha: 200 jinetes militares, la respuesta fue un carro bomba en la vía Tame-Fortul y el robo de 400 vacas en Tame durante el primer trimestre del año. Una marcha para condenar el irrespeto a la Misión Médica en Casanare fue fruto del asesinato de 4 trabajadores de la salud. Los detenidos en forma masiva sin ordenes judiciales empezaron a quedar libres dadas la falta de pruebas con respecto al delito de rebelión. En mayo un carro bomba estalla en Tame, lo que lleva nuevamente al toque de queda. El segundo semestre del año está marcado por algunos sucesos importantes como la captura del segundo al mando del frente 38 que opera en Casanare y la muerte en extrañas circunstancias de sindicalistas en Arauca. Se registran de igual manera actos inadmisibles al estilo 2003, v. gr., un cilindro contra un colegio en Arauquita. Los combates, los enfrentamientos, los paros armados y los muertos siguen siendo lo cotidiano, junto con la zozobra. La muerte de Don Plutarco Granados y de la gerente del

Banco Agrario en Tame, cercanos al equipo de trabajo del PNN El Cocuy, muestra que por doquier la adversidad acecha, compañeros de gestión y amigos.

Por occidente, el Ejército cuestiona a los alcaldes del Norte por sus nexos con las FARC, las cosas evolucionan de manera tensa pero sin resultados dramáticos hasta el segundo semestre. El carro bomba en Socha con el vehículo del PNN Pisba, los combates en Socotá y el burro bomba en Chita, encienden las alarmas sobre la vulnerabilidad de la Provincia de Valderrama. La guerra por mantener este corredor con el Llano, vía Sácama, tiene en vilo a gran parte de la población. Sácama sin candidatos para alcaldía y concejo y en Socotá nadie inscrito para el concejo. En Chiscas se encontró una fosa común de 5 personas en el Alto de Bicocas. La presencia militar en el Norte, con la policía, los soldados campesinos y el batallón de alta montaña, tuvo una marcada incidencia en la poca actividad en occidente, aunque se han presentado combates detrás de la Sierra Nevada.

Se puede afirmar que en la región se han presentado cambios en las dinámicas del conflicto resultado de la actual política de Seguridad Democrática, que ha tenido implicaciones en las posibilidades reales de manejo del área protegida por parte del equipo de trabajo del Parque, particularmente en el costado occidental donde se han logrado avances en lo que se refiere a control territorial. En el flanco oriental el desenlace es aun incierto.



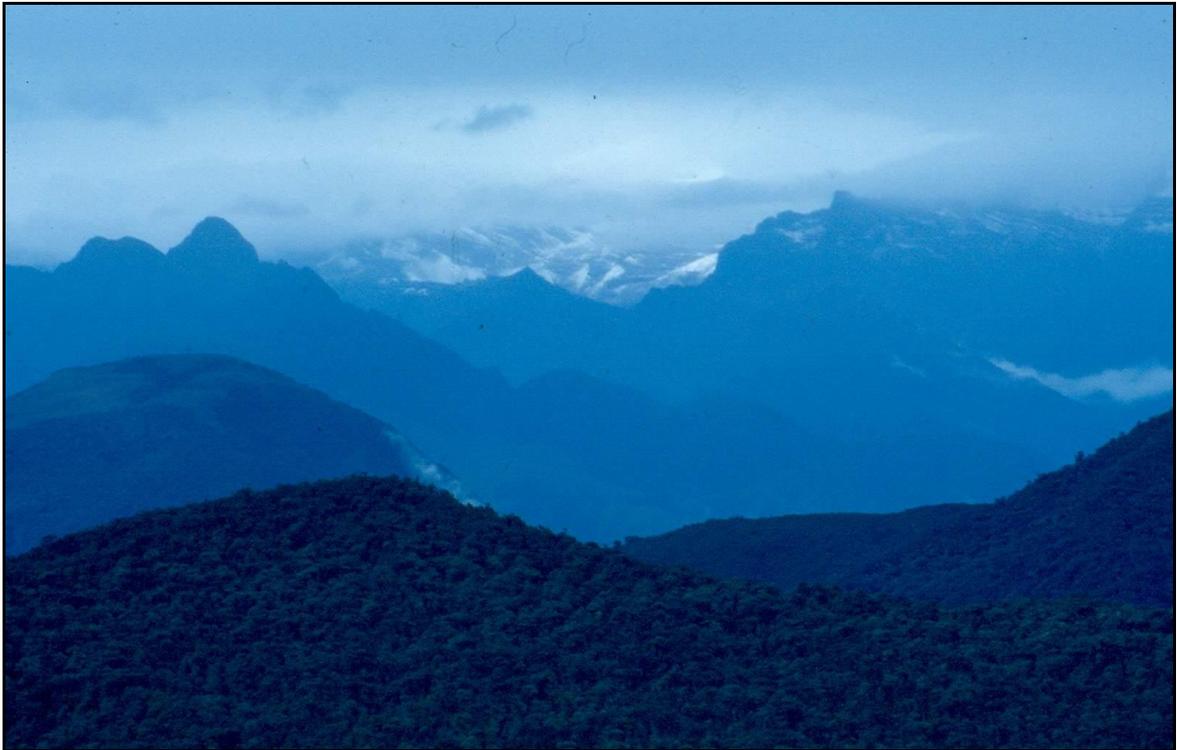
Valla en cerámica (El Cocuy – Boyacá).
Foto R. Ariano

En el tema del combate contra los cultivos ilícitos el desenlace es negativo puesto que el área sembrada en coca en el área de influencia del Parque ha crecido. Lo anterior sumado a la indefensión de los civiles, una zona de rehabilitación de facto, tres frentes de AUC en negociaciones y con cargos por otros delitos, una frontera que se pretende blindar, los grupos guerrilleros en repliegue estratégico pero cometiendo graves faltas al DIH, los departamentos de Meta, Vichada, Arauca y Casanare con un presumible significativo aumento de pie de fuerza, los asuntos petroleros, los cultivos ilícitos, la pobreza y la gran violencia asociada, son situaciones difíciles y complejas que el PNN El Cocuy

ha venido teniendo como escenario de trabajo con muy serias consecuencias a la seguridad personal y a la gestión ambiental de este importante enclave biocultural del nororiente de Colombia.

CAPÍTULO 2.

CONTEXTO SOCIOCULTURAL¹⁵



Sierra Nevada desde el Alto de Santa Lucía (Territorio Uwa). Foto R. Ariano

Como se mencionaba en la introducción, el PNN El Cocuy se superpone con territorios ancestrales indígenas, con territorios consolidados de campesinos altoandinos y territorios de campesinos de piedemonte en conformación, los cuales incluso se traslapan entre sí, particularmente los territorios indígenas con los territorios campesinos. El área protegida presenta así un remanente de cultura Chibcha propia de los Andes, con rasgos muy tradicionales en algunos de sus asentamientos y otros en transición a un sistema indígena-campesino.

El propósito de “co-manejo” con comunidades campesinas e indígenas dentro y fuera del área protegida requiere un conocimiento exiguo sobre las condiciones históricas actuales de la vida de estos grupos (investigación social participativa). Y por estas razones, este capítulo de contexto socio-cultural se presenta como una forma de recorrer rápidamente ciertas particulares históricas, económicas y de uso que indígenas y campesinos llevan cotidianamente por dentro y por fuera

¹⁵ Preparado por Ruth Gutiérrez a partir de documentos elaborados por Javier Suescún, Dalia Uribe y ella misma.

del área protegida como parte de algunos resultados de las observaciones de campo de los investigadores del PNN El Cocuy. Sin embargo, este recorrido sólo servirá como una aproximación descriptiva sobre la complejidad sociocultural en el Parque sin poder aún aportar “descriptores que nos operacionalicen dichas relaciones”.

La sección sociocultural enfatiza algunos puntos:

- a) El territorio más que una descripción de unidades biológicas discretas también es una representación espacial, política, económica de las identidades indígenas y campesinas que perviven dentro del área protegida -PNN El Cocuy-.
- b) La descripción sociocultural en este Plan de Manejo es una forma descriptiva y analítica de entender que la conservación y el conocimiento de los objetos biológicos parten del reconocimiento del papel cultural campesino e indígena que se ha establecido a través de la historia. Por ello, la relación ecosistema-biodiversidad y cultura sólo se entenderá en este informe de Diagnóstico como una relación integral de conocimiento estrechamente ligada con la historia y no como objetos separados que describen realidades particulares. De esta analogía se desprenden relaciones que de alguna manera funcionarán como variables analíticas y de enfoque para que las estrategias definidas se consoliden en el Plan de Acción 2005-2009 del Plan de Manejo.
- c) Se encontrará un repaso descriptivo de los campesinos e indígenas uwa que habitan el Parque en temas de territorio, movilidad, sistemas de producción y conflictos de uso, análisis que corresponden al acopio de información secundaria y de campo esperando brindar una imagen de la importancia de estos grupos en términos de la sofisticación de su conocimiento, su resistencia a los procesos de cambio cultural y dar elementos para formular estrategias puntuales dirigidas a solucionar conflictos de uso y ocupación dentro del Parque.
- d) A partir de 1998, la Unidad de Parques inicia un proceso de reformulación de la política de Áreas Protegidas con el fin de reconocer la participación social en la conservación y uso adecuado de los recursos naturales, siguiendo pautas del convenio 169 de la OIT, entre otras normas. En 1999 se lanza la Política de Parques con la Gente que comienza a validar el “saber local” como base fundamental para conocer y responder de manera más proactiva con la pérdida de biodiversidad biológica. La nueva política de alguna manera actualiza el discurso científico de la biología de la conservación y permite crear nuevas alianzas entre conocimientos locales y científicos a través de la apertura de nuevas líneas de investigación. El énfasis de la conservación de objetos biológicos se complementa con uno donde la participación de los grupos étnicos se valora como sujeto de conservación, apareciendo en el medio técnico metodologías interdisciplinarias que buscan articular procesos participativos de gestión (programas de co-manejo en áreas protegidas) que sean más eficientes en

la toma de decisiones para entidades administrativas. En este nuevo marco de gestión para la conservación se hace prudente entender la evolución conceptual que hace cambiar el centro de la biología de la conservación a la participación social para la conservación.

- e) Para el caso específico del PNN El Cocuy, el equipo humano del Parque se enfrenta con nuevas formas de entender el ordenamiento territorial a nivel campesino e indígena. El proceso de Co-manejo además de cumplir con un sentido de conservación biocultural es visto también como uno de los mecanismos para consolidar precisamente Autonomía y Control Territorial. Eso quiere decir apostarle a construir de manera intercultural la zonificación y el manejo de las áreas superpuestas.

Los anteriores marcos de análisis hacen repensar en la responsabilidad del “co-manejo” frente a un proceso de reorganización conceptual y práctica del territorio. En teoría por medio del ordenamiento (zonificación y reglamentación del AP) se deben articular los pensamientos de organización territorial indígena y sus Planes de Vida para compatibilizar el ideal de conservación estatal e indígena y campesino. De una u otra manera significa una nueva forma de reconstruir Nación y Estado y quizá también es una oportunidad y una estrategia para hacer efectivo el reconocimiento de los territorios indígenas como opciones reales de conservación de diversidad biológica y cultural.

2.1 EL PUEBLO UWA

El territorio habitado por la etnia Uwa ha sido considerado dentro de uno de los más diversos de los Andes ya que el manejo vertical de pisos térmicos entre los 400 y los 5.200 m.s.n.m., lo hacen acreedor de un alto nivel de heterogeneidad ecológica. Al mismo tiempo son ecosistemas y culturas con una alta fragilidad debido a la dinámica de ocupación, la erosión de los suelos, colonización campesina, quemas-ganadería en las partes altas, ganadería y extracción maderera en las partes bajas, entre otros temas. Todo esto ha ocasionado impactos -quizá irreversibles- traducidos en una pérdida de riqueza biológica y cultural; muchas de las especies de importancia cultural para los uwa tienden a desaparecer; las relaciones históricas entre las partes altas, medias y bajas que caracterizaban sus patrones de ocupación están



Casa de habitación en la comunidad de Bókota (Güicán – Boyacá).

Foto R. Ariano

siendo desarticuladas por la competencia que subyace entre la apropiación campesina e indígena, en particular la ganadería extensiva en las zonas altas de la Sierra Nevada y bajas del Arauca, y por si fuera poco existe una tendencia de las comunidades uwa a desconfiar de cualquier proceso “estatal” debido a los desaciertos en sus relaciones con la OXY y ONG’s que han trabajado con ellos.

Aunque desde el siglo XVI han sufrido impactos fuertes de colonización que han ocasionando a través de la historia la fusión y desaparición de algunos clanes, aún sobreviven los clanes Cobaría (*Kuwaruwa*), Bókota (*Kaiboká*), Tegría (*Tagrinuwa*), Aguablanca (*Rikuwa*) y Unkasía y grupos como los Bachira. Los resguardos uwa legalmente establecidos hasta el momento que se superponen con el Parque son: Resguardo Unido U’wa, Angosturas, Sibarita, Valles del Sol y Laguna Tranquila (ver Mapa resguardos Uwa).

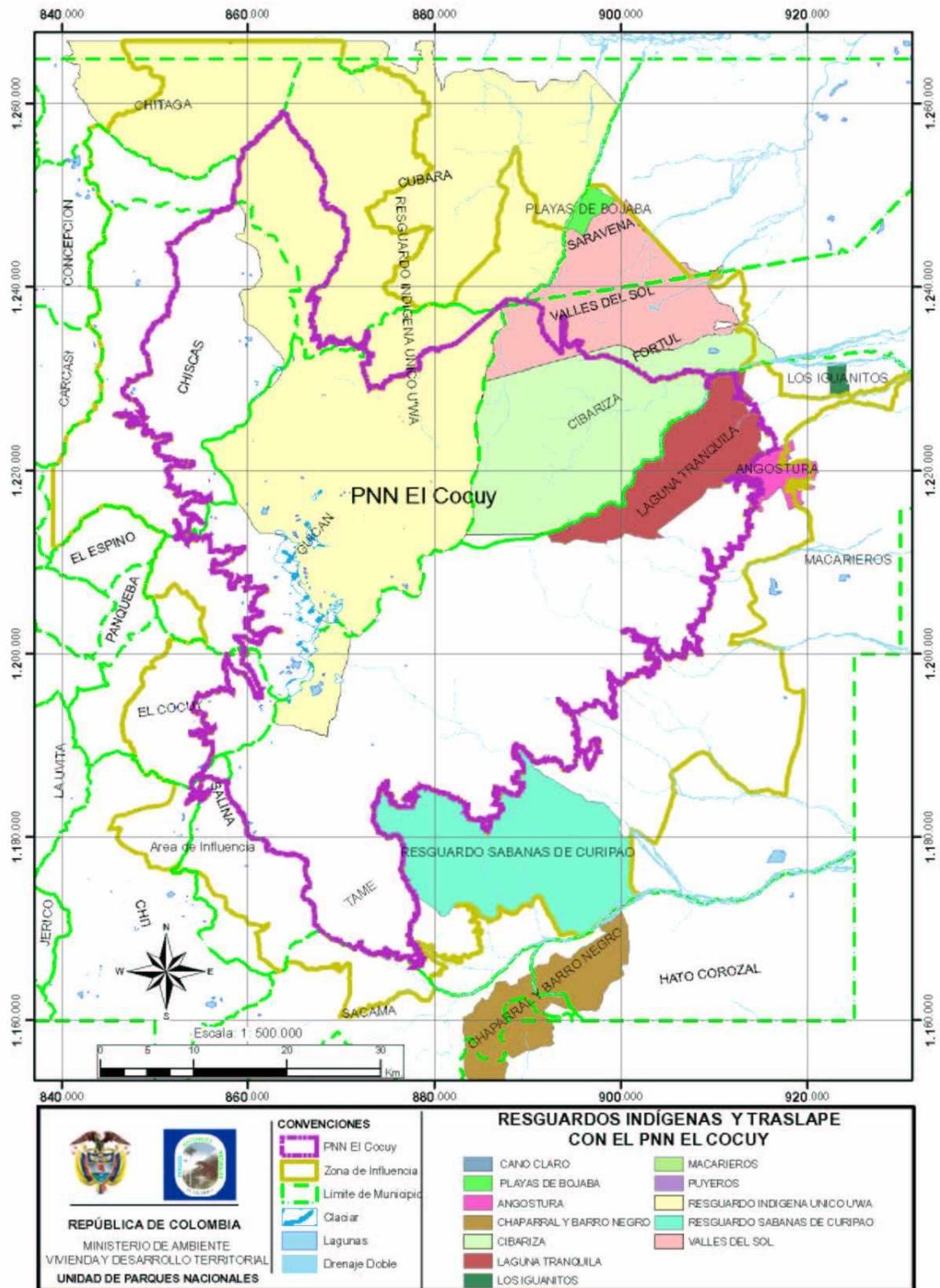
Sin duda, los uwa son “restos” de una tribu que ha venido luchando desde tiempo atrás -incluso con los españoles- por conservar su territorio y su cultura mostrando procesos de resistencia cultural. Por su importancia como pueblo Muisca y por su conocimiento sobre las funciones ecológicas de los Andes, el PNN El Cocuy tiene previsto dentro de su Plan de Manejo 2004-2009, el compromiso a escudriñar en conjunto con los uwa conocimientos y soluciones al deterioro de este enclave biocultural estratégico para el Parque y los Resguardos uwa buscando salvaguardar la diversidad biológica y cultural del área protegida. No se puede plantear este trabajo desconociendo las intrínsecas relaciones que los uwa han establecido con los campesinos de Güicán, Chiscas, El Cocuy en la vertiente occidental y con los pobladores de Tame y Fortul en la vertiente oriental. Por ello, si bien desde el punto de vista analítico estamos trabajando separadamente los temas de ocupación del páramo, ocupación de la zona de amortiguamiento y Resguardo Indígena Unido U’wa, a futuro se espera que estas líneas divisorias de conocimiento y apropiación de las tierras se desdibujen respetando y apreciando las diferencias.



Casimiro Cristancho – Indígena Uwa. Foto R. Ariano

Parque Nacional Natural El Cocuy

Figura 8. Mapa de los Resguardos uwa actuales



2.1.1 EL TERRITORIO UWA Y LOS CAMBIOS DE ORGANIZACIÓN SOCIAL

Los 3.500 indígenas uwa o tunebos¹⁶ -según el último censo realizado en 1995- mantienen hoy un sistema social, político y ecológico que les permite comunicarse con sus distintos núcleos regionales, distantes geográficamente, y de esta manera poseer autosuficiencia económica y autonomía política. Por entre altas montañas, relieves de colinas y llanuras entre los 400 y los 5.300 m.s.n.m, cubriendo los departamentos de Boyacá, Arauca, Norte de Santander, Santander y Casanare viven alrededor de 700 familias uwa bordeando un territorio de unas 450.000 has, incluida la última ampliación en 1999. Las redes de caminos entre las áreas naturales de la Sierra Nevada y el piedemonte llanero se usan para mantener constante comunicación entre núcleos centrales de poder donde aún permanecen autoridades tradicionales uwa -el *Werjaya* (ancianos sabios), los *Karekas* (médicos tradicionales) y los asentamientos periféricos-.

La visión de las relaciones entre tierras altas y bajas todavía hoy se caracteriza en el territorio uwa por ser simbiótica y definirse, además, desde una perspectiva que permite incluir en su interpretación una multiplicidad de elementos tanto materiales como espirituales e ideológicos. Los enlaces andes-selva por un gradiente altitudinal se mueven no sólo en sentido vertical sino horizontal adquiriendo una importancia socio-económica y política en la medida que los uwa se fueron asimilando con otros vecinos. Esto reitera que a pesar de ser culturas antiguas de los Andes han sido parcialmente desintegradas por colonización y resisten con patrones tradicionales y no tradicionales reclamando una identidad distinta.

El territorio para los uwa y por ende su concepción del mundo es tridimensional: mundo de arriba (representado por lo masculino, puro y es blanco); mundo de abajo (asociado con lo femenino, contaminación y es rojo) y medio (donde habita la gente y los seres de la naturaleza). Si se recorre el mundo de arriba -que corresponde con partes altas de la Sierra Nevada- se purifica, mientras el mundo de abajo corresponde a las tierras bajas del llano donde hay colonización. Por esta razón antiguamente clanes que visitaban las partes bajas tenían que ser limpiados por el *Werjayá* de la enfermedad que ellos aún hoy denominan Enfermedad del Blanco¹⁷.

¹⁶ Ann Osborn menciona que tunebo hacía referencia a las celebraciones tradicionales que los Uwa realizan en su mayoría por la noche: los Uwa o tunebo son los ‘que vuelan, cantan y bailan y alumbran’ por la noche, como los tunába o cocuyos (Osborn, 1985). Ana María Falchetti sugiere que esta identificación como tunebos a los Uwa pudo originarse por el papel ceremonial representativo de sus chamanes quienes “alumbran con el conocimiento o por la relación con túnindro -que significa pagar-, ya que los tunebo ponen mucho énfasis en el intercambio comercial (Falchetti, 2003: 17,18).

¹⁷ Todavía no se ha podido establecer una comunicación directa con Werjayas sobre este tema; se ha tenido algunas entrevistas con médicos-caciques que no son Werjayas propiamente pero quienes cuentan sobre la posibilidad de que existan en Tegría y Cobaría centros de poder para controlar las enfermedades del blanco.

Según Pradilla (1983), en la creación del mundo primero llegaron los alimentos antiguos de los primeros hombres que consistían en raíces amargas y cogollos de recolección, después vinieron las plantas cultivadas, fundamentalmente tubérculos; luego el maíz; en seguida viene la comida de los colonos y la comida de los animales que son pepas y frutos. Después de creados todos los vegetales aparecen animales de agua y luego los pájaros y animales terrestres (Pradilla, 1983: 68). Se considera que los peces vienen de un vasto lugar acuático, al borde de llanuras, y que están asociados con la esfera femenina de abajo. Son el producto masculino de esa esfera y nadan hacia las tierras altas, hacia la seca e infértil esfera masculina para procrear. Su tamaño está en general determinado por los ríos: los grandes ríos de las llanuras son lugares “apropiados” para los peces grandes, los de la margen occidental de las llanuras lo son para los peces medianos y las quebradas de las tierras bajas para los pequeños (Aya, canto citado en Osborn, 1995:179).



Biodiversidad en peligro. Foto: R. Ariano

Pero al parecer de todos los seres que habitan el mundo del medio, es con las abejas con quienes los uwa se identifican más estrechamente. Se dice que las abejas viven socialmente, construyen casas o colmenas, tienen reuniones, ceremonias y cantos, en particular, en la época de enjambre, para la cual hacen chicha ceremonial que ellas mismas consumen. Se hace énfasis en la división del trabajo de las abejas, así como en el hecho de que las hembras (reinas) viven en paz y tienen gran cantidad de consortes y trabajadores (Osborn op.cit: 185). Durante la Estación de las Semillas antes de la celebración del mito cantado de las abejas, los hombres recolectan miel y cera; dicen que la miel debe ser consumida en estado puro por hombres y mujeres para revitalizar su capacidad procreadora. Es en estas actividades ceremoniales que se revitaliza el contacto con deidades (Sira) que envían energía y potencia (gestación y nacimientos) de vida para la comunidad.

Con estas breves descripciones sobre la concepción de territorio se muestra que los uwa mantienen una interpretación del mundo en términos de inversión (arriba, abajo) y combinación de propiedades sobre distintos ejes (sabiduría, feminidad, fertilidad, etc.). Es a la vez un modelo de organización social, económica y política que ha estado sujeto a continuas transformaciones y adaptaciones; los clanes que sobreviven tienen distintos grados de

transculturación, de comunicación interna-externa y de conflictos con otros vecinos sobreviviendo muchos elementos culturales y simbólicos tradicionales.

Con relación a los cambios que a través de la historia ha tenido la organización social uwa, en el siguiente cuadro se retoman los eventos ocurridos desde finales del siglo XIX y comienzos del s. XX cuando campesinos del norte de Boyacá (municipios de El Cocuy, Güicán, El Espino y Chiscas) fueron desplazados de la región occidental de la Sierra, algunos por la violencia de guerras civiles, particularmente la de 1870 y Mil días. Estas personas empezaron a colonizar las partes altas del páramo de la vertiente oriental alcanzando parte de los asentamientos ancestrales de varias comunidades uwa. De ahí en adelante la situación de colonización con su concomitante organización indígena en defensa de sus derechos tanto como los conflictos de uso es la siguiente:

Año	Evento
1920	La colonización se acrecienta desde el norte de Santander promoviendo la colonización en el Sarare y se conceden incentivos a los campesinos para trasladarse a éstas zonas.
1923	Padre Rocheraeau se instala en Santa Librada facilitando la evangelización.
1953	La misión de Santa Librada se traslada a Chuscal a orillas del río Cobaría, con el objeto de evangelizar e integrar comunidades uwa con la sociedad occidental.
50-60's	Aumento de la frontera de colonización en el departamento de Boyacá; campesinos llegan a Bachira, Bókota y Cobaría.
1963	Ingreso del Instituto Lingüístico de Verano en Cobaría.
1966	Fundan los poblados de Samoré, Tunebia y Cubará.
1968	Fundación de Saravena.
70's	INCORA entrega tierras a campesinos, otorga créditos para ganadería; grandes territorios indígenas uwa fueron ocupados por colonización gracias a la iglesia e INCORA.
1974	Constitución de la Reserva Indígena Cobaría-Tegría-Bókota-Rinconada, después resguardo en 1987.
1977	Declaración de constitución del PNN El Cocuy.
1979	Constitución de la Reserva Indígena Tauretes-Aguablanca.
1982	Conformación de los primeros Cabildos en Bókota-Tegría y Aguablanca.
1985	Conformación de los doce cabildos locales en la comunidad de Cobaría y conforman el Comité Central Indígena Tunebo (CIT).
1986	Comienza la participación del pueblo Uwa en la Organización Nacional Indígena de Colombia (ONIC).
1991	ECOPETROL decide realizar exploraciones sísmicas en el territorio uwa.
1993	Solicitud al INCORA de la propuesta de Resguardo Unido U'wa en un solo globo que reuniera las comunidades Indígenas del Pueblo Uwa asentadas en los departamentos de Boyacá, Santander y Norte de Santander las cuales sumaban aproximadamente 20 comunidades con una población de 707 familias y 3582 personas.
1994	Se constituye la Asociación de Cabildos y Autoridades Tradicionales Uwa (AsoUwa). Se conforma por distintos cabildos menores de las comunidades de Boyacá, Santander y Norte de Santander.
1995	Se concede una licencia a Occidental a través del Ministerio del Medio Ambiente para realizar exploraciones en el Bloque Samoré.
1995	Resguardo Único Uwa reacciona en contra de la licencia ambiental para las exploraciones de petróleo argumentando abuso de los derechos indígenas de territorio y ausencia de Participación en el proceso.
1995	Se suspenden las exploraciones por presiones nacionales e internacionales
1996	Estudio socio-económico para la constitución del Resguardo Único Uwa
1997	La Corte Suprema de Justicia otorga todo el soporte a la comunidad Uwa y se compromete a

Parque Nacional Natural El Cocuy

Año	Evento
	hacer respetar los derechos uwa al territorio y la integridad cultural.
1997	Se inician de nuevo las peticiones por Occidental para reiniciar las exploraciones en el bloque Samoré.
1998	Ministerio del Medio Ambiente da un pronunciamiento positivo sobre la Función Ecológica de la Propiedad en Resguardo Indígena Único Uwa.
1999	Declaración del Resguardo Indígena Único Uwa mediante Resolución 056/99.
1999	Occidental de Colombia reinicia sus exploraciones en el Bloque Samoré.
2002	La compañía petrolera decide parar sus exploraciones debido a los bajos resultados de la reserva de petróleo en los puntos del bloque Samoré y en parte por las presiones públicas nacionales e internacionales en su contra.

Los anteriores acontecimientos señalan que el impacto ejercido por la ocupación humana en el territorio y el desarrollo de actividades económicas (Ej. explotación ganadera, petrolera) ha permitido no sólo transformaciones sobre la cobertura vegetal, cambio de heterogeneidad en los paisajes, transculturación acelerada sino también un incremento de la necesidad local de organización indígena propia. Desde el punto de vista político el proceso de la Asociación de Cabildos Tradicionales Uwa (Asouwa) en los últimos años reivindica el territorio ancestral y la perspectiva cultural uwa de enfrentar las realidades nacionales, regionales a las que se ven articuladas. Estas experiencias también han permitido constatar que la visión de territorio es asumida por Asouwa desde una perspectiva histórica que liga el pasado con el futuro. En el pasado, los asentamientos mantuvieron cierta autonomía, conocimientos, modos de vida propios que permitieron ciertos usos, organización y manejo de los recursos naturales. Sin embargo, parte de estos elementos han sido destruidos por la avalancha de procesos de colonización y ante estas fuertes presiones los uwa resisten culturalmente, recreando y reapropiando su espacio territorial, ejerciendo niveles de control social y cultural significativos.

Sin duda, Asouwa ha permitido desarrollar una importante concepción de territorio desde el punto de vista de la autonomía y autodeterminación. Asouwa defiende la relación histórica del territorio como una ejemplificación de la defensa de una red de relaciones sociales y culturales que se han estructurado como un proyecto de vida colectivo, en una redefinición constante de relaciones con la sociedad occidental. Por un lado los colonos y campesinos con otras lógicas de uso están teniendo un impacto considerable y por el otro el Estado impulsando planes de desarrollo buscando crear infraestructura y entrada de capital. Además, el conflicto armado que hizo su entrada en la zona en la última década.

Todos estos procesos de “integración” son recreados y asimilados por la Cultura Uwa de manera diversa, lo que permite plantear una “resistencia cultural” propia en defensa de sus conocimientos, prácticas y formas de vida. Concebida desde una perspectiva abierta de integración a la sociedad occidental y en condiciones históricas particulares de la región a nivel nacional y global, Asouwa, ha venido creciendo en alcance y complejidad. A través de su práctica cotidiana, se vienen afrontando diversos problemas que implican replantear la cultura e identidad uwa, marcada por la fragmentación y la discontinuidad. En los grupos uwa existe un proyecto de construcción político-cultural constante de acuerdo a las

realidades locales, regionales y nacionales subrayando una capacidad transformadora en lo físico y social de sus asentamientos a través de la historia.

2.1.2 SISTEMAS DE PRODUCCIÓN UWA

Se parte de considerar el sistema de producción como el espacio en el cual unidades de paisaje han sido modificadas o adaptadas por grupos culturales con actividades diversas pero siempre bajo un patrón que las define. En el territorio uwa son claros hasta el momento tres sistemas de producción: 1) Sistema de pastoreo-intensivo en asocio de agricultura de subsistencia (partes altas); 2) ganadería con roza-quemas en asocio a huertas de subsistencia (altas y bajas); y 3) sistema de producción tradicional de horticultura itinerante vertical (parte media) (Ver figura 5. Sistemas productivos).

El Sistema de Pastoreo Intensivo con Agricultura de Subsistencia se practica en general mucho más por campesinos en la parte alta del páramo con rotación esporádica de potreros y muchas veces utilizando quemas en coberturas de frailejones. Parte de esta zona es páramo y nieve (3.000-5.300 m.s.n.m.), sitios sagrados uwa por excelencia y donde no hay asentamientos uwa permanentes. Las zonas han sido afectadas en su mayor parte por campesinos y colonos de los alrededores de Güicán y Chiscas quienes utilizan estas áreas de cobertura vegetal de páramo y superpáramo para ganadería y pastoreo de cabras y ovejas, originando una competencia por el territorio e impactos en la biodiversidad.

En las partes del territorio uwa, en cercanía a asentamientos de Royota, Bachira y Sinsiga, la ganadería y las quemas para pastoreo han ocasionado fragmentación y pérdida de cobertura boscosa entre los 3.000 y los 2.400 m.s.n.m. (ver cuadro 9).



Cultivo de Maíz en Róyota. Foto R. Ariano

Tabla 10. Unidades de Paisaje para el sector Róyota-Bachira

Unidad de Paisaje	Área (Ha)	Porcentaje
Superpáramo	375	1,7
Páramo Húmedo	5.593,7	25,5
Valles glaciares con vegetación arbustiva y de páramo	812,5	3,7
Bosques andinos de Weinmannia	8.187,5	37,4
Cultivos y potreros de tierra fría	3.562,5	16,3
Selva subandina	2.250	10,3
Cultivos y potreros de clima templado, húmedo	1.125	5,1

Fuente: IDEADE, 1996

Las zonas de montañas y bosques alto andinos están siendo amenazadas también por ganadería e impulso de quemas para monocultivo de maíz. El maíz - producto central de subsistencia- se cosecha una vez al año siguiendo el calendario uní modal (un período de lluvia/sequía). Este sistema lo realiza una población uwa de 156 habitantes distribuidos en 29 familias en estos tres asentamientos básicos (IDEADE, 1996:10). En estas zonas los grupos locales uwa han sido fuertemente influenciados por tradiciones campesinas pero sin embargo muy arraigados a trazos culturales tradicionales como la lengua y el uso de la medicina tradicional con yopo. Las prácticas ganaderas heredadas de sus vecinos campesinos de Güicán y Chiscas se deben a ocupaciones históricas antiguas ya que parte de su territorio perteneció en un reciente pasado a campesinos hacendados y hasta hace muy poco ellos volvieron a tener control sobre sus tierras heredando potreros (con pastos introducidos como el kikuyo, pasto azul y trébol) bastante transformados por estos procesos. Hoy la ganadería al parecer no deja de ser en “principio” comunitaria aunque se desconoce el orden establecido para su manejo; las reses son vendidas al mercado de Güicán en verano. Los uwa insisten que el ganado que se tiene en la actualidad es mucho menor al existente por ocupación pasada.

En Bókota y Tegria existe otro sistema de producción donde se observan ciclos rotativos que dejan descansar la tierra entre tres y cuatro años con una selección detallada de raíces o semillas reuniendo plantas con hábitos de crecimiento diferentes y doseles para el desarrollo vegetativo. Además, varios grupos locales que viven en la planicie se trasladan a estas zonas de montaña en épocas fijas para cumplir reuniones sagradas de peregrinación realizando dos ceremonias principales: el *reowa* que consiste en ceremonias de soplar yopo con el fin de purificar el mundo y el *aya* que corresponde a mitos de ordenamiento cosmológico en que se recrean los tiempos primordiales de los orígenes del hombre y la naturaleza, el *reowa* se efectúa en mayo a junio y el *aya* consiste en ocho bailes de dos días entre agosto-noviembre.

En esta zona predomina el sistema “tradicional” de tumba y pudre con el uso de las unidades de paisaje que se muestran en el cuadro 10, por parte de las comunidades de los resguardos de Cobaría, Tegria, Bokota-Rinconada. Esta zona se caracteriza por el predominio de coberturas naturales que desarrollan una

agricultura de subsistencia con cultivos multiestrata y un sistema de roza y pudre. Es un patrón claramente diferenciable de los dos anteriores. Además de las actividades de uso forestal que presentan, se observan parcelas de cultivos en diferentes estadios sucesionales, lo que hace que el impacto sobre los ecosistemas no se perciba como un paisaje introducido sino que predominan coberturas originales. Como se dijo antes muchas comunidades se desplazan hacia la selva subandina donde tienen cultivos de clima templado y clima cálido complementando la subsistencia itinerante en distintos pisos térmicos.

Tabla 11. Extensión de las unidades de paisaje en los resguardos de Cobaría, Tegría, Bókota-Rinconada

Unidad de Paisaje	Área (Ha)	Porcentaje
Páramo Húmedo	187,5	0,3
Bosques andinos de Weinmannia	16.437,5	25,8
Selva subandina	35.187,5	55,3
Cultivos y potreros de clima templado, húmedo	3.937,5	6,2
Selva inferior	5.687,5	8,9
Cultivos varios y potreros de clima cálido muy húmedo	1.937,5	3,0
Relictos de bosque aluvial y cultivos	312,5	0,5

Fuente: IDEADE, 1996

El sistema de tumba se realiza sobre sucesiones vegetales de unos 10 años; se siembra frijol, zapayo, pimentón, raíces entre otras utilizando una especie boscosa que funciona en el pudre para los germinales de frijol, se denomina *Lippia cfhirsuta*, (ver IDEADE, 1996), particularmente en Cobaría. Estos sistemas han sido reportados para otras regiones húmedas del país como Chocó y en Latinoamérica en México y Ecuador. La escogencia del terreno se hace considerando las formaciones vegetales, la inclinación y el tipo de suelo. Se tala primero la vegetación joven sucesional dejando sólo árboles grandes con predominancia de *Lippia* y algunas palmas. Una vez despejado el terreno se hace una poda y se efectúan anillados para luego dejar descansar el suelo unos tres meses. En este lapso de tiempo se visita el terreno para desyerbe, poda constante sin utilizar quemas. El suelo permanece cubierto de hojarasca de manera que la acción de la lluvia o el viento no aumente la erosión.

Estas parcelas de cultivos no ocupan lugares continuos sino que se encuentran dispersos en el bosque, permitiendo la regeneración rápida del sotobosque. Después de la preparación del terreno, se siembra maíz y la cantidad sembrada en una chagra disminuye con los años de cultivo, en la medida en que decrece la fertilidad de los suelos se “resiembra” sólo en las partes que rinden más (Osborn, 1996:48). La chagra se va volviendo menos identificable por los cortes y picadas periódicas que realizan los uwa y en el momento en que se deja de cultivar ya para el descanso del terreno su regeneración está tan avanzada que no se hace diferenciable entre cultivos y vegetación secundaria. Dentro de las huertas en Cobaría se observan hasta seis variedades de frijol donde la conservación del bosque está muy ligada a la complementariedad entre horticultura, recolección de especies silvestres y caza.

2.1.3 LOS RESGUARDOS Y EL CO-MANEJO

Recordemos que el marco político en Colombia reconoce los derechos relacionados con la autonomía administrativa y política de los resguardos, el derecho a la tierra, educación y salud considerándose esta visión como progresista dentro de las políticas internacionales. La Constitución define que el Estado protegerá y promoverá los territorios resguardos así como territorios colectivos abriendo la posibilidad del reconocimiento de otras áreas



Chicha de Raizón. Foto R. Ariano

distintas a las indígenas (ej. territorios colectivos de comunidades negras -ley 70-) donde se especifica también autonomía para el manejo de los sistemas naturales. Con esta política también se tiene el derecho de acceder o incluir la participación de los resguardos en la actual distribución de capital para la conservación. En la descentralización del Estado, los resguardos participan de la economía de la nación a través de un sistema denominado transferencias, el cual es otorgado desde el Gobierno central hacia las entidades territoriales, estas últimas de carácter departamental, municipal y territorios indígenas.

Los resguardos reciben transferencias desde la Nación bajo una política de manejo de fondos que construye una estructura administrativa, jurídica y sociocultural intercultural: la visión estatal e indígena para administrar fondos de la Nación en temas como educación, salud, agua limpia y desarrollo de agricultura. Hoy estos fondos son administrados por los municipios donde los resguardos están localizados, estableciendo acuerdos bilaterales entre el municipio y las autoridades del resguardo, denominadas cabildos, quienes deciden programas y proyectos para usar estos fondos. Un caso importante de mencionar es que gran parte de las transferencias del Estado para los territorios indígenas en Amazonas se ha destinado a educación. Clara Van der Hammen menciona que dentro del convenio para la ejecución de las transferencias entre la Alcaldía del municipio de Mitú y Acandí se destinaron para educación el 28,11%; para desarrollo institucional 17,04%; para mejoramiento de vías 34,92%; asentamientos y desarrollo agrícola 2,04% y salud 17,89% asegurando procesos de participación en etno educación y etno medicina. Algunos resguardos en esta área tienen hoy cierta capacidad autónoma de direccionar sus proyectos a la solución de problemas integrales en su comunidad. Por ejemplo para muchos territorios indígenas el servicio de salud ofrecido por el Estado ha sido deficiente limitándose a los centros urbanos y por muchos años el acceso a salud ha sido cubierto por misioneros, comerciantes y recientemente por ONG para quienes el

concepto de salud es más preventivo con escasa participación de medicinas locales.

Con esta nueva forma de coadministración política existe mayor participación indígena y ya se tienen proyectos piloto en esta área donde se consolidan procesos interinstitucionales basados en la percepción social de salud, sus problemas y soluciones, creando métodos interculturales de acercamiento entre la medicina tradicional y la occidental. (Ver. Modelo operativo para la presentación de servicios integrales e interculturales de salud para las comunidades en el Vaupés). A pesar de los numerosos problemas regionales en apropiarse de estas transferencias o mejor garantizarles un buen manejo, se constituye en un exitoso mecanismo de ayuda directa del Estado para los resguardos donde se involucran nuevas formas descentralizadas territoriales y administrativas que requieren un sistema de evaluación y un mecanismo de control para observar los procesos de intermediación y contratación. Bajo este contexto, el territorio se concibe no sólo como el espacio que mantiene características físicas y culturales sino también el territorio de organización, representación y práctica de modelos de sostenibilidad.

Ya que las comunidades están enfrentadas a nuevos retos para administrar y manejar recursos económicos a través por ejemplo de transferencias del Estado, no se ve que el problema de Conservación o de fortalecimiento de Investigación propia en este tema sea una prioridad de apoyo. Las comunidades indígenas han tenido que incluir sus proyectos o deseos de conservación en asocio a temas de educación y salud. Existe además un vacío conceptual y técnico sobre lo que se entiende por fortalecimiento cultural ya que gran parte de los fondos que subsidian este tipo de iniciativa cubren temas desde compra de tierras hasta adquisición de herramientas y tecnología. También existe una insistencia municipal en invertir estos recursos para consolidar perspectivas globales tales como el apoyo a planes departamentales y municipales de desarrollo, restringiendo precisamente la autonomía de las comunidades a definir sus propias alternativas¹⁸.



Mochila ("Chácara") en tejido tradicional. Foto R. Ariano "Huso" tradicional para el tejido de cuerdas. Foto R. Ariano

¹⁸ Un caso importante de mencionar es la construcción de baños públicos en el territorio uwa a través de financiación de Corpoboyacá el cual ni siquiera tuvo la aceptación Participativa de la comunidad. Hoy éstas "reformas en infraestructura" son áreas abandonadas y repletas de problemas sanitarios para los uwa al ubicarse cerca a las cocinas.

De otro lado, algunas organizaciones indígenas se han opuesto a la creación de los sistemas de manejo de área protegidas del SPNN porque consideran incompatibles los dos regímenes, reclaman una incompatibilidad desde el punto de vista legal porque las competencias de autoridad, jerarquía y coordinación no son del todo específicas, además de no buscar vías para el fortaleciendo del rol de las autoridades tradicionales como autoridades ambientales. Sin embargo, esfuerzos bastantes interesantes se han logrado desde el antiguo Ministerio del Medio Ambiente con las comunidades indígenas en casos como el de Matavén y Mirañas. El acuerdo interadministrativo para la coordinación de la conservación y manejo del Parque Nacional Natural Cahuinari con la comunidad Miraña en junio 2001, establece claramente que el Ministerio reconoce los derechos de la comunidad Miraña al uso del territorio y el carácter público de las autoridades como la necesidad de constituir un régimen especial de manejo, excepcional al régimen general, el cual atienda las características culturales y biológicas del área bajo unos acuerdos interculturales que contribuyan al fortalecimiento de la cultura tradicional y la protección de la biodiversidad. Además un cuerpo directivo formado por autoridades miraña y un comité del ministerio estarán a cargo de esta coordinación intercultural.

El desarrollo de este nuevo acuerdo abre la posibilidad de explorar nuevos regímenes en áreas de superposición legal y la consolidación de nuevas áreas indígenas protegidas. El caso de la creación de un nuevo resguardo compartido por 16 cabildos de los resguardos que bordean el área en la selva de Matavén dedicado exclusivamente con fines de conservación es también un claro ejemplo de autonomía indígena y exitoso manejo interadministrativo entre el Ministerio y las autoridades tradicionales. Este caso al parecer se perfila como uno de los ejemplos para consolidar el primer Parque Nacional Natural Indígena del país administrado por una comunidad indígena (ver Lobo-Guerrero, M et al. Matavén).

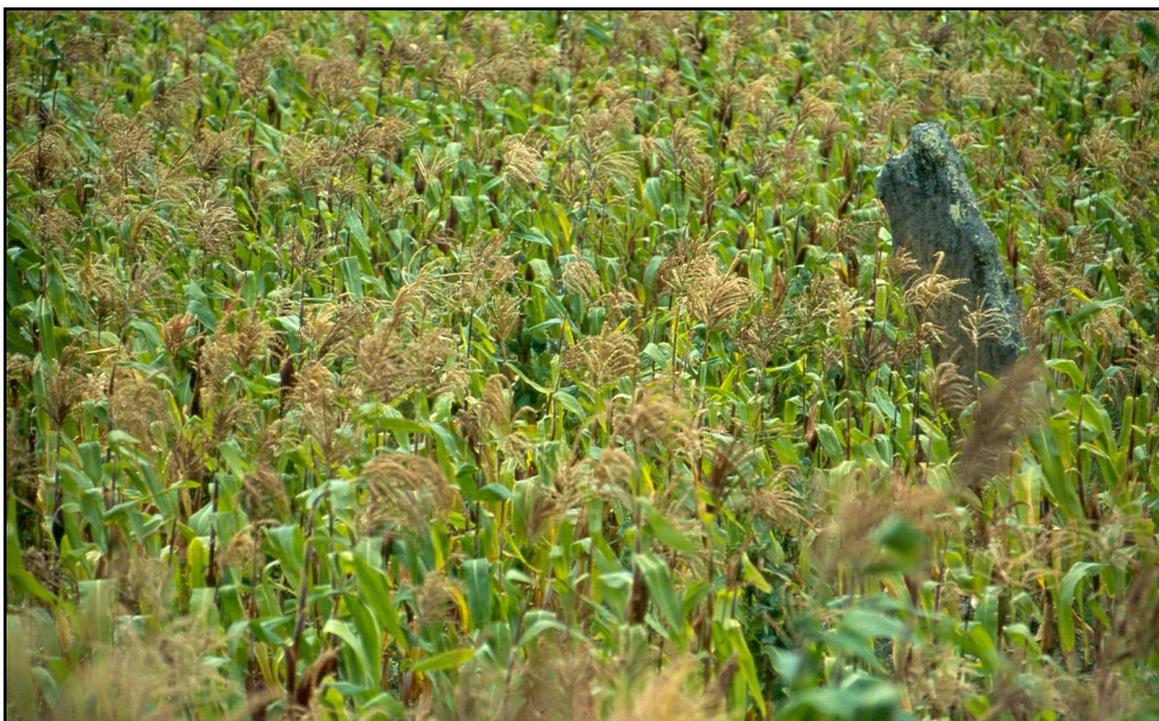
No se debe por lo tanto descartar este contexto nacional para alcanzar acuerdos interculturales sobre el adecuado manejo de las áreas protegidas en un territorio Parque-Resguardo indígena. El PNN El Cocuy y la comunidad Uwa deben reconocer este esfuerzo nacional de la Unidad de Parques en el acercamiento con comunidades indígenas contribuyendo de manera positiva con el ideal de conservación biocultural.

Si damos un vistazo general al co-manejo entre el PNN El Cocuy y comunidades Uwa notamos que la representación de cabildos uwa -Asouwa-, en sus distintos encuentros con el Parque plantea abiertamente el difícil problema del co-manejo en términos de su gobernabilidad y legitimidad territorial. Se avanza positivamente en reconocer que Autonomía no se puede analizar de manera aislada de la “pérdida de diversidad biológica y cultural”. Desde el PNN El Cocuy se le insiste directamente a las comunidades locales Uwa e indirectamente a la Unidad de Parques que co-manear territorios Parque y Resguardo indígena requiere por un lado dialogar sobre qué recursos conservar y cómo cuidarlos y por otro avanzar en formas de manejo. Para los Uwa es hablar de territorio y vida siempre. Eso quiere decir nada más y nada menos, trascender la ya trajinada dicotomía entre recursos naturales discretos y culturas indígenas, además de entender y valorar desde el punto de vista político y administrativo el sentido de

Parque Nacional Natural El Cocuy

Conservación. Desde el PNN El Cocuy se cree que dicha re-organización territorial, que se viene discutiendo con las comunidades Uwa, debe contemplar desde la Unidad de Parques una comprensión distinta de Territorio e Integridad Natural y Cultural de las áreas protegidas. Sin duda conjuntamente entre las áreas traslapadas de los Parques Naturales se deben profundizar estos términos y optar por un entendimiento común que muchas veces distorsiona y hace que las comunidades e incluso los mismos funcionarios de los Parques no comprendan dicha relación o sus implicaciones en co-manejo y gestión de las áreas protegidas.

Trabajar en el co-manejo con la Unidad de Parques se debería entender como un propuesta de ordenamiento o de reorganización político-administrativa favorable a un proyecto de democracia tanto como conservación directa (biocultural) que permita una verdadera participación ciudadana. Es más, puede entenderse como parte de un modelo alternativo de desarrollo “autosostenible” de los recursos naturales al alcance de las comunidades locales y al mismo tiempo justificarse como condición para el reconocimiento concreto de derechos colectivos frente a un territorio ya que las finalidades de la figura jurídica de Parques Nacionales Naturales con la de resguardos es claramente compatible¹⁹.



Menhir (Chita - Boyacá). Foto R. Ariano

¹⁹ La compatibilidad se hace visible en el interés por la conservación de los valores sobresalientes (culturas, fauna, flora, paisajes) de acuerdo a unos principios establecidos para perpetuar el estado de los ecosistemas y las comunidades indígenas. Al respecto Christian Gros en su artículo ¿Cuál autonomía para los pueblos indígenas? desarrolla claramente las dificultades a nivel latinoamericano de la autonomía y el territorio en (Ecuador, Colombia, México y Bolivia). Ver en Arocha, Jaime (compilador). Utopía para los excluidos. 2004. Universidad Nacional. Facultad de Ciencias Humanas (CES).

Desde el PNN El Cocuy el interés es seguir trabajando por clarificar dichos malentendidos e impulsar la propuesta de co-manejo en el marco de la reivindicación de un derecho indígena reconocido por la Unidad de Parques en el marco de una política ambiental que acepta el carácter pluricultural de sus áreas. Por lo tanto, es necesario continuar con el proceso hasta que se constituya la mesa permanente PNN El Cocuy-Asouwa que está en proceso y lo más importante se defina desde la Unidad de Parques el carácter jurídico-político de dichas áreas co-manejadas. Hasta el momento la Política de Parques con la Gente es una interpretación de la problemática sin llegar a ser un instrumento real de planificación y de solución real a la superposición política, económica, social y cultural en las áreas del SPNN. El PNN El Cocuy espera contribuir con sus lentos avances en el análisis y discusión de dichas políticas aportando observaciones de la realidad sociocultural uwa.

Además, los intereses de los grupos indígenas en la creación y manejo de las áreas sobre la base del co-manejo deben ir más allá de la descripción/aplicación estática del decreto 622; debe entenderse como un compromiso de protección territorial fundamentado en la unidad biocultural que representa. Incluso, el Primer Congreso Latinoamericano de Parques y otras Áreas Protegidas celebrado en la ciudad de Santa Marta en mayo de 1997, ya señalaba la necesidad de establecer una nueva categoría de área protegida en los casos de superposición de áreas protegidas sobre territorios indígenas, asegurando el pleno respeto de los derechos de reformas legales y políticas²⁰. Los casos de Cahuinarí y Alto Fragua siguen siendo un buen avance en el tema.



Elementos tradicionales uwa.

Foto: R. Ariano

Desde luego estas propuestas de co-manejo en las que cae el actual proceso Uwa han provocado rechazo y reflexión entre quienes aún conciben el manejo del Estado como un proceso hegemónico aferrándose a una visión clásica de los derechos individuales. Puede resultar y es importante decirlo, que tal proyecto si se pone en marcha a nivel nacional llegue a un resultado no siempre positivo teniendo en cuenta la heterogeneidad y la fragilidad política de nuestras instituciones. Este recelo frente a la creación de unos regímenes especiales también se puede explicar por la voluntad de mantener un estricto control del territorio y sus recursos (tierra, agua, bosque, biodiversidad, etc.) y también por el miedo a crear nuevas formas que debiliten la unidad nacional. Aún más, rondan dudas sobre ¿cómo podrían funcionar estas autonomías en áreas protegidas de composición multiétnica y pluricomunitaria? El PNN El Cocuy si se compara con regiones como Amazonia y Chocó no presenta tal situación de multiculturalidad étnica.

²⁰ Ver el documento final resultado de la consultoría realizada por Gabriel Vanegas, 2004 para la UAESPNN- Territorial Amazonía-Áreas protegidas indígenas y Áreas Conservadas en el país-

De manera general es compartida la preocupación por pérdida de recursos naturales entre los resguardos y los Parques, pero ¿realmente estamos dispuestos a construir caminos de diálogo, respeto, confianza para explorar estrategias que no deterioren los recursos naturales y el territorio? ¿Cuáles son? ¿Cómo hacemos estas estrategias exitosas, qué se necesita? Y ¿hasta dónde se puede avanzar en la construcción de un manejo de las áreas protegidas descentralizado y en el reconocimiento de las autonomías locales o regionales? Revisando el avance de la Unidad de Parques en el tema de Interculturalidad y si autonomía significa literalmente “el ejercicio de la libertad para gobernarse bajo sus propias leyes” ¿Quién puede gozar legítimamente de ese derecho, y hasta dónde puede ir esa “libertad” cuando los Parques así estén superpuestos con resguardos son también de utilidad y patrimonio público? Se sabe que los cabildos indígenas además de tener derechos, competencias y funciones en materia ambiental poseen la potestad constitucional y legal para dictar normas tendientes a la protección del patrimonio ecológico local. Es más, pueden declarar áreas naturales protegidas dentro de su jurisdicción que puedan oscilar entre conservación estricta de valores naturales hasta áreas que permitan el uso múltiple con su respectiva reglamentación. ¿Podemos, desde la Unidad compatibilizar el Plan de Manejo con el Régimen Especial o estamos hablando de lo mismo?

Desde luego, es necesario pensar en las voluntades políticas tanto de la Unidad de Parques como de las comunidades indígenas Uwa para avanzar en el tema y sobretodo construir un equipo intercultural e interdisciplinario que nos brinde líneas base de enfoque conceptual y práctico en el tema. No podemos prescindir del conocimiento cultural y biológico que brindan estas áreas traslapadas, necesitamos con urgencia un verdadero plan de conservación y protección. Es un objetivo crucial compatibilizar el concepto de utilidad pública (interés general) Parques Naturales con el concepto de la función social y ecológica de los resguardos sin olvidar que los indígenas Uwa al igual que otros pueblos tradicionales deben tener la posibilidad de participar equitativamente de los beneficios asociados a las áreas protegidas.

Los regímenes especiales de manejo a nivel nacional deben impulsar compatibilizar la legislación nacional (agropecuaria, forestal, de uso y manejo de fauna silvestre, minera, turística, normas sobre biodiversidad, conservación y ordenamiento territorial) con las particularidades de los sistemas legislativos y regulatorios de uso del territorio indígenas²¹. Todo esto con el fin de privilegiar mecanismos de manejo tradicionales y colectivos en el área. Aceptar este reto podría llevar a reconocer plenamente a las sociedades que habitan los Parques como base y sujeto del derecho de coadministración; es de alguna manera proclamar la creación de nuevas entidades políticas administrativas autónomas que bien pueden tomar la forma de provincias indígenas.

²¹ Para un repaso jurídico-legislativo de la legislación ambiental e indígena, ver documentos de Juan Antonio Zornosa. 2000. UAESPNN. Áreas Protegidas y territorios indígenas y Vanegas, Gabriel. 2001. op.cit. El informe final de esta contratación en una de las secciones mostrará un análisis de dicha compatibilidad con especial énfasis en los sistemas regulatorios uwa.

Alejándose de las posiciones ideológicas se debería favorecer una vía pragmática de superar los conflictos internos de tales superposiciones. Para el caso de co-manejo PNN El Cocuy-Uwa vemos que dicha vía pragmática de autonomía se puede ir consolidando y condicionando con acuerdos locales mediante un proceso gradual de acercamiento interinstitucional. Esto quiere decir sencillamente disponer de una voluntad política de negociación entre las partes alrededor de proyectos comunes y puntuales. No significa que la Unidad de Parques sea indiferente frente a la pervivencia cultural de las etnias al concentrarse en proyectos específicos sino que requiere ser gradual en la implementación de políticas ambientales de manejo que impidan la reconstrucción de sociedades encerradas en sí mismas. El co-manejo debe perseguir un objetivo común de autonomía gradual reconociendo sistemas normativos indígenas de regulación de los recursos. Dicha autonomía no se contempla en un romanticismo extremo; el mundo armónico de una comunidad no es el que imaginamos, la llamada democracia indígena tanto como la ambiental encubre formas autoritarias de poder que se mezclan y fortalecen muchas veces por actores externos; luchar contra esta realidad es reconocer la inevitable evolución de las formas sociales. No nos encontramos con comunidades indígenas frente a sistemas políticos y normativos inmutables, observamos por el contrario procesos de cambio y adaptaciones continuas que evidencian una capacidad sorprendente de integrarse a nuevos modelos (en este caso aquellos que persiguen el objetivo común de conservación biocultural). Luego, el problema es mas bien ¿cómo acompañar estos cambios graduales de entendimiento de la autonomía en el manejo de los recursos y cómo proponer situaciones de encuentro entre las normas ambientales e indígenas? Dicho acompañamiento se contempla durante el proceso de formulación de las estrategias y el diseño del plan de acción que se propone en el Plan Estratégico de este Plan de Manejo.



Sector de Róyota (Resguardo Indígena Unido U'wa). Foto R. Ariano

El PNN El Cocuy ha resaltado la presencia de pueblos indígenas Uwa y campesinos en el conservación biocultural”. El modelo indígena uwa de uso y manejo sigue siendo - a pesar de sus transformaciones y dificultades históricas- una de las mejores formas de aprovechar y conservar el gradiente altitudinal representativo del Parque. Este manejo ha sido desde épocas precolombinas de bajo impacto, en particular en las zonas medias donde el uso de los recursos está basado en un respeto cultural por la naturaleza. La ubicación actual de los uwa, no corresponde con el hábitat originario, desde la conquista han tenido que desplazarse continuamente; hoy se encuentran en los valles intermontanos de la vertiente oriental de la Sierra Nevada



Legado de occidente. Foto: R. Ariano

del PNN El Cocuy a lo largo de un complejo fluvial entre los ríos Cubugón, Róyata, Cobaría, Margua y Bojabá. Su área de influencia cubre sectores de los municipios de Güicán y Cubará en Boyacá; Tame, Fortul y Saravena en Arauca; San Miguel y Carcasí en Santander y Labateca y Toledo en Norte de Santander. La territorialidad esta afectada por la disminución de la movilidad social, lo que facilita el despojo de sus tierras; algunos grupos locales uwa particularmente en Boyacá y Arauca presentan constantes conflictos de uso por ocupación de campesinos y colonos. INCODER justamente adelanta un proceso dirigido a “sanear” el resguardo lo que posibilita un acercamiento entre la Unidad de Parques e INCODER ya que estos procesos desde el INCODER se realizan sin tener en cuenta precisamente la superposición con un área protegida de patrimonio biológico nacional y aún sin tener en cuenta previos trabajos e investigaciones que el PNN El Cocuy adelanta, en particular con los “propietarios en el páramo”.

El contexto sociocultural del PNN El Cocuy debe pasar por una cuidadosa y profunda reflexión que parte del conocimiento de las realidades actuales de uso, manejo y aprovechamiento de los recursos naturales en el AP y no de un proceso de ideologización apresurada. Los aspectos sociopolíticos coyunturales, las diferencias entre Asouwa, el PNN El Cocuy, los campesinos del área en este tema de co-manejo deben considerarse como parte del camino por recorrer y no como debilidades al proceso. El equipo conjunto Asouwa-Parques ha empezado a dialogar acerca del deseo muto de la conservación biocultural de esta área aunque con tropiezos frente a la forma de entender e implementar la propuesta de co-manejo, siendo el panorama no tan desalentador.

En realidad y sin ser demasiado críticos a la Unidad de Parques le falta voluntad política en el asunto indígena lo que afecta la implementación de sus experiencias locales: no está claro cuál es el papel del resguardo en las estructura pública del estado de la conservación biológica (a veces los resguardos son tratados como si

fueses comunidades civiles o locales sin reconocer que son entidades públicas); es necesario identificar en qué casos un resguardo puede ser área protegida, seguramente no todos pueden serlo; además, no existe claridad sobre las funciones y competencias de sus territorios y autoridades; no hay claridad de cómo se articulan las competencias, ni el de autoridades indígenas dentro de la estructura jerárquica del SINA. Estas incertidumbres dificultan el éxito de los acercamientos locales.

La relación resguardos-comanejo, por ejemplo, a nivel nacional, y por ende local, es demasiado incipiente desde el punto de vista político-jurídico-administrativo; hay muchos aspectos que ameritan claridad y reconocimiento político -el caso uwa es sólo uno de los 20 que la Unidad de Parques tiene que analizar-. Esa falta de claridad institucional hace más difícil la gestión local; lo único que se puede afirmar hasta el momento es que desde el PNN El Cocuy existe la voluntad de reconocer en el territorio uwa la posibilidad de construir un régimen especial de manejo y por ello su interés en que los temas de zonificación, ordenamiento y reglamentación sean un resultado “formulado, discutido y concertado” con las comunidades uwa. No podemos generar planes de manejo y en paralelo regímenes especiales desconociendo que tal vez son la misma cosa y sin saber que precisamente más de un 35% del manejo del Parque es el resultado de dicha concertación. Estamos en una etapa inicial asegurando el diálogo entre las autoridades tradicionales uwa y el equipo del PNN El Cocuy (recordemos que llevamos sólo unos meses trabajando en el tema) y aún sin conocer la verdadera posición nacional acerca del co-manejo de los Parques nacionales Naturales en Colombia.



¿Indigetnia? Foto: R. Ariano

2.2 CAMPESINOS ALTOANDINOS DEL SECTOR OCCIDENTAL

Como se ha mencionado de manera reiterativa, la zona de influencia del PNN El Cocuy, específicamente la vertiente occidental del Macizo del Cocuy, ha sido objeto de poblamiento por parte de campesinos desde la Colonia. En este aparte se presenta una breve descripción de los aspectos socioculturales que identifican y caracterizan a las comunidades alto andinas asentadas en la zona de influencia del Parque.

2.2.1 CAMPESINOS ALTO ANDINOS E INDÍGENAS EN LA HISTORIA DEL SECTOR OCCIDENTAL

Desde la misma época de la colonización española, la tierra fue un elemento fundamental para estructurar las relaciones políticas, familiares, económicas, culturales y religiosas en la región y fue alrededor de ésta que se gestaron procesos sociales más representativos. Los conflictos entre los conquistadores y los pueblos indígenas Laches, Chibchas, Caribes y Uwa por apropiarse de los territorios más productivos produjeron el desplazamiento de los indígenas uwa de sus asentamientos ancestrales de Chiscas y Güicán. Se inició una apropiación forzada de tierras más fértiles, ubicadas cerca a los sitios ceremoniales, bañadas por ríos y con gran riqueza fáustica. Vestigios de estos pueblos ancestrales se transformaron posteriormente en asentamientos, luego en pueblos o cabeceras municipales, como el caso del corregimiento de Las Mercedes ubicado en el municipio de Chiscas.

El establecimiento en el siglo XVI de la encomienda²² forma parte de la dominación del territorio, pero además fue causa de una gran desarticulación de los indígenas. Debido a su patrón de movilidad algunos indígenas de otras comunidades que visitaban estos asentamientos eran incluidos en encomiendas de esta región, algunos de los nombres de dichas encomiendas conservan hoy su identidad: Chiscas, Guacamayas, Panqueba, entre otras. Con el tiempo los encomenderos cometieron deplorables abusos con los indígenas y se dio paso a la



Campesino. Fotos R. Ariano

²² Institución por la cual se señalaba a una persona un grupo de indios para que se aprovechara, ya del trabajo de ellos, ya de una tributación tasada por la autoridad. Abolida en 1718. Diccionario Nuevo Espasa Ilustrado, 2002.

instauración de la mita²³ y los resguardos, cuyo fin principal era la organización de la mano de obra indígena; algunos encomenderos como el capitán Berrío se convirtieron en defensores de la población indígena favoreciendo su supervivencia. Con los resguardos se trató de limitar los diferentes espacios, por una parte los territorios indígenas y por otra parte los territorios de los indios ladinos y de los blancos, como lo reseña Ana María Falchetti, en la carta de Pantaleón Chapetón al Virrey: “... se nos dé y defienda el resguardo que pertenece desde la antigüedad y que sus linderos son estos.... y con todo esto no están contentos estos ladinos y vecinos sino que ahora en un mero parchecito que nos ha quedado también se quieren meter y desterrar, siendo así que aunque nos tienen quitado lo más y mejor, le damos por bien por que paguen el tributo a nuestro rey y señor, y por que el señor encomendero les de lo suyo alinderado...”

Estas delimitaciones implicaban para los indígenas la pérdida de la movilidad y por consiguiente alteración de su percepción territorial dentro de su cosmología cultural amplia, universal, no susceptible de apropiación privada del elemento tierra (Falchetti, 2001). Esta visión difiere de aquella impartida por ladinos y blancos quienes veían la tierra como una fuente de poder ya fuera por la riqueza de sus suelos o por la capacidad de producir alimentos y generar excedentes para pagar los tributos; visión que aún hoy se conserva en los campesinos arraigados en las estribaciones de la Sierra Nevada quienes miden el nivel de bienestar de las personas por la cantidad de tierra y la cantidad de excedentes que genera para adquirir nuevas propiedades y nuevos semovientes. El alindamiento físico no fue garantía suficiente para que cesaran las invasiones, los saqueos y el atropello y no se respetó la visión sagrada de territorio que los indígenas conservaban. Estos acontecimientos contribuyeron significativamente a la pérdida por parte de los uwa de los territorios de Chiscas y Güicán, a manos de los señores Domingo Suescún y los Herrera, respectivamente, de los que más adelante se hablará. Por otra parte, se generó un acentuado mestizaje que trajo consigo cierta pérdida de identidad indígena por adoptar apellidos españoles que ocupaban estas tierras; es el caso de los Carreño, Suescún, Becerra en Chiscas y los Herrera, en el municipio de Güicán, aún hoy día es posible evidenciar el predominio de estos apellidos.



Procesión religiosa (Chita - Boyacá). Fotos: R. Ariano Actividad comunal (Guicán - Boyacá).

²³ Repartimiento que en América se hacía por sorteo en los pueblos de indios, para sacar el número correspondiente de vecinos que debían emplearse en los trabajos públicos. Diccionario Nuevo Espasa Ilustrado, 2002.

Con la aparición de la hacienda en el siglo XVIII, las leyes civiles legalizan la agregatura como una nueva forma de organización del trabajo. Este proceso de poblamiento y apropiación del territorio iniciado durante la colonia, desembocó en la intensificación de las actividades productivas y extractivas en años posteriores y en la extensiva consolidación de los sistemas de producción eminentemente campesinos. Los hacendados siempre ejercieron un poder político, social y cultural sobre sus trabajadores y agregados mientras los diferentes trabajadores obedecían fielmente a su patrón incluso defendiendo su territorio en épocas de la violencia. La narración de algunas señoras revela que una vez perdían sus tierras se generaba un estado de sumisión frente al hacendado y su familia a los que se dirigían quitándose el sombrero como forma de saludo, manifestación que siempre se ha dado en cuestiones religiosas heredadas de los españoles. Por ello, se nota que la utilización del sombrero en los campesinos aún hoy juega un papel preponderante ya que es posible evidenciar el nivel social de cada persona, su forma de poder y cierta dominancia territorial dentro de las comunidades campesinas.

Es bien sabido que las luchas partidistas en épocas de la violencia mantuvieron un esquema de apropiación territorial bajo manipulación de las ideas políticas y sociales en las haciendas, influyendo notoriamente relaciones familiares de linaje y parentesco. Como lo señala Javier Guerrero (1991) la “liberalización y la conservatización de veredas y municipios enteros, o la guerra y arrasamientos de poblados, o el enfrentamiento irreconciliable entre ellos, es consecuencia de esa adscripción espacial que es la dimensión territorial de lo político.” Con esta polarización política se abrió también una brecha comercial y cultural, marcada hoy en algunos municipios (Güicán vs. Chiscas o El Cocuy, por ejemplo).

Los propietarios de estas haciendas tenían derechos en las zonas de páramo desde tiempos legendarios, derechos que se transmitían de generación en generación o que se tramitaban en virtud de venta en común y pro indiviso, generando hoy en día problemas respecto a la titulación de estos bienes. Precisamente, el proceso que adelanta el PNN El Cocuy con pobladores y usuarios del páramo intenta aclarar la tenencia y propiedad de los predios dentro del área protegida y en la zona de amortiguación. Con respecto al tamaño de los predios en cada municipio, de acuerdo con IGAC (1982) se pueden dividir en varios grupos:

- 1) Un primer grupo conformado por aquellos municipios que se distinguen por concentrar el mayor porcentaje de su superficie en un reducido número de explotaciones, sobresaliendo el tamaño de 500 y más número de hectáreas. Es el grupo latifundista por excelencia que se encuentra distribuido en forma dispersa dentro de la región Andina...” (IGAC 1982: 82). Los municipios de la región que pertenecen a este tipo de agrupación son los siguientes: en Boyacá: Chita y El Cocuy; y en Norte de Santander: Chitagá.
- 2) Un segundo grupo caracterizado porque la superficie agropecuaria se concentra en explotaciones de tamaño medio y grande, sin dominio

marcado en cualquiera de éstos. No constituye una zona bien definida, ya que las explotaciones se encuentran muy diseminadas; la mayoría de los municipios de este grupo tiene una coexistencia de minifundio y latifundio con un gran número de pequeños propietarios y concentración de la superficie en un reducido número de explotaciones de tamaño medio y grande.” (IGAC, 1982:82). A esta categoría solo pertenece Güicán.

- 3) Un tercer grupo cuya característica fundamental consiste en que el mayor porcentaje de la superficie agropecuaria está localizada en explotaciones medias (entre 50 y menos de 200 has)...” El municipio que está en esta categoría es Cubará.
- 4) Y un cuarto grupo conformado por todos aquellos municipios fuertemente minifundistas, en los que la superficie se concentra en los dos estratos de tamaño más pequeño con dominio del rango de 5 has.” (IGAC 1982:82). Los municipios con las características de este agrupamiento son: El Espino y Guacamayas.

Con base en los datos de catastro del departamento de Boyacá (IGAC) de diferentes años, el Plan de Manejo realizado por la Fundación Natura en 1991 estableció la dinámica en la distribución del manejo de las explotaciones y las superficies que ocupan registrando que a partir de 1960 hay una marcada tendencia al incremento de predios en catastro especialmente en Tame y Saravena (1983 a 1988) expandiendo la frontera agrícola. El Cocuy, Chiscas, Panqueba, Chita y la Uvita presentan también incrementos constantes de predios pero la mayor parte de las áreas está cubierta por predios de menos de 10 Has. El Parque en los últimos tres años viene trabajando en el levantamiento del mapa predial que permitirá desligar la tenencia de propiedad, aparcería, arriendo y tierras comunales. Estas últimas se encuentran principalmente en los páramos, y son usufructuadas exclusivamente por los *derechantes* para el pastoreo extensivo de vacunos y caprinos.

2.2.2 SISTEMAS DE PRODUCCIÓN EN EL COSTADO OCCIDENTAL DEL PNN EL COCUY

El afán por la búsqueda de tierra nuevas aptas para la producción agrícola hace que la frontera agropecuaria presione cada vez más el límite natural de páramos y subpáramo, amenazando ecosistemas de gran fragilidad e importancia sobre todo en la conservación del recurso hídrico. De otro lado el manejo del agua por gravedad genera un desaprovechamiento de la misma y origina deslizamientos progresivos en zonas de alta pendiente ayudados por las diferentes fallas geológicas existentes que agravan el fenómeno de insostenibilidad de los sistemas de producción. La ampliación de la ganadería, debido a los agudos veranos y la disminución de las aguas, traen consigo la disminución de los pastos en las franjas de amortiguación del PNN El Cocuy, lo que hace que los campesinos pregonando ser *derechantes*, tengan como alternativa llevar algunos animales

Parque Nacional Natural El Cocuy

ovinos, vacunos y caballares hacia las zonas de páramo. Pero definitivamente el gran problema que amenaza la sostenibilidad de los páramos es la práctica irracional de quema de los mismos en épocas de verano, acción que argumentan los pobladores realizan para estimular el rebrote de los pastos y que pese al esfuerzo hecho por los diferentes programas y funcionarios del PNN El Cocuy se sigue practicando aunque con menor frecuencia.

La caracterización que se adelanta en las veredas: Las Mercedes, Taucasí, Salado del Pueblo, Duartes, La Upa (Chiscas), La Cueva, Tabor, San Roque (Güicán), Palchacual y Cañaveral (El Cocuy) en el costado occidental del Parque dentro del proceso de Sistemas sostenibles para la conservación, ha permitido identificar áreas que por su “representatividad” boscosa permiten adelantar procesos de conservación que tiendan a minimizar la fragmentación o desaparición de especies; en otras palabras, la selección de estos sitios ha tenido un referente cultural de uso pero también una mirada rápida de las condiciones actuales del bosque por observación directa. Estos dos criterios (condición de la cobertura y sistemas de uso de la tierra) han servido para definir puntos donde iniciar la gestión e investigación en la zona aledaña. Se ha empezado por conocer los sistemas de uso a través de caracterizaciones rápidas de los sistemas de producción asesorados por el Programa Sistemas Agrarios para la Conservación. Se está en el desarrollo conceptual y metodológico que permita asegurar una clara relación entre los sistemas agrarios en la zona aledaña y la conservación del área protegida, además de programas de co-manejo entre indígenas uwa y campesinos en particular para la zona alta de la vertiente occidental y baja en la oriental.



Papa por páramo. Foto: R. Ariano

Los sistemas de producción caracterizados en la zona aledaña del costado occidental del Parque a partir del análisis de fincas tipo, son:

Sistema de producción SP1: Ganadería semi intensiva en kikuyo y agricultura de pancoger. Este sistema se localiza en las partes bajas de las veredas Las Mercedes, San Roque, Duartes y Tabor. De acuerdo con los análisis estadísticos el área modal de los predios es de 1,8 has y se encuentran en una franja entre los 2.600 y 3.200 m.s.n.m. La finca tipo de este sistema de producción se caracteriza por tener 3 lotes: el lote 1, partiendo del rastrojo se siembra a mediados de marzo con maíz, el cual se recolecta a mediados de enero del siguiente año y se siembra trigo en marzo. En el lote 2, el primer año se siembra trigo a mediados de marzo y se recolecta en agosto, se deja descansar hasta mediados de marzo del siguiente año y se siembra frijol con maíz. Algunas familias nuevamente siembran trigo en septiembre (atravesía) para recolectarlo en enero y sembrar maíz y frijol en marzo. En el lote 3, se cría ganado principalmente a estaca partiendo de la parte más baja del lote hasta terminar el pasto repitiendo el ciclo sucesivamente. En los últimos años algunas familias han dedicado parte de estos potreros para sembrar frijol tutorado, pero esta práctica solo se da en pequeña escala.

Es típicamente una producción de minifundio y cada lote de la finca es destinado a producción agrícola o a producción ganadera y muy rara vez se combina producción de pastos con cultivos. Sin embargo, en los rastrojos se acostumbra a pastorear el ganado para aprovechar algunas pajas, cañas y malezas que perduran después de la cosecha. Normalmente existen dos lotes destinados a la agricultura, de tal forma que mientras en el uno se siembra maíz en el otro se siembra trigo y así garantizan tener maíz y trigo todos los años para autoconsumo.



Era de trigo lista para la trilla.

Foto: R. Ariano

Sistema de Producción SP2: Ganadería extensiva y semi extensiva de bovinos y ovinos, con agricultura de pancoger (papa) en microverticalidad. Este sistema se encuentra en las partes altas de las veredas Las Mercedes, Salado del Pueblo, Taucasí, sector Cucharos (Palchacual), Cañaveral, sector Cardón, La Cueva, Tabor y San Roque, en altitudes entre 3.200 y 4.000 m.s.n.m. De acuerdo con los análisis estadísticos el área modal de la finca tipo es de 10,2 has, dividido en tres lotes: en el lote 1, el primer año partiendo de pasto nativo e incluso de lotes nuevos de vegetación nativa talados, se siembra papa en enero y se recolecta en septiembre, se deja descansar o en algunos casos se le siembran habas, práctica no muy generalizada en todos los sectores, para luego volver a sembrar papa en enero del siguiente año, se recolecta en septiembre y en el rastrojo se siembra pasto (pasto azul y poa), se deja de 6

a 10 años para la producción de pasto y luego se vuelve a romper. En el lote 2, partiendo de un rastrojo o de un lote nuevo se siembra papa (atravesada) en mayo para recolectar en enero, nuevamente se siembra papa y posteriormente se deja para pasto (pasto azul y poa). En el lote 3, en los lotes en los que se sembró papa y ahora corresponden a pastos se mantiene ganado durante un periodo de 6 a 10 años al cabo del cual se vuelve a romper para sembrar papa.

El calendario de siembra está estrechamente relacionado con la época en que hay presencia de bajas temperaturas (escarcha) que generalmente es en enero y febrero. Se trata de que en estos meses no exista ningún cultivo en follaje. La rotación en este sistema de producción se da principalmente: papa-papa-pasto, aunque en algunos casos excepcionales se da papa-haba-papa-pasto. Cada año se rompe un lote para dedicarlo a la agricultura y remplazar los lotes que dejaron para pastos. A diferencia del SP1 en este sistema si se combina lotes de pasto con explotaciones agrícolas. El factor de mayor relevancia en este sistema es la movilidad de ganado bovino y ovino hacia tierras de menor altitud, donde los propietarios tienen otras fincas destinadas principalmente a la producción de maíz y trigo para autoconsumo, dejando las tierras que limitan con el Parque, en manos de agregados quienes las administran.

2.3 CAMPESINOS DE PIEDEMONTES EN EL SECTOR ORIENTAL

Los ecosistemas del costado oriental del área de influencia del PNN El Cocuy han sufrido un continuo proceso de degradación, generados por la dinámica desordenada de procesos de ocupación, que han sido propiciados por políticas de Estado o movimientos migratorios que buscan oportunidades, adoptando modelos productivos que no se adaptan a las características propias del medio natural, y en su esfuerzo por la supervivencia recurren a la explotación indiscriminada de los recursos naturales.

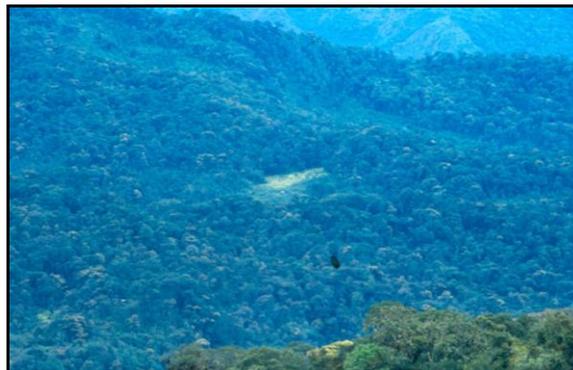
La política de colonización dirigida por la Caja Agraria y el Instituto de Reforma Agraria y la apertura de las vías de articulación regional, dieron inicio a la explotación maderera que ha ocasionado la pérdida de especies maderables con alto valor económico mediante la tala como actividad económica y la quema indiscriminada como medio de colonización, ocasionando otros problemas indirectos como: disminución de los caudales de los ríos, desprotección del suelo contra vientos y lluvias produciendo erosión y su consecuente empobrecimiento, destrucción de hábitat de numerosas especies de fauna, modificación del microclima e inundaciones en las partes bajas por falta de cobertura en las riberas.

Por lo general, los modelos de apropiación de los campesinos del piedemonte son resultado de la adaptación sobre el terreno de los modelos de apropiación de sus zonas de origen. Recordemos que en la región se llevó a cabo un proceso de colonización dirigida desde mediados del siglo pasado, especialmente con campesinos de Boyacá, los Santanderes y Cundinamarca.

2.3.1 SITUACIÓN DE LAS VEREDAS EN EL SECTOR ORIENTAL



Botadero de madera... "lista para el transporte".



Apertura de fundos dentro del bosque. Fotos: R. Ariano

En el sector oriental se encuentran predios de grandes extensiones en zona de sabana, aptos solo para la ganadería, y predios que se pueden catalogar como de mediana extensión en el piedemonte con ganadería y cultivos de pancoger, generalmente explotadas por sus propietarios. La tenencia de la tierra en el costado oriental se caracteriza por la distribución inequitativa de la propiedad. Según los resultados del análisis estadístico realizado por OIKOS (2002) para los municipios de Saravena, Sácama, Fortul, La Salina, Cubará y Tame, los predios en el rango entre 20 y 100 has representan el 52% de los propietarios y el 18% del área total, mientras que los mayores de 500 has representan el 2% de los propietarios y tienen el 68% de la tierra. Por otro lado, los predios menores de 2 has comprenden el 42% de los propietarios y el 3% de la tierra. Lo anterior quiere decir que en la región se presenta el mismo problema de concentración de la tierra que en el resto del país, lo que lleva al pequeño propietario a tratar de ampliar sus predios, especialmente en las inmediaciones del área protegida, a través de la roza y tala para apertura de potreros.

En cuanto a la tenencia de la tierra en las veredas de la zona amortiguadora que se están trabajando, jurisdicción del municipio de Tame, como es el caso de la vereda La Garza, se puede afirmar que el 100% son poseedores, de los cuales no se tiene información precisa quienes han legalizado su tenencia a través de adjudicaciones del INCORA y escrituras públicas. El tamaño de los predios varía notoriamente, pero el rango entre los cuales se pueden encontrar la mayoría de los predios está de 2 hasta 100 has. De acuerdo con los análisis el valor modal del tamaño de los predios corresponde a 47 has. Con relación a la procedencia de los propietarios, el 77% son de la región, con una permanencia en la zona de 15 a 17 años.

Por otra parte, la extracción forestal por parte de madereros que se dedican exclusivamente a esta actividad y que por lo tanto no necesitan tener predios para la producción agropecuaria, genera un tipo de apropiación particular del

Parque Nacional Natural El Cocuy

territorio, donde lo único importante es la existencia de maderas comerciales para explotar, ya sea en bosques públicos o a través de negociación con propietarios de bosques privados. Esta situación se presenta con mayor fuerza en las cuencas de los ríos Tame, Purare, Cravo, El Playón, Mundo Nuevo y Río Negro, adentrándose en el PNN El Cocuy. Al momento no se tiene información precisa sobre las zonas del área protegida en el sector oriental del PNN El Cocuy que están siendo afectadas por las prácticas agropecuarias y extractivas.

Adicionalmente, se encuentra la propiedad colectiva de la tierra por parte de las comunidades indígenas uwa, representada en los resguardos Laguna Tranquila (15.493 has), Angostura (3.286 has), Curipao (32.392 has) y el Resguardo Indígena Unido U'wa, el cual se traslapa con el PNN El Cocuy en 87.000 has. Las comunidades indígenas uwa mantienen trazos culturales tradicionales como la lengua y el uso de la medicina tradicional con yopo, aunque en las zonas altas grupos locales uwa han sido fuertemente influenciados por tradiciones campesinas como las prácticas ganaderas heredadas de sus vecinos campesinos de Güicán y Chiscas, sin embargo en las partes medias se encuentran comunidades que mantienen sus sistemas económicos, políticos y culturales tradicionales e incluso varios grupos locales que viven en la planicie se trasladan a estas zonas de montaña para cumplir reuniones sagradas de peregrinación.

La reserva hídrica de los municipios del sector oriental presenta una preocupante disminución del caudal. Es el caso del río Cravo ubicado en el municipio de Tame, el cual en verano disminuye el volumen de sus aguas hasta secarse parcialmente, hace ocho años el caudal medio de este río era de 96.000 cm³/s y hoy es sólo de 1.600 cm³/s, según datos del Plan estratégico de Productividad y competitividad del municipio de Tame, 2001.

Las especies de fauna de las selvas de piedemonte y bosques de galería escasean por la caza indiscriminada para consumo y comercio, especialmente especies como: pajuil, pava, danta, venado, tigre, lapas, puma, oso, araguatos y otros monos, que están en peligro de extinción. Además, se comercializa aves como: guacamaya, azulejo, turpial y arrendajos, muy demandadas en mercados del exterior por considerarlas exóticas.



Ocupación de los paramos de Oriente. Fotos R. Ariano

Por otro lado, los municipios de Cubará y Saravena reciben de ECOPETROL regalías por el paso del oleoducto Caño Limón-Coveñas e inversión social. Si embargo, esta situación también ha generado problemas para la comunidad, ya que el oleoducto representa una amenaza debido a que los pobladores que viven cerca a él han tenido que sufrir las consecuencias de las voladuras y los enfrentamientos de los actores armados, lo que ha ocasionado daños a sus bienes y al entorno natural, encontrándose aún zonas con crudo derramado y fuentes hídricas contaminadas, sin contar las grandes extensiones de tierra quemadas por las explosiones y derramamientos.

2.3.2 SISTEMAS DE PRODUCCIÓN EN EL PIEDEMONTES DEL PNN EL COCUY

El equipo de trabajo del PNN El Cocuy para el sector oriental ha adelantado hasta el momento ejercicios de caracterización en siete de las catorce veredas del municipio de Tame. En dos de ellas (Mundo Nuevo y Agua Blanca) el ejercicio no se culminó por factores de orden público. Como resultado de la caracterización en las otras cinco veredas se han tipificado los siguientes sistemas de producción.

- *Sistema de producción 1: Ganadería con orientación a la carne y cultivos de pancoger en economías campesinas.* Este sistema se desarrolla en las veredas La Garza, Tablón parte baja y San Antonio parte baja, en el cual es predominante la ganadería con orientación a carne (cría, levante, ceba) y leche, con explotación de tipo extensivo tradicional y un nivel tecnológico bajo; además se vende el pasto y se tienen pequeñas parcelas agrícolas donde cultivan maíz, café, caña y topocho (plátano) para el autoconsumo.

El 100% de la tenencia de los predios esta en manos de supuestos propietarios, con posesión, pero no se ha verificado documentos de propiedad para especificar un porcentaje real de tenencia legal. La mayoría de los predios se encuentra entre el rango de 40 a 60 has, el valor modal es de 47 has. El 77% de los propietarios son de la región, con una permanencia en la zona que oscila entre 15 a 17 años y el 56% de ellos se ve obligado a vender el jornal para completar los ingresos económicos necesarios. La unidad familiar en promedio esta compuesta por 6 miembros.

En cuanto al uso del suelo, la cobertura boscosa en los predios oscila en 20 has, caracterizado por bosque secundario con predominio de las especies como el cimarrú, pavito, mosco, flor amarillo, cuen, alma negra, brasil, laurel, anime o caraño, tambora, piedrita, manzano, ceiba, cedrillo, platanillo, cabello de ángel, cortadera, estoraque, cubarro, arrayán, ortiga, cordoncillo y vijao. Las parcelas tienen en promedio 4 has, mientras que el tamaño de los potreros es de 20,5 has, medianamente pedregosos. El área restante se encuentra en rastrojos, que sirven para la rotación de cultivos.

- *Sistemas de producción 2: Extracción maderera con ganadería orientada a la producción lechera y parcelas de pancoger.* Este sistema de producción se reconoce en la vereda El Tablón y Tocoragua parte alta, donde se presentan zonas con terrenos bastantes quebrados, de difícil acceso, cubiertos de bosque intervenido y sin intervenir. La ganadería se desarrolla para la producción de leche y la cantidad de cabezas por lo general no es mayor a 10 semovientes. Se tienen algunas parcelas de pancoger con yuca, plátano, café y lulo.



Extracción de madera (Tame – Arauca).

Foto: R. Ariano

Los terrenos que son deforestados por la actividad maderera se destinan al uso de potreros para ganado bovino, la venta de pastos y en menor medida para cultivos de pan coger (yuca, plátano, maíz, ñame, caña). El componente bosque existente en los predios en promedio es de 20 has, caracterizado por bosque secundario. La tipificación de la finca de este sistema de producción está aún en proceso.

- *Sistema de producción 3: Aprovechamiento forestal como única actividad productiva.* Se desarrolla en las veredas de San Antonio del Río Tame parte alta y la vereda La Reforma. La actividad maderera garantiza el sostenimiento de la familia, pero a menudo el aserrador gasta la mayor parte de sus ingresos en el consumo de bebidas embriagantes y cuando éstos se terminan se vuelve al bosque a continuar con la extracción. La actividad le implica al aserrador internarse por un tiempo prolongado en el bosque (generalmente tres meses), para lo cual asume obligaciones que paga cuando vende la madera extraída.

El tamaño modal de los predios está en 55 has y el 60% de sus poseedores son de la región, mientras que el 40% restante proceden principalmente de Boyacá. La permanencia en la zona oscila entre los 15 y 17 años. El 56% de los cabeza de familia venden el jornal para aserrado y transporte de madera.

- *Sistema de producción 4: Ganadería de cría, levante y ceba de ganado bovino y especies menores para autoconsumo.* Se identificó en la vereda Las Brisas, con la característica de que es mínima la cobertura de bosque que se encuentra en este sistema de producción. Todo el predio esta cubierto de pastos y no se desarrolla ningún tipo de agricultura, ni siquiera para auto-consumo. Sin embargo, las especies menores como los caprinos, aves y cerdos representan ingresos esporádicos importantes y garantizan proteína animal en la dieta alimenticia de la familia. En algunos hogares se encuentran estanques para piscicultura y también se produce miel, la cual se comercializa en el mercado local.

El principal uso del suelo es en potreros mejorados con pastos introducidos. El tipo de explotación es semi extensivo tradicional con un nivel tecnológico bajo. Se encuentra ganado distribuido en lechería con razas criollas y ceba de ganado para la producción de carne para comercializar en el interior del país.

En la tipificación de la finca de este sistema de producción se resalta que la tenencia de la tierra está representada en un 100% por poseedores, supuestos propietarios, a los que no se les ha revisado la documentación para verificar el estado legal de la propiedad. El promedio en el tamaño del predio es de 40 has, y la procedencia de sus dueños indica que un 80% de ellos son de la región, mientras que los años de permanencia en la zona oscila entre 25 y 30 años. El 10% de ellos, además de laborar en su finca debe vender su jornal para complementar sus ingresos.

Por otro lado, el ejercicio de caracterización también ha permitido el análisis de los factores de insostenibilidad y sostenibilidad de estos sistemas de producción, con el fin de ser tenidos en cuenta al momento de definir alternativas productivas sostenibles. Estos factores se identificaron en aspectos biofísicos, sociales y técnico-productivos.

En la parte biofísica los factores de insostenibilidad corresponden a la relación directa del sistema de producción con la tala y quema de bosques para apertura de potreros y sostener la actividad ganadera, lo que ha deteriorado el suelo generando compactación del mismo, lo que no permite el desarrollo de la agricultura. La destrucción del hábitat natural y la caza indiscriminada ha disminuido la biodiversidad, además se han desecado nacimientos importantes para el mantenimiento de la oferta hídrica. Entre los factores de sostenibilidad en este componente encontramos la aún buena oferta hídrica, la oferta de fauna y flora que se encuentra en la zona boscosa de los predios y del área protegida.

En el aspecto social es muy común que las familias presenten desabastecimiento alimenticio para autoconsumo, además de una dependencia de mano de obra - pago de jornales- debido a la escasa mano de obra familiar y las casi inexistentes prácticas solidarias. El orden público es otro factor que no permite que los dueños de finca inviertan y trabajen en sus unidades productivas, por el temor de ser extorsionado o robados por estos grupos.

En la parte técnico-productiva se presenta otro factor de insostenibilidad, ya que no existe suficiente abastecimiento de alimento para el ganado bovino, recurriendo al sobre-pastoreo y la deforestación progresiva de los bosques para la ampliación de potreros para el ganado, ya que se desconocen técnicas de mejoramiento de potreros. En muchos de los predios se realizan prácticas sostenibles como los policultivos en las parcelas de pancoger y la utilización mínima de plaguicidas en la producción. En otras pocas, se tienen además especies menores, estanques piscícolas y apicultura que complementan la dieta y los ingresos familiares

CAPÍTULO 3.

CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL DEL ÁREA PROTEGIDA Y SU ZONA DE INFLUENCIA DIRECTA

En este capítulo se desarrolla la caracterización del área protegida y su zona de influencia directa en lo relacionado con aspectos físicos (geología, hidrología, climatología y geomorfología), biológicos (tipos de vegetación, reportes de fauna y cobertura actual), que permitan abordar un ejercicio de zonificación ecológica. Termina el capítulo con la definición de los objetos valores de conservación para el PNN El Cocuy, de acuerdo con los objetivos de conservación definidos.

3.1 ASPECTOS FÍSICOS²⁴

Dentro de los aspectos físicos a caracterizar se desarrollarán aspectos relacionados con la geología, hidrología, climatología y geomorfología, los cuales sumados a los aspectos bióticos serán base fundamental para la definición de unidades de paisaje según la metodología propuesta (Ecología del Paisaje) desde la Unidad de Parques para la zonificación ecológica del PNN El Cocuy.

3.1.1 GEOLOGÍA

El objeto de esta caracterización es introducir un conocimiento básico y preliminar que aporte a la comprensión espacial de la distribución geológica en el área protegida y su zona de influencia directa. Además que sirva de base para el posterior análisis geomorfológico. También se pretende visualizar acuíferos, dadas las características de permeabilidad de las rocas, determinando así mismo cuáles unidades pueden ser potencialmente susceptibles de estudios de exploración petrolera u otro tipo de explotación. Se aborda este estudio con base en información compilada en las consultorías desarrolladas por firmas consultoras IGA-EPAM y OIKOS para la Corporación Autónoma de Bucaramanga (CDMB), en los que se describen dichas



Laguna del Avellanal.
Foto: R. Ariano

²⁴ Preparado por: Miguel Alfonso Blanco

unidades pero no discuten su localización dentro del Parque. Se analiza además otra clase de información geológica.

La Cordillera Oriental, al interior de la cual se encuentra gran parte de la zona de estudio presenta elementos tectónicos importantes como son la Falla de Bucaramanga hacia la parte noroccidental y la Falla de Guaicaramo bordeando la parte oriental. En el Anexo 5 se presenta la estratigrafía de las formaciones y depósitos que afloran en el área de estudio y su cinturón de influencia directa, arrojando parámetros valiosos para describir, explicar e interpretar. Se extraen cifras presentadas en dicho anexo, que del 100% del área incluyendo el Parque y zona de influencia directa (574.782,8 has.), el 82% está cubierto por algún estudio geológico. En el área total afloran 39 formaciones y depósitos cuaternarios, correspondiendo a las eras Paleozoica (2 formaciones), Mesozoica (13 formaciones) y Cenozoica (24 formaciones y depósitos). De éstas, más o menos el 50% corresponde a la era Mesozoica, 4% a la Paleozoica y 46% a la Cenozoica. Hay 22 formaciones que tienen menos del 1% de cobertura sobre el total del área y entre éstas suman un 7%. El Cenozoico cuenta con 15 formaciones y depósitos con áreas menores al 1% (ver mapa geológico).

Las formaciones más antiguas pertenecientes al Paleozoico afloran en la parte norte del Parque, en jurisdicción de los municipios de Chiscas y Chitagá. El 80% de esas formaciones está en el área de influencia y presenta poca permeabilidad de acuerdo a su granulometría. Las rocas del Cretáceo ocupan la mayor extensión con casi un 50% de representación. El cretáceo inferior es el más abundante (41,35%) y se caracteriza por presentar alta permeabilidad gracias a sus altos contenidos de granos gruesos. Se destacan por esta característica las Formaciones Río Negro y Aguardiente. Dentro de formaciones del Cretáceo inferior poco permeables se destacan las formaciones Tibú-Mercedes y Lutitas de Macanal, aunque su representatividad no es muy importante. La mitad de las rocas del Cretáceo inferior está sin diferenciar y según el mapa geológico se compone de rocas de grano fino a grueso en lutitas, calizas y areniscas; casi toda la unidad está dentro el Área Protegida hacia la parte oriental. Las rocas del Cretáceo inferior son las que altitudinalmente están por encima de las demás formaciones debido a que por procesos exógenos (procesos hidrogravitatorios y climáticos) ha desaparecido la formación Terciaria y en consecuencia afloran las cretácicas.

Con respecto al Cretáceo superior, su distribución espacial se concentra en la parte occidental y en una franja de sur a norte en los municipios de Chita, Cocuy, Güicán, Chiscas y Chitagá, quedando más área de esta formación en la zona de influencia directa. Ocupa un 6,56% de área con respecto al total. Su composición está más asociada a los granos finos (lodolitas y limonitas). Estas son las rocas sello “acuicierres” pues no tiene capacidad de almacenar ni distribuir agua. Por otra parte en lo relacionado con movimientos en masa, las formaciones La Luna y Capachos son causantes de amenazas para la infraestructura y vidas humanas pues son altamente fragmentadas y concordantes con la pendiente propiciando dichos movimientos.



Río Cubugón, vía Bókota (Güicán - Boyacá).

Foto R. Ariano

Las rocas del Terciario afloran por lo general altitudinalmente más abajo que las rocas del Cretáceo. Se localizan tanto al lado oriental como occidental de la cordillera y la mayor parte (60%) está por fuera del Área protegida. Estas rocas ocupan el 12,32% sobre el total de las formaciones. De sus 11 formaciones 5 son moderada a muy permeables compuestas principalmente por areniscas de grano medio a grueso. El Cuaternario ocupa el 22,83% con

respecto al total y se localiza diseminado en todo el territorio del Parque. Se destacan por su extensión los aluviones y los depósitos glaciares, los cuales son por su composición granular importantes almacenadores y reguladores de agua.

En líneas generales cerca del 80% de las rocas tienen potencialidad de almacenar y regular aguas subterráneas. Este aspecto es muy importante para el área protegida pues asegura oferta de agua durante el año para aprovechamiento de las especies vegetales y animales del Parque. Además ayuda a reforzar la potencialidad del área protegida en materia de servicios ambientales para los habitantes que circundan el PNN El Cocuy.

Por su parte las formaciones Barco (Güicán y Chiscas) y Capacho (Chita, Cocuy, Güicán, Chiscas y Chitagá) presentan potencialidades en materia petrolera, lo cual se constituye en peligro para la pervivencia del Parque, pues con la exploración del Bloque Samoré se ha demostrado que los intereses capitalistas prevalecen sobre la cultura y la biodiversidad. En cuanto a la composición mineralógica susceptible de extracción, se encuentra carbón en la formación Los Cuervos localizada en la parte occidental entre los municipios de Güicán y Chiscas. Del total aflorante de esta formación, un 30% está dentro del Parque. A lo largo del sinclinal de Las Mercedes se extraen en varios sitios de forma artesanal estos bancos de carbón. Vargas et al. (1981) dicen encontrar registros de plomo, zinc y cobre en las areniscas y arcillas de la formación Chipaque o Capacho, cerca al corregimiento de Las Mercedes. Esta formación se encuentra en un 20% dentro del área protegida en los municipios de Güicán y Chiscas.

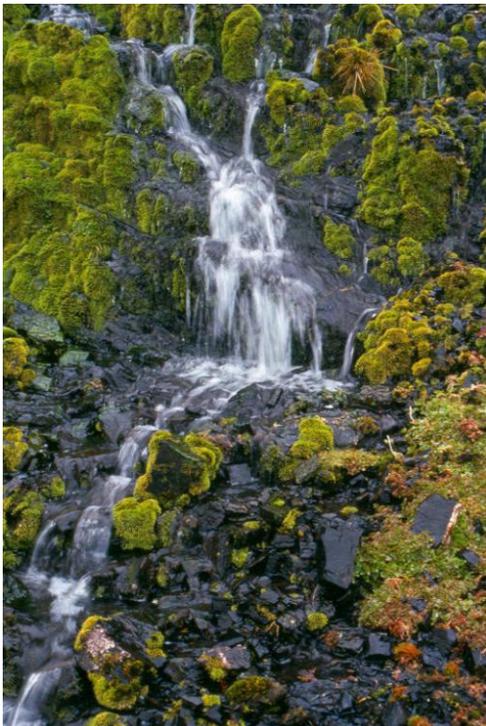
En La Salina se extrae sal que se utiliza sin refinar como alimento de engorde para el ganado y se vende en los mercados vecinos (este fue elemento muy importante en épocas indígenas y durante la colonia). Las capas de evaporitas de las cuales se deriva esta agua no se conocen en superficie, pero parece probable que estén localizadas en la parte basal de la secuencia cretácea. En el sitio existe una fuente termal salada que fluye con una temperatura de 50° C, lo que permite ahorrar energía durante la evaporación del “aguasal”. La fuente de La Salinita de Chita está situada en la orilla del río Peñablanca al SW de Chita y mana con una temperatura de 69° C. En el lugar llamado Los Baños, al oeste de Güicán, existe una fuente termal que mana con una temperatura de 38 a 40° C. Esta es agua dulce. En el lugar también mana agua tibia pero azufrada y recientemente en

algunos periodos del año se ha comprobado flujos esporádicos de agua termal en la vereda San Roque de Güicán. Constituye esto un elemento importante para reforzar el ecoturismo en la región.

En lo referente a materiales de construcción, cerca de la finca La Esperanza (Güicán), las calizas del miembro intermedio de la formación Chipaque tienen un desarrollo particularmente importante y alcanzan unos 30 m de espesor. Las calizas y chert de la formación La Luna representan un material de buena calidad para el recebo. Así mismo las morrenas antiguas representan gran potencial para ser utilizadas en construcción.

En conclusión, la geología que circunda y hace parte del área protegida, cruza prácticamente todas las eras geológicas, siendo la más abundante la Mesozoica y dentro de ésta particularmente el periodo Cretácico inferior. En su mayoría son rocas con gran permeabilidad lo que supone la existencia de grandes almacenamientos de agua en acuíferos subterráneos que ayudan a regular el régimen hídrico. Por su parte existen presiones potenciales y reales sobre algunas formaciones para la extracción de minerales e hidrocarburos.

3.1.2 HIDROLOGÍA



Recurso hídrico. Foto Ana Jaramillo

Lo interesante del estudio del agua para las áreas protegidas es lograr determinar su oferta y demanda tanto para actividades antrópicas como para el sostenimiento de los ecosistemas presentes en el Parque. Para el sostenimiento de los ecosistemas se ha estimado en diversos países (Costa Rica, España, entre otros) fórmulas para determinar el “caudal mínimo ecológico o caudal mínimo remanente” (IDEAM, 2000). Aunque la discusión es compleja el Instituto de Estudios Ambientales IDEAM recomienda en su Estudio Nacional del Agua (2000) que “por la importancia que reviste contar con una aproximación a los indicadores de sostenibilidad de uso del recurso para apoyar la toma de decisiones sobre él, en este estudio el caudal mínimo corresponde al 25% de los volúmenes anuales en condiciones de oferta media.” (IDEAM, 2000)

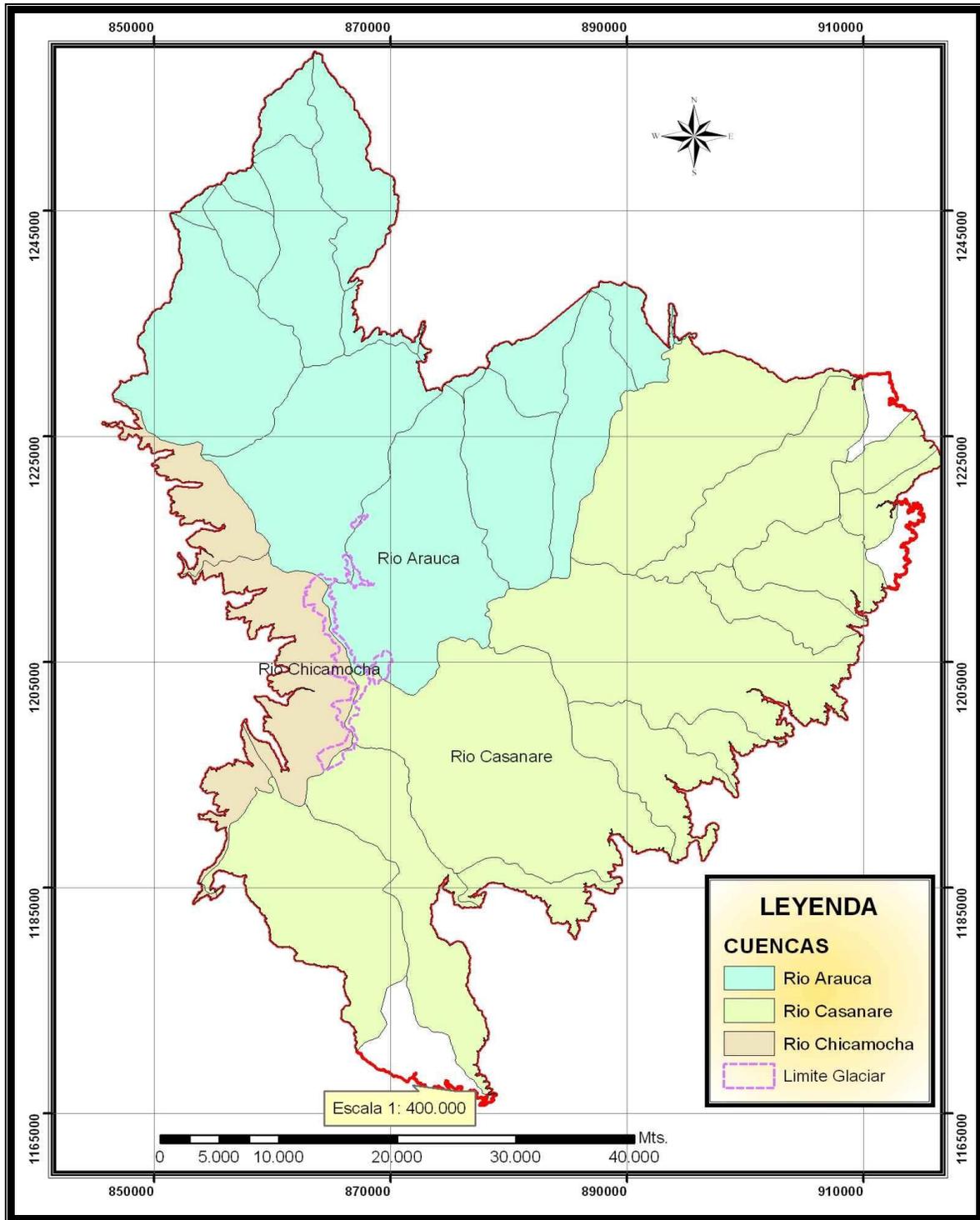
3.1.2.1 Cuencas, subcuencas y microcuencas localizadas en el PNN El Cocuy

Del área total del parque, el 93,1% pertenece a la vertiente oriental de la Cordillera Oriental que se distribuyen en 38,1% para la cuenca del Río Arauca y 54,9% para la cuenca del Río Casanare. El restante 6,9% concierne a la vertiente occidental de la Cordillera Oriental y corresponde a la cuenca media del Río Chicamocha (ver Mapa de Cuencas). El área protegida y su zona de influencia directa cuenta con una serie de 48 micro-cuencas, de estas 7 micro-cuencas drenan sus aguas a la cuenca media del Río Chicamocha (Cuenca del Sogamoso), 21 micro-cuencas drenan sus aguas al Río Casanare (Cuenca del bajo Meta) y 20 micro-cuencas drenan sus aguas al Río Arauca. Dentro de los ríos más caudalosos están de sur a norte los siguientes: Río Casanare, Río Playón, Quebrada Agua Blanca, Río Mundo Nuevo, Río Mortiñal, Río San Lope, Río Purare, Río Tame, Río Cravo Norte, Río Cusay, Quebrada Tuneba, Quebrada Ritambria y Río Róyata o Cubugón. Todos ellos drenando sus aguas hacia la parte oriental de la cordillera. Como se puede apreciar, la mayor cantidad de agua producida en el Parque pertenece a la parte oriental pues su extensión abarca más del 90% y como se verá más adelante ocurre la mayor precipitación hacia esa parte de la cordillera.

En lo concerniente con la morfometría de las cuencas en el PNN El Cocuy, en el Anexo 6 se presenta una serie de indicadores y medidas que desarrolló la consultoría OIKOS-INSAT (2002) a escala 1:100.000. Según los datos de este anexo, solo la subcuenca del Río Orozco perteneciente a la cuenca del Río Arauca está en la categoría de oblonga, más propensa a eventos catastróficos, las demás cuencas están dentro de la categoría de forma alargada, que se suponen menos expuestas a eventos torrenciales de flujo de agua. Sin embargo la cuenca del Río Cóncavo, ubicada en la parte occidental del área protegida dentro del municipio de Güicán, ha presentado dos eventos catastróficos para agricultura, infraestructura pública y ganadería (1983 y 1997). En términos generales la región presenta pendientes de escurrimiento menores al 15%, por lo que no favorecen el desarrollo de fenómenos erosivos muy drásticos. La microcuenca de la quebrada El Estrecho, perteneciente a la cuenca del Río Arauca y a la subcuenca del río Cubugón (municipio de Chiscas) presenta una pendiente de escurrimiento relativamente alta (24,6%), lo que puede generar dichos procesos.

En el área circundante al Parque no existen sino dos estaciones que midan caudales, ubicadas ambas sobre la cuenca del río Cóncavo. La primera (limnigráfica) ubicada en la desembocadura del río Cóncavo antes de juntarse con el río Mosco y formar el Río Nevado, en el sector de la Loma del Puente del municipio de Güicán; la segunda (limnimétrica) en el Río Nevado unos 1.000 metros más abajo de la anterior en el sitio de la piscina de aguas termales del mismo municipio. Esta estación mide por lo menos 1/3 del agua que drena hacia la parte occidental de la cordillera.

Figura 10. Mapa Cuencas en el PNN El Cocuy.



3.1.2.2 Sistema Lagunar del PNN El Cocuy y su área de influencia directa



Laguna Grande de Los Verdes (Güicán - Boyacá). Pintura de R. Arango. Foto R. Ariano

De acuerdo con Flórez y Ríos (1998), “las lagunas de alta montaña en un número de 1.600 se formaron en los últimos 25.000 años a medida que los glaciares fueron retrocediendo y aún hoy se están formando lagunas”. Desde el punto de vista sociocultural, muchas de estas lagunas han tenido y tienen un significado muy especial para muchas culturas indígenas y cumplen con un papel importante de regulador hídrico. El área total de lagunas de alta montaña para Colombia de acuerdo con estos autores es de 13.500 has; de estas 8.700 has corresponden a la Cordillera Oriental, es decir el 64%. En la Cordillera Oriental aflora un total de 690 Lagunas y de éstas 150 están dentro del Parque, esto representa el 6% del total nacional, de acuerdo con el dato de Flórez y Ríos, y específicamente dentro de la cordillera representa el 21,7%. El PNN El Cocuy aporta un área total de 756,17 has, es decir el 8,7% de la Cordillera Oriental. Este valor es altamente representativo pues gran parte del porcentaje se lo lleva el Lago de Tota con aproximadamente 5.000 has. Los datos para las lagunas del Parque que se registran acá -150 lagunas y 756,17 has- puede ser mentiroso ya que a escala 1:25.000 se pueden identificar y cartografiar más lagunas. Como ejemplo de esto se tiene que para el municipio de Güicán a esta escala se

registraron 117 cuerpos de agua con un área total de 310 has, y este municipio cubre el 25% del área total del Parque. Dentro del Parque la mayor cantidad de lagunas se ubica por encima de los 3.000 m.s.n.m., eso significa que son lagunas de formación reciente y su génesis se relaciona con los modelados glaciares heredados de la última glaciación.

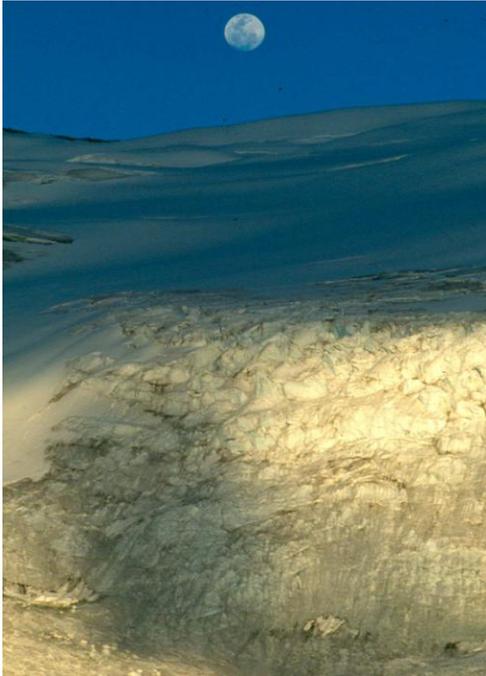
En el Anexo 7 se presenta toda la información sobre cada una de las lagunas existentes en el PNN El Cocuy. Un total de 98 cuerpos de agua se localizan en la vertiente oriental de la cordillera, ocupando un área total de 519 has. Las restantes 52 lagunas que acumulan un área de 237 has se localizan en la vertiente occidental. La microcuenca que más cuerpos de agua concentra es la del Río Cóncavo en el municipio de Güicán. Las lagunas más representativas son: La Plaza con 109,4 has, Grande de la Sierra con 65,6 has, Ocubí Grande con 54,7 has, Grande de los Verdes con 35,5 has, Las Lajas con 28,6 has, La Batanera con 25,7 has, Negra con 25,7 has, La Isla con 15,9 has y Cóncavo con 16,9 has.

De estas lagunas, únicamente a unas pocas se les introdujo trucha arco iris antes de la creación del área protegida, estas son: Laguna Grande de los Verdes (Güicán), Pintada, Atravesada, Parada (compartidas con Güicán y El Cocuy), Las Orozcas (Chiscas) y la Laguna grande del Palchacual (El Cocuy). De estas lagunas únicamente la Pintada y Grande del Palchacual están por fuera del Área Protegida. La Laguna Grande de los Verdes está en zona de traslape en jurisdicción del municipio de Güicán. Las cuencas que más poseen lagunas son: cuenca del río Cóncavo con 22 cuerpos de agua que suman 133,98 has, cuenca del río Róyata con 22 cuerpos de agua que suman 56,52 has, y la parte alta de la cuenca del Río Casanare con 20 cuerpos de agua que suman 114,52 has. Así mismo sobresale la microcuenca de la quebrada Aguablanca, pues sólo tiene dos lagunas pero con un área de 116,17 has, debido a que contiene la Laguna de la Plaza.

3.1.2.3 Los Glaciares del PNN El Cocuy

El PNN El Cocuy posee la única sierra nevada que existe sobre la Cordillera Oriental y que es a su vez la masa glaciaria más extensa de Colombia. Definitivamente este es el símbolo del Parque, no sólo por que ella es la máxima altura de la Cordillera Oriental, sino porque es tal vez una de las masas glaciares más bellas del continente americano. Desde el punto de vista científico el profesor Antonio Flórez la ha estudiado con gran dedicación, lo que se manifiesta en artículos que ha publicado en diversas revistas, libros y compendios entre 1989 y 2003²⁵. En muchos de estos artículos Flórez resalta el área que cubrían los glaciares en el Pleniglacial de la última glaciación (45.000 y 21.000 años) que era

²⁵ FLOREZ, Antonio. Evidencias de Inestabilidad en los Sistemas Morfodinámicos de Alta Montaña. La Recesión de los Glaciares Colombianos desde la Pequeña Edad Glaciaria. pp. 7 – 16.



Fotos. R. Ariano

de 17.109 Km² para Colombia, el hielo descendía hasta los 3.600 m.s.n.m. con lenguas glaciares que descendían hasta 3.000 m.s.n.m. y ocasionalmente hasta 2.700 m.s.n.m.

Luego del Pleniglacial comienza a marcarse la reducción de los glaciares, continuando en el Tardiglacial y el Holoceno. Ocurre un descenso de la temperatura desde el año 1600 hasta 1850 cuando el glaciar alcanza una altura de 4.300 m.s.n.m. y que se conoce con el nombre de Pequeña Edad Glacial (PEG), en donde nuevamente prospera un proceso de acumulación glaciar. Desde este tiempo se ha venido perdiendo masa de hielo debido al aumento global de la temperatura que muy probablemente esta relacionada con procesos naturales y acelerado por el aumento de dióxido de carbono emitido a la atmósfera en esta era industrial.

Sobre los glaciares actuales se resume información de área y volumen en la tabla 12, donde se demuestra que la mayor extensión de masa glaciar de Colombia está en la Sierra Nevada presente en el PNN El Cocuy. Se extrae de esta tabla que desde la Pequeña Edad Glacial (PEG) la Sierra Nevada del PNN El Cocuy ha perdido 4 veces el área glaciar que tenía y 14 veces el volumen de agua congelada que tenía, en un período de más o menos 130 años. Además, según Flórez, la Sierra Nevada del PNN El Cocuy retrocede en promedio en las lenguas glaciares 24 metros por año en superficie y en los últimos 150 años la isoterma de 0° C se desplazó 5 metros de forma vertical. Esto último explica el desequilibrio glaciar (fusión). Por su parte, Fabre (1983, p. 154), dice que “observando las fotografías de Krauss y Van der Hammen se pudo estimar un retiro horizontal de unos 250 metros en 39 años es decir, unos 6,5 metros horizontal por año, lo que daría unos 300 años más de existencia a los glaciares más extensos”. Fabre (1983, p. 148) realizó un cálculo del área de la Sierra Nevada utilizando fotografías aéreas del IGAC tomadas en 1962 y dice que la extensión total de hielo es de unos 53 Km². Flórez (1995, p. 140) plantea también que la acumulación en los últimos años se ha dado de manera mucho más fácil hacia el flanco occidental de la cordillera debido a que el buzamiento de las rocas es consecuente con la pendiente, mientras que al oriente afloran las capas de rocas cortadas y con inclinación opuesta a la pendiente del terreno y se forman cornisas abruptas (frentes).

Los Nevados de Colombia. *En*: Colombia Sus Gentes y Regiones. No. 19. Septiembre. Bogotá: IGAC. pp. 119 – 126. La Sierra Nevada del Cocuy, Chita o Güicán. Colombia: Evolución de sus relieves y modelados. Universidad Nacional de Colombia. 2003.

Tabla 12. Glaciares Actuales en Colombia

Glaciar	Coordenadas		Altura máxima m.s.n.m.	Km ² PEG*	Volumen PEG, m ³	Area actual Km ²	Volumen actual (1979) m ³
	N	W					
Huila	2°56'	76°02'	5.750	33,7	769,2	15,4	255
Tolima	4°40'	75°20'	5.280	8,6	112,1	2,1	15,4
Santa Isabel	4°48'	75°23'	5.110	27,8	586,4	7,3	88,5
Ruiz	4°54'	75°19'	5.400	47,5	1.248	17	293,1
Santa Marta	10°50'	73°42'	5.775	82,6	2.223	12,4	81,1
Güicán, Cocuy y Chita	6°30'	72°18'	5.430	148,7	4.964	35,7	352,5

Fuente: Flórez, A. 1990. * Pequeña Edad Glacial.

En las tablas 13 y 14, se resumen aspectos importantes de las diferentes masas glaciares que conforman la Sierra Nevada del PNN El Cocuy. Debe aclararse que estos datos los generó Flórez (1996) utilizando fotografías aéreas del IGAC tomadas en 1979.

Se extrae de estas tablas que la sumatoria del área glaciar total es de 3.844 has, es decir 38,44 km². Hacia el lado occidental de la cordillera hay tres veces más área que hacia el lado oriental. Comparando los valores de área de 1962 calculados por Fabre (1981) y los calculados por Flórez (1996), se encuentra que la Sierra Nevada se ha descongelado en 17 años, un área de 14,56 km², lo que arrojaría un descongelamiento de 0,85 km²/año. De esta manera se deduce que para el año de 1998, la Sierra Nevada tenía un área total de 22,29 km². Con base en la interpretación del mosaico de imágenes satelitales Landsat TM+ 755 y 756 del 13 de diciembre del año 2000, el equipo de trabajo del Parque calculó el área total de la Sierra Nevada con un total de 26,8 km². Lo que corrobora los datos proyectados hasta el año 1999 en el EOT de Güicán, a partir de datos de Flórez para el año 1979.



Laguna Grande de la Sierra y laguna de Eucas. Fotos R. Ariano

Parque Nacional Natural El Cocuy

Tabla 13. Glaciares de la Sierra Nevada del PNN El Cocuy en el flanco occidental

Glaciar	Altura máxima m.s.n.m.	Altura mínima m.s.n.m.	Área Has	Observaciones
Campanilla Blanco	4800		20	
Pan de Azúcar, Pulpito del Diablo y Toti	5100	4600	554	
Portones, Cóncavo y Concavito			253	Nace Río Concavito
San Pablín Sur	4900		374	
San Pablín Norte			264	Nace Río San Pablín
Pedregal del Llano, Picacho, Puntigudo, Ritacuba Blanco, Ritacuba Negro y Ritacuba Norte	5350	4650	1204	Se ha separado hoy entre el Picacho y el Puntigudo
Al oeste de Laguna La Isla y norte del anterior	5050	4575	94	
15 Km. al N del Anterior	4800		70	En vía de extinción más rápida
TOTALES	5350	4575	2833	

Fuente: Flórez, 1996.

Tabla 14. Glaciares de la Sierra Nevada del PNN El Cocuy en el flanco oriental

Glaciar	Altura máxima m.s.n.m.	Altura mínima m.s.n.m.	Área Has.	Observaciones
Alto de La Plaza	4.800	4.700	3	DESAPARECIO
Cerros de la Plaza y Alto el Diamante	4.850	4.550	135	
Al Este del Cóncavo	5.000		4	
El Castillo, Cueva Larga Cienaga Grande	4.900, 5.100 y 4.930	4.550, 4.600	312	
Al Norte del Castillo - 5 glaciares	5.000	4.600	133	
Pico Los Amarillos	5.050	4.650	20	
Picos Sin Nombre	5.050	4.500	298	
Al Este de Picos Sin Nombre - 4 Glaciares	5.000	4.650	57	Nace Qda. El Avellanal, Leoncitos y Nevada.
Junto al Judío y al Este del paso de la Sierra - 4 Glaciares	4.850		49	Nace Qda. Los Osos y Los Frailes
TOTALES	5.100	4.500	1.011	

Fuente: Flórez, 1996.

Basados en los cálculos anteriores se proyecta que queda masa glaciar para aproximadamente 30 años más, es decir hasta el año 2030. Con base en interpretación de las mismas imágenes, se puede afirmar que el glaciar de la Sierra Nevada está fragmentado en 27 masas glaciares; siendo la más extensa la que ocupan de sur a norte los picos Portales, Cóncavo, Concavito, Ritacuba Blanco, Negro y Norte, con un área aproximada de 17,5 km².

3.1.3 CLIMATOLOGÍA

Los factores que condicionan el clima en el área del PNN El Cocuy están relacionados con la latitud, altitud sobre el nivel del mar, la topografía, la Zona de Confluencia Intertropical, diferencias bioclimáticas entre los dos flancos cordilleranos y los vientos Alisios del Noreste y Sureste. Este clima condiciona a su vez el desarrollo de las plantas, el desarrollo geomorfológico y de suelos y la red hídrica. La línea central de este análisis climático es el presentado por OIKOS-INSAT (2002) e IGA-EPAM (2002), con algunas modificaciones desde este estudio.

Dentro del Parque no existen estaciones climáticas que midan parámetros meteorológicos. Sin embargo a su alrededor existen estaciones tanto pluviométricas como climatológicas ordinarias de las cuales se puede extrapolar información. Hacia el lado oriental de la cordillera, se encuentra una serie de estaciones en alturas desde 148 m.s.n.m. hasta los 3.590 m.s.n.m. (Ver Anexo 8), con estos datos no es posible medir con entera confianza todos los datos climáticos referentes al Parque por cuanto el área protegida hacia ese lado de la cordillera ostenta alturas desde los 600 hasta los 5.330 m.s.n.m. Hacia el lado occidental de la cordillera hay estaciones localizadas desde los 1.100 m.s.n.m. hasta los 3.716 m.s.n.m., mientras el Parque hacia este lado de la cordillera presenta su cota más baja a los 4.000 m.s.n.m. Sin embargo, se pueden realizar análisis a partir de inferir datos y llegar a conclusiones como las que se presentan a continuación.

3.1.3.1 Precipitación

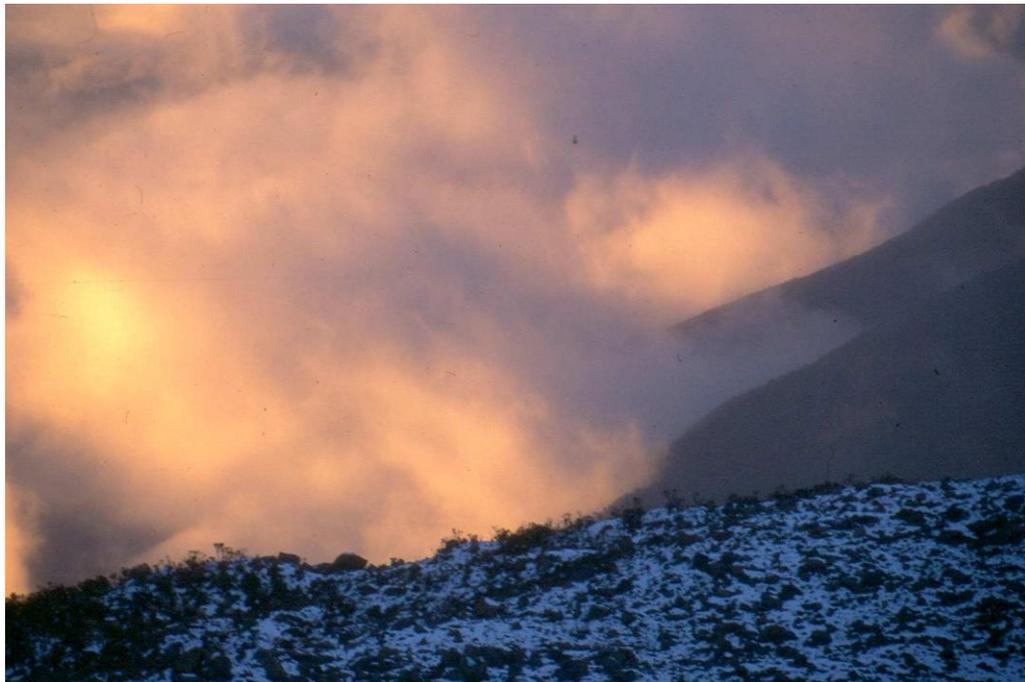
Al igual que el resto del país, el clima, y principalmente la precipitación depende en gran medida del comportamiento de la Zona de Confluencia Intertropical (ZCIT) en la que los vientos Alisios del NE y SE con sus masas de aire cálido y cargados de humedad chocan entre sí en la cordillera, donde se condensan y precipitan hacia el lado oriental de la Cordillera Oriental, creando un efecto de sombra hacia la parte occidental de la misma cordillera, determinando así el régimen de lluvias. La ZCIT cambia su posición durante el año generando estaciones de lluvias y sequía. Bajo el régimen anterior, la cantidad de lluvia que precipita sobre cada región del área de influencia del PNN El Cocuy depende en parte de la posición que ocupe respecto a la cordillera, la altitud y los movimientos de masas de aire locales.

Existe una clara diferenciación entre el régimen pluviométrico del costado oriental y occidental de la cordillera. La región oriental del PNN El Cocuy tiene un régimen de lluvias monomodal y bastante estacional principalmente hacia las sabanas con un periodo de lluvias entre abril y noviembre y uno seco entre

Parque Nacional Natural El Cocuy

diciembre y marzo. El comportamiento es debido a que esta zona recibe mayor influencia de los Alisios del NE, por lo que en la época del invierno del hemisferio norte el aire viene frío y por tanto con una carga baja de humedad. La zona comprendida en el flanco oriental, en los municipios de Cubará Saravena, Fortul y Tame presenta todo un gradiente en el que la precipitación tiende a disminuir a medida que se asciende por la cordillera. Hacia las sabanas la precipitación varía entre 500 y 2.500 mm. anuales. Ascendiendo tiene lugar la zona mas lluviosa del flanco, ubicada entre el piedemonte y los 1.500 m de altitud, en la que pueden caer mas de 3.000 mm. al año. Esta ocurrencia es debida a que recibe la influencia de los vientos Alisios que corren a baja altura y cargados de humedad que precipita al subir la montaña. Entre los 1.500 y 2.800 m. de altitud en los municipios de Sácama y La Salina y la parte oriental de Güicán también se encuentran presentes y se alcanzan valores cercanos a los 1.500 y 2.000 mm. A partir de este punto viene una segunda franja de humedades altas correspondientes al Bosque Nublado Alto Andino. Ya en los páramos los valores vuelven a ser más bajos dado que el aire a baja temperatura pierde su capacidad de retener el vapor de agua.

El régimen de lluvias hacia el occidente es bimodal por el movimiento de la Zona de confluencia intertropical. Los periodos húmedos ocurren entre abril-mayo y septiembre-octubre, cuando la ZCIT está pasando sobre la región, y los periodos secos entre diciembre-marzo y junio-julio, cuando está en su posición más meridional y septentrional respectivamente. En algunas zonas ocurre una transición entre el régimen mono y bimodal presentando veranillos hacia julio. En las siguientes figuras (11 y 12), se presentan estaciones características de cada uno de los regímenes climatológicos en cuanto al comportamiento de la precipitación.



Nevada sobre el páramo. Foto R. Ariano

Figura 11. Pluviometría Chiscas, Vertiente occidental

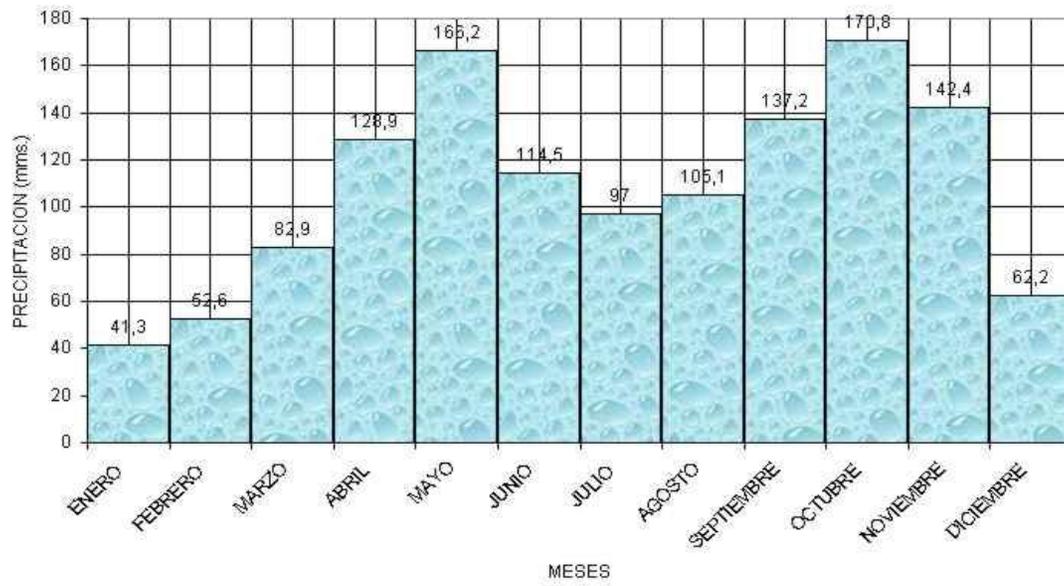
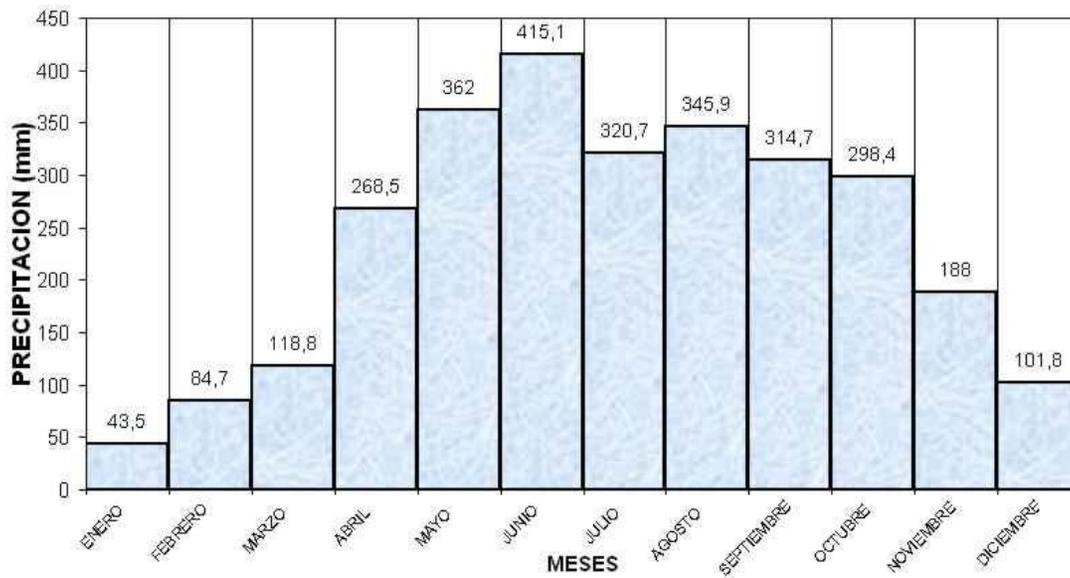


Figura 12. Pluviometría Saravena. Vertiente oriental



El flanco occidental del área que cubre los municipios de El Cocuy, Chita, Chiscas y parte de Güicán, queda en una sombra de lluvia o sotavento por lo que en general la precipitación es menor que al oriente al no recibir la influencia directa de los Alisios. En Güicán la diferencia es notoria al comparar los valores de estaciones ubicadas en elevaciones similares pero en lados opuestos de la cordillera -al oriente la Estación El Cardón en los 3.590 m.s.n.m. y sus 2.593 mm. de precipitación y al occidente la Estación Sierra Nevada a 3.716 m.s.n.m. con 1.114 mm.-. Así, en el costado occidental la diferencia en el régimen pluviométrico esta regida por la altitud, la topografía, los movimientos locales de aire y en alguna proporción por el efecto de valle transverso cuando el viento se encañona en el valle con una acción de barrido que provoca una humedad menor en las zonas más bajas y laderas. Por lo tanto, al acercarse hacia el Cañón del Chicamocha la precipitación es mas baja, lo que es observable al comparar la parte occidental del municipio El Cocuy -Estación Cocuy- que presenta valores anuales inferiores y la parte oriental -Estaciones Mortiño y Sierra Nevada-.

3.1.3.2 Clasificación climática según Thornthwaite y Balance hídrico

La variación de la temperatura en todo el PNN El Cocuy cubre un amplio gradiente debido a la altitud, presentando valores inferiores a 1° C por encima de los 4.600 m.s.n.m. en la Sierra Nevada y valores cercanos a los 30° C en las sabanas de Tame, Fortul y Saravena. Sin embargo es evidente la característica isotérmica del trópico pues los valores medios mensuales a lo largo del año tienen un rango estrecho de variación.

En el Anexo 8 se encuentra información detallada sobre la clasificación climática a partir de estaciones localizadas en ambas vertientes de la cordillera. Los resultados expresados en las tablas de dicho anexo arrojan una serie de factores, índices y coeficientes dentro del sistema Thornthwhite de clasificación climática que se sintetizan en la siguiente tabla.

Tabla 15. Índices, Factores y Coeficientes climáticos (Thornthwhite)

Estación	Índice de humedad	Índice de aridez	Factor de humedad	Índice de eficiencia termal	Coeficiente de concentración estival	Clima
Chiscas	52.5: w ₂	0: r	52.2: B ₂	853.2: B ₂	25.6: a'	B ₂ r w ₂ B ₂ ' a'
Güicán	63.2: w ₂	0: r	63.2: B ₃	663.8: B ₁	25.4: a'	B ₃ r w ₂ B ₁ ' a'
Cusaguí	64.8: w ₂	0: r	64.8: B ₃	605.5: B ₁	26.5: a'	B ₃ r w ₂ B ₁ ' a'
Chita	72.8: w ₂	0: r	72.8: B ₃	577.6: B ₁	26.1: a'	B ₃ r w ₂ B ₁ ' a'
Sierra Nevada	104.8: w ₂	0: r	104.8: A	544.2: C ₂	24.9: a'	Ar w ₂ C ₂ ' a'
Cardón	1001.2: w ₂	0: r	1001.2: A	235.5: D'	27.6: a'	Ar w ₂ D' a'
Tunebia	232.1: w ₂	0: r	232.1: A	1474.3: A'	25.4: a'	Ar w ₂ A' a'

Clima	Descripción
B ₂ rw' ₂ B' ₂ a'	Moderadamente húmedo, con superávit de agua grande en invierno, mesotermal con baja concentración de calor en verano
B ₃ rw' ₂ B' ₁ a'	Húmedo, con superávit de agua grande en invierno, mesotermal con baja concentración de calor en verano
Arw' ₂ C' ₂ a'	Superhúmedo, con superávit de agua grande en invierno, microtermal, con baja concentración de calor en verano
Arw' ₂ D'a'	Superhúmedo, con superávit de agua grande en invierno, tundra, con baja concentración de calor en verano
Arw' ₂ A'a'	Superhúmedo, con superávit de agua grande en invierno, megatermal, con baja concentración de calor en verano.

Fuente: IDEAM, 1998.

De acuerdo con estos datos se concluye que el clima para la parte occidental del área protegida abarca desde moderadamente húmedo, húmedo hasta superhúmedo y en la parte oriental el clima es superhúmedo.

El balance hídrico que se representa en las figuras del Anexo 9, permiten concluir que en ningún mes existe escasez de agua en el suelo por tanto las plantas crecerán sin ningún estrés de tipo hídrico. A veces sin embargo los campesinos se ven en la necesidad de hacer uso del riego pero las técnicas empleadas -canales y gravedad- no son las más convenientes, consecuencia de esto son los graves problemas de inestabilidad, sobre todo en las superficies profundamente disectadas.

3.1.4 GEOMORFOLOGÍA



Foto: R. Ariano

El IGAC en su mapa morfoestructural de los andes colombianos (IGAC, 1981), plantea que el área del Parque presenta una “cadena de montañas con pliegues de cobertura más flexibles: anticlinales y sinclinales de menor amplitud, también existe una serie de cadena de montañas de origen reciente que corresponde a montañas de origen terciario y depresiones de subsidencia plioleistocena rellenas con material continental”. También, según este mapa, se halla un modelado y formas vinculadas a la geomorfogénesis glaciar.

En este estudio se acoge el mapa y estudio realizado por el profesor Antonio Flórez para la consultoría que adelantó IGA-EPAM (2002) sobre los páramos de la región Nororiente.

Desafortunadamente el estudio solo cubría áreas por encima de los 2.700 m.s.n.m. Para complementar hacia la parte oriental, se procedió a interpretar la

geomorfología con base en las imágenes satelitales Landsat TM + 755 y 756 de diciembre del 2000. En esta interpretación participaron los profesionales Edgar Olaya de la Territorial Norandina, Helman Bermúdez del Proyecto FAP Institucional y Miguel Blanco del PNN El Cocuy.

Aunque la metodología empleada por Flórez no satisface las necesidades metodológicas que los Parques deben seguir según los lineamientos técnicos de la Unidad de Parques (Metodología de Villota), se hizo una homologación uniendo algunas unidades para ajustarlas a la metodología trabajando las geoformas asociadas al “tipo de relieve”. El tipo de relieve corresponde a asociaciones de formas elementales. Se identifica y se caracteriza de acuerdo a los mismos criterios usados a nivel del paisaje, pero en este caso el nivel de percepción es diferente porque es más detallado y preciso. El tipo de relieve es adaptado del estudio de IGA-EPAM (2002), del que se extrae lo concerniente al Parque (ver Mapa Geomorfología). A continuación se describen los diferentes tipos de relieve.

➤ *Laderas Superiores estructurales (LS)*: Esta unidad geomorfológica corresponde a alturas superiores a los 3.600 m.s.n.m.; el clima es de páramo húmedo a muy húmedo, caracterizado por frecuentes lluvias y nubosidad permanente. Se caracteriza por fenómenos de gelifracción, con abundantes diaclasas, gelifracción con rocas aborregadas y acumulación con morrenas laterales muy características; las pendientes son variables y forman escarpes rocosos, depresiones cerradas (circos glaciares) y movimientos en masa. La unidad presenta un drenaje dendrítico, corrientes superficiales de aguas cristalinas y vegetación muy característica del páramo. El material geológico está compuesto por rocas sedimentarias, principalmente areniscas y lutitas.

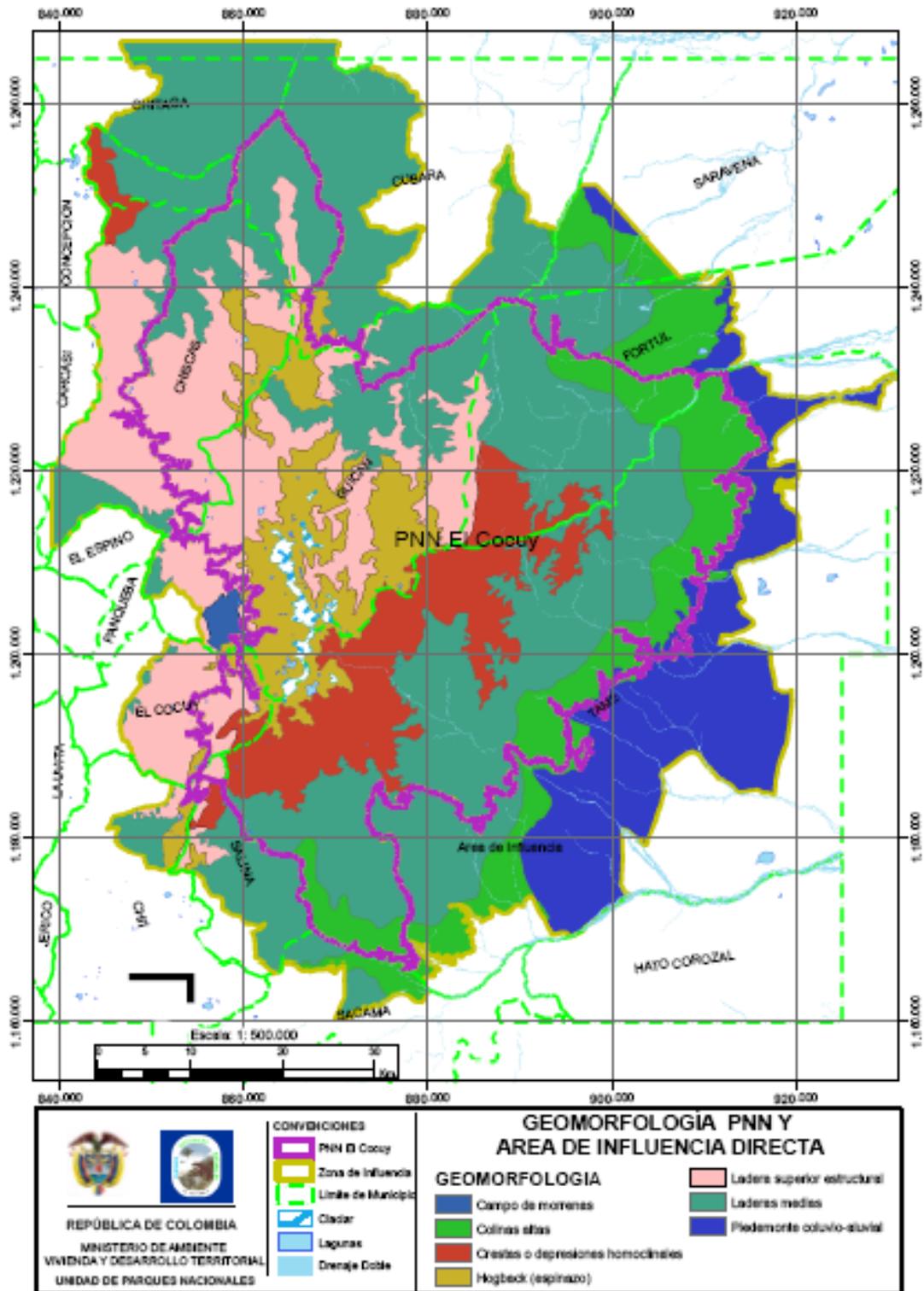
Esta unidad aflora con mayor abundancia hacia la parte noroccidental y abarca 96,137 has de las cuales aproximadamente el 60% están dentro del área protegida. Se localiza entre los municipios de Cocuy, Güicán y Chiscas, principalmente.

➤ *Laderas medias (LM)*: Se denomina laderas medias a las zonas caracterizadas por relieves ondulados a escarpados, con cimas agudas y/o redondeadas y, en algunos lugares, escarpes rocosos que forman cornisas. Poseen climas desde el frío seco a muy húmedo. En las partes más altas, que limitan con laderas superiores, se presentan fenómenos periglaciares con acumulaciones detríticas angulosas de gran tamaño. En el clima seco es muy común el escurrimiento concentrado, formando cárcavas. En toda la unidad abundan afloramientos rocosos y pedregosidad superficial. Los materiales geológicos son arcillas, areniscas cuarcíticas de grano medio, areniscas calcáreas y lutitas.



Circo glaciar. Foto: R. Ariano

Figura 13. Mapa Geomorfología



Parque Nacional Natural El Cocuy

Esta unidad aflora hacia la parte oriental y norte del área protegida y su zona de influencia directa. Presenta un área total de 246.379 has y se localiza entre los municipios de Sácama, Salina, Tame, Fortul, Cubará, Güicán, Chiscas y Chitagá.

➤ *Crestas o depresiones homoclinales (CH)*: Paisaje que resulta de la degradación o fallamiento de un anticlinal, cuyas laderas estructurales y erosionales o escarpe tienden a ser regulares y escasamente disectadas debido a la uniformidad y dureza de las rocas que la conforman, generalmente areniscas o cuarcitas (excepcionalmente limolitas, conglomerados). Su cima es aguda a subaguda, razón por la cual suele denominarseles en términos topográficos como “cuchillas”, las que comúnmente sobresalen netamente por su altura en un sistema de montañas y colinas plegadas. La ladera estructural presenta buzamiento superior a 10° (20%) aún cuando más frecuentemente sobrepasa los 25° en cuyo caso las lajas aparecen casi desnudas, con suelos litosólicos discontinuos y una escasa cobertura de gramas y arbustos, debido a la resistencia de las areniscas o cuarcitas a la meteorización y también por la rápida remoción de las delgadas alteritas principalmente por el escurrimiento difuso.

Esta unidad tiene un área de 50.530 has y se localiza hacia la parte oriental entre los municipios de Tame y Fortul y en el norte aflora entre Chiscas y Cubará, con un 90% de su extensión dentro del área protegida.

➤ *Espinazos o hogbacks (Ha)*: Los espinazos corresponden a tipos de relieve estructurales, cuyos buzamientos de laderas son superiores a 10°. El relieve es quebrado a muy escarpado, con pendientes generalmente largas y rectilíneas. El material litológico está constituido por alternancia de materiales duros y blandos como las arcillolitas, areniscas, limolitas y calizas del Cretáceo y Terciario. Esta variación litológica determina la ocurrencia de geoformas especiales como los flatirones o chevrones. Los flatirones o planchas estructurales, presentan flancos con morfología irregular producto del fracturamiento y posterior erosión hídrica, que ha originado lajas triangulares dispuestas en forma escalonada a modo de escamas de pescado y una red de drenaje en forma angular o de enrejado. El relieve es quebrado a escarpado con pendientes medias y rectilíneas, con una inclinación de 50-75% y superiores a 75%. Los procesos erosivos han producido el desgaste del suelo en grado ligero a moderado, principalmente en donde se ha talado el bosque.



Fotos: R. Ariano

En algunos sectores se presenta afloramientos rocosos y en otros fragmentos de roca de gran tamaño. La unidad tiene un área de 45.857 has y se localiza en una franja central de sur a norte entre los municipios de Chita, Cocuy, Güicán, Tame, Chiscas y Cubará. La Sierra Nevada hace parte este bloque. Aproximadamente un 95% de esta unidad se localiza dentro del área protegida.

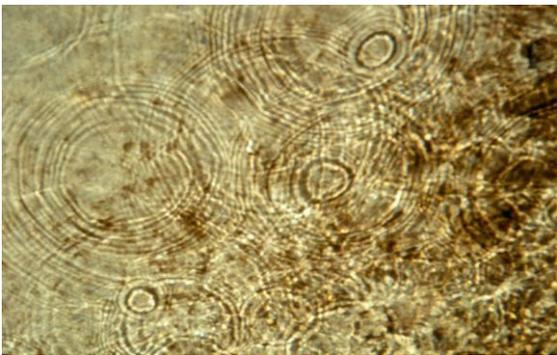
➤ *Colinas Altas (ca)*: Este tipo de relieve se encuentra en los paisajes de montaña y lomerío. Las lomas localizadas en los paisajes de montaña presentan un relieve ondulado a escarpado con pendientes de diferente inclinación, forma y longitud. El desnivel entre el punto máximo y el punto mínimo de lomas es menor de 300 metros. El material litológico son las arcillolitas, lutitas y areniscas del Terciario y Cretáceo, principalmente. Presenta relieve desde ligera a fuertemente ondulado y quebrado con pendientes cortas y convexas del rango 12-25-50%. En esta unidad se presentan lluvias abundantes.

La unidad tiene un área de 67.122 has y se localiza hacia la parte oriental de la cordillera, en una franja de sur a norte entre los municipios de Sácama, Tame, Fortul, Saravena y Cubará. Un 60% de esta unidad se localiza dentro del Parque.

➤ *Campo morrénico (CM)*: Es un tipo de relieve de acumulación, conformado por la asociación de morrenas. Éstas se componen de material arrastrado por un glaciar, tienen un manto más o menos continuo de superficie irregular, caracterizada por la ausencia total de estratificación y por presencia de piedras fracturadas, a veces estriadas, englobadas en una matriz de material fino llamado till. Estos depósitos morrénicos se presentan dispersos en todo el piso del glaciar. Su relieve es moderadamente ondulado con pendientes entre 25 y 50%, de configuración convexa y semicircular.

Esta unidad se localiza hacia la parte occidental de la cordillera únicamente dentro del municipio de Güicán. Su área total es de 2.172 has y tan solo un 5% aproximadamente está dentro del Parque.

➤ *Piedemonte Coluvio Aluvial (Pca)*: Estos paisajes se presentan en relieves desde planos a ligeramente inclinados, con pendientes perpendiculares cortas, rectilíneas y topografía plana y plano cóncava. En el paisaje de valle, la sedimentación predominante es longitudinal, aunque recibe aportes laterales locales de pequeña magnitud, provenientes de paisajes encajantes como la montaña, el lomerío y el piedemonte. Son áreas relativamente amplias, de relieve plano, la planicie presenta un tipo de relieve de plano de inundación donde se hallan diferentes formas de terreno, tales como orillares, islas y albardones, constituidas por materiales del Cuaternario reciente, principalmente limos y arcillas. Las



Agua, modelador del paisaje. Foto R. Ariano

planicies fluviolacustre se caracterizan por ser zonas planas encerradas por montañas, donde antiguamente se encontraban lagunas o pantanos; las aguas desaparecieron a medida que se fueron acumulando materiales erosionados de las laderas adyacentes y transportadas por aguas de escorrentía. Gran parte de aquellas superficies consideradas como aluviales están conformadas por diques, orillares y basines y se integran bajo el concepto genérico de formas aluviales. Se presenta gran cantidad de lluvias y las temperaturas son altas.

La unidad se localiza en la parte oriental en una franja de sur a norte entre los municipios de Tame, Fortul y Saravena. Su área total es de 66.592 has y se encuentra en su gran mayoría por fuera del Parque.



Cardón. Foto: R. Ariano

3.2 ASPECTOS BIOLÓGICOS²⁶

Como se ha mencionado antes, el nivel de conocimiento de los valores de biodiversidad en el PNN El Cocuy es relativamente bueno a nivel del bioma páramo, sus tipos de vegetación e inventarios de especies, un poco más deficiente a nivel de especies de fauna y bastante pobre sobre el bioma selva andina y la ecología de las especies. Por esta razón, en este acápite se presentará mucha más información sobre el bioma páramo, en especial la cobertura vegetal, aves, anfibios y mariposas que sobre el bioma bosque andino, para el cual se incluirá la información compilada en el estudio “Zonificación ambiental territorial de los páramos, subpáramos y selvas alto andinas del nororiente colombiano”, desarrollado por el Consorcio IGA-EPAM, para la CDMB en el 2002. Por último, se incluye la información sobre selva subandina y basal, compilada en el estudio “Implementación de Acciones Básicas para el Diseño regional de Estrategias Concertadas de Conservación, Restauración y Uso Sostenible del Área de Influencia del PNN El Cocuy”, desarrollado por la Unión Temporal NVA-OIKOS-INSAT para la CDMB en el 2002.

3.2.1 TIPOS DE VEGETACIÓN

Los tipos de vegetación y asociaciones que se presentan a continuación, se describirán para cada uno de los siguientes ecosistemas: superpáramo, páramo, subpáramo, bosque alto andino, bosque andino, selva subandina y selva húmeda tropical de piedemonte.

²⁶ Compilado por: Miguel Ángel Ospina M., a partir de documentos elaborados por Ruth Gutiérrez y Miguel Alfonso Blanco.

3.2.1.1 Bioma páramo

A continuación se reseñan por franjas o subzonas de páramo las comunidades vegetales, tipos de vegetación y asociaciones sobre las cuales existe documentación y registros en el área del PNN El Cocuy. Esta información se registra con base en las caracterizaciones de la vegetación realizadas por Sturm & Rangel (1985), Salamanca et al. (1992), Sánchez & Rangel (1990), además de los registros de la flora elaborados por Luteyn (1999) y Rangel (2000) para su compilación.

Tabla 16. Tipos de vegetación en el subpáramo (3.000-3.500 m.s.n.m.)

Vegetación boscosa	En esta franja del sector occidental del parque prácticamente la mayor cantidad de especies arbóreas originales ha desaparecido, debido a la expansión de la frontera agrícola, sin embargo en algunos sectores aún conservados es posible encontrar especies de: <i>Escallonia myrtilloides</i> , <i>Pernettya prostrata</i> , <i>Cyperus rufus</i> , <i>Weinmannia microphylla</i> , <i>Chusquea spencei</i> , <i>Miconia salicifolia</i> .
Matorrales	En áreas húmedas, poco intervenidas se encuentra <i>Diplostephium revoluti</i> , asociado con <i>Chusquea tessellata</i> , <i>Blechnum loxense</i> , <i>Carex pichinchensis</i> , <i>Galium hypocarpium</i> , <i>Ophioglossum crotalophoroides</i> , <i>Pernettya prostrata</i> , <i>Geranium sibbaldoides</i> , <i>Arcytophyllum muticum</i> , <i>Adelanthus lindenbergianus</i> y <i>Leptosyphus cleefii</i> .
Pajonales	En áreas de relieve ondulado domina <i>Calamagrostis effusa</i> y <i>Altensteinia fimbriata</i> , asociados con <i>Oreobolus cleefii</i> , <i>Arcytophyllum nitidum</i> , <i>Lycopodium contiguum</i> , <i>Gentianella corymbosa</i> , <i>Altensteinia fimbriata</i> , <i>Castilleja fissifolia</i> , <i>Aragoa abietina</i> , <i>Blechnum loxense</i> , <i>Hypericum goyanessi</i> , <i>Lourteigia gracile</i> y <i>Paepalanthus columbiensis</i> y en las cimas y escarpes de las montañas se encuentra <i>Calamagrostis effusa</i> y <i>Spiranthes vaginata</i> , asociados con <i>Arcytophyllum nitidum</i> , <i>Castratella piloselloides</i> , <i>Hypochoeris sessiliflora</i> , <i>Oreobolus cleefii</i> , <i>Carex peucophila</i> , <i>Claudia boliviana</i> , <i>Lourteigia humilis</i> , <i>Lobelia tenera</i> , <i>Lycopodium complanatum</i> y <i>Paepalanthus karstenii</i> .
Chuscales	En zonas húmedas alrededor de lagos y lagunas domina <i>Sphagnum sp.</i> , <i>Chusquea tessellata</i> y <i>Puya goudotiana</i> , asociada con <i>Sphagnum magellanicum</i> , <i>Myrteola nummularia</i> , <i>Puya goudotiana</i> e <i>Hypericum juniperinum</i> .
Prados	En áreas húmedas, alrededor de lagos y lagunas se establece <i>Calamagrostis ligulata</i> y <i>Montia fontana</i> , asociado con <i>Calamagrostis planifolia</i> , <i>Castilleja sp.</i> , <i>Epilobium meridense</i> y <i>Marchianta plicata</i> .

Tabla 17. Tipos de vegetación en el páramo medio (3.500-4.000 m.s.n.m.)

Vegetación boscosa	En áreas de relieve fuertemente escarpado y afloramientos rocosos se establecen <i>Escallonia myrtilloides</i> , <i>Polylepis quadrijuga</i> , <i>Diplostephium floribundum</i> , <i>Macleania rupestres</i> , <i>Miconia salicifolia</i> , <i>Hypericum laricifolium</i> y <i>Gynoxys pendula</i> .
Matorrales	En áreas húmedas, sobre suelos superficiales y afloramientos rocosos se encuentra <i>Hypericum lycopodioides</i> asociado con <i>Hypericum lacirifolium</i> y <i>Calamagrostis effusa</i> . En laderas escarpadas, sobre suelos arenos arcillosos se encuentra: <i>Bryum grandifolium</i> , <i>Lycopodium contiguum</i> , <i>Gaultheria lehmannii</i> , <i>Gaultheria rigida</i> , <i>Achyrocline lehmannii</i> . En las laderas escarpadas, sobre suelos arcillosos y arenosos se encuentra <i>Arcytophyllum nitidum</i> asociado con <i>Bryum grandifolium</i> , <i>Lycopodium contiguum</i> , <i>Gaultheria rigida</i> y <i>Achyrocline lehmannii</i> . Matorral dominado por <i>Diplostephium juajibioyi</i> asociado con <i>Gynoxys pendula</i> , <i>Caracha quitensis</i> , <i>Miconia salicifolia</i> , <i>Solanum bogotensis</i> , <i>Disterigma</i>

Parque Nacional Natural El Cocuy

	<i>empetrifolium</i> , <i>Rhacocarpus purpurascens</i> , <i>Centropogon ferrugineus</i> , <i>Miconia andina</i> , <i>Miconia mesmeana</i> var. <i>jabonensis</i> y <i>Ribes andicola</i> . En el límite altitudinal entre vegetación andina cerrada y paramuna abierta, se encuentran unos matorrales y bosques achaparrados dominados por <i>Diplostephium glutinosum</i> asociado con <i>Gynoxys albivestita</i> , <i>Monticalia vaccinioides</i> , <i>Chusquea tessellata</i> y <i>Espeletia grandiflora</i> . En áreas con abundante piedra y afloramientos rocosos domina <i>Diplostephium glutinosum</i> asociada con <i>Castilleja fissifolia</i> , <i>Bartsia orthocarpiflora</i> , <i>Calamagrostis effusa</i> y <i>Hypericum laricifolium</i> . En zonas húmedas, sobre suelos arcillosos, de reacción ácida domina <i>Monticallia (Pentacalia) vaccinioides</i> , asociada con <i>Lachemilla orbiculata</i> , <i>Leptodontium wallissi</i> , <i>Hypericum trianae</i> y <i>Chusquea tessellata</i> .
Frailejonales	En áreas ligeramente planas, con amplia distribución en la Cordillera Oriental se encuentra <i>Espelletia arbelaezii</i> , asociada con <i>Monticalia vaccinioides</i> , <i>Orthrosanthus chimboracensis</i> , <i>Carex bonplandii</i> y <i>Paepalanthus columbiense</i> . En áreas mal drenadas se encuentra <i>Espelletia murilloi</i> y <i>Chusquea tessellata</i> asociada con <i>Hypericum lacirifolium</i> , <i>Chusquea tessellata</i> , <i>Rhynchospora macrochaeta</i> , <i>Vaccinium floribundum</i> , <i>Eryngium humboldtii</i> , <i>Calamagrostis effusa</i> , <i>Sphagnum magellanicum</i> , <i>Myrteola hummularia</i> y <i>Disterigma empetrifolium</i> .
Pajonales	En áreas muy húmedas se encuentra <i>Calamagrostis ligulata</i> asociado con <i>Sphagnum magellanicum</i> , <i>Pleurozium schreberi</i> y <i>Lophozia patagonica</i> . En zonas húmedas se establece <i>Muhlenbergietum fastigiatae</i> asociado con <i>Muhlenbergia ligularis</i> , <i>M. linearis</i> , <i>Breutellia chrysea</i> , <i>Breutellia allionii</i> , <i>Sphagnum cuspidatum</i> y <i>Carex pichinchensis</i> .
Chuscales	En las partes altas y húmedas se encuentra <i>Espeletia incana</i> , <i>Chusquea tessellata</i> y <i>Calamagrostis effusa</i> asociadas con <i>Chusquea tessellata</i> , <i>Carex pichinchensis</i> , <i>Sphagnum sancto-josephense</i> , <i>Rhynchospora macrochaeta</i> , <i>Luzula gigantea</i> y <i>Pleurozium schreberi</i> . Sobre suelos poco profundos y reacción ácida se desarrolla <i>Sphagnum magellanicum</i> y <i>Chusquea tessellata</i> .
Prados	En clima húmedo, sobre suelos arcillo arenosos, de reacción ácida se establece <i>Agrostio breviculmis</i> y <i>Lachemilletum orbiculatae</i> , asociados con <i>Lachemilla aphanoides</i> , <i>Sphilantes americana</i> , <i>Gnaphalium spicatum</i> , <i>Trifolium glomeratum</i> , <i>Holcus lanatus</i> e <i>Hidrocotyle bonplandii</i> . En pendientes fuertes, sobre suelos de poca profundidad y material calcáreo se desarrolla <i>Agrostis breviculmis</i> y <i>Lachemilla pinnata</i> asociado con <i>Hypochaeris sessiliflora</i> , <i>Werneria pygmaea</i> , <i>Aciachne acicularis</i> , <i>Rumex acetosella</i> y <i>Verónica serpyllifolia</i> .
Vegetación acuática o de pantano	Vegetación herbácea en áreas muy húmedas y pantanos, común alrededor de lagos y lagunas se encuentra <i>Equisetum bogotense</i> asociada con <i>Eleocharis acicularis</i> y <i>Rhynchospora sp.</i>

Tabla 18. Tipos de vegetación en el superpáramo (altitud mayor de 4.500 m.s.n.m.)

Matorral	En suelos pedregosos, superficiales, de texturas franco arcillosas se encuentra <i>Loricarietum complanatae</i> asociada con <i>Jamesonia goudotti</i> , <i>Lachemilla nivalis</i> , <i>Hypochaeris sessiliflora</i> , <i>Oritrophium previanum</i> , <i>Cladia aggregata</i> y <i>Campylopus pittieri</i> . En suelos húmicos y áreas pantanosas domina <i>Monticalietum flos-fragantis</i> asociado con <i>Senecio formosus</i> , <i>Montia meridensis</i> , <i>Lachemilla tanacetifolia</i> , <i>Jamesonia goudotii</i> y <i>Lycopodium crassum</i> . En la zona de transición entre el pajonal de páramo y superpáramo domina <i>Diplostephium columbianum</i> asociado con <i>Cortadeira sericantha</i> y <i>Arcytophyllum nitidum</i> . En el área de morrenas y substrato rocoso domina <i>Pernettya prostrata</i> y <i>Luzula recomosa</i> asociada con <i>Huperzia crassa</i> , <i>Grammitis monilliformis</i> , <i>Dyctionems pavonia</i> y <i>Campylopus chrismarii</i> var. <i>suboblongus</i> . En el área de morrenas, a lo largo de las corrientes de agua domina <i>Monticalia guicanensis</i> asociada con <i>Draba litamo</i> , <i>Draba arauquensis</i> , <i>Cerastium subspicatum</i> y <i>Gentiana sedifolia</i> .
Frailejonal	Las áreas ligeramente planas, mal drenadas están dominadas por <i>Espeletia lopezii</i> y

Plan de Manejo 2005-2009

	<p><i>Geranium sibbaldiodes</i> asociadas con <i>Aphanactis ligulata</i>, <i>Erigeron ecuadorensis</i>, <i>Cerastium subspicatum</i> y <i>Agrostis breviculmis</i>. En áreas húmedas, ligeramente planas se establece <i>Espeletia lopezii</i> y <i>Laestadia muscicola</i> asociada con <i>Monticalia vaccinioides</i>, <i>Hypericum lanciodes</i>, <i>Rhynchospora macrochaeta</i>, <i>Laestadia muscicola</i>, <i>Paepalanthus karstenii</i>, <i>Orithrophium peruvianum</i>, <i>Lachemilla mandoniana</i> y <i>Carex peucophilla</i>. En áreas bajo clima seco, sobre pendientes moderadas a fuertes domina <i>Espeletiopsis colombiana</i> y <i>Calamagrostis effusa</i> asociadas con <i>Hypericum selaginoides</i>, <i>Acaena cylindristachya</i>, <i>Jamesonia bogotensis</i>, <i>Castilleja fissifolia</i>, <i>Barstia santolinaefolia</i>, <i>Diploschistes</i> sp., <i>Polytrichum juniperinum</i> y <i>Geranium subnudicaule</i>.</p>
Prados	<p>En suelos arenosos domina <i>Agrostis breviculmis</i> y <i>Acaulimalya purdiei</i> asociados con <i>Oreomyrrhis andicola</i>, <i>Luzula</i> cf. <i>racemosa</i>, <i>Lachemilla pinnata</i> y <i>Aongstroemia julaceae</i>. En zonas húmedas, sobre lechos de lagunas y quebradas domina <i>Cotula mexicana</i>, <i>Werneria humilis</i> y <i>Ranunculus praemorsus</i> asociado con <i>Lachemilla orbiculata</i>, <i>Laestadia muscicola</i> y <i>Breutelia karsteniana</i>. En áreas mal drenadas y pantanosas se encuentra <i>Lupino alopecuroidis</i> y <i>Mimuletum glabratae</i> asociado con <i>Calceolaria mexicana</i>, <i>Ranunculus flagelliformis</i>, <i>Sisyrinchium tinctorium</i> y <i>Bartsia orthocarpiflora</i>. En zonas abandonadas después de los cultivos y pastoreo, sobre suelos rocosos domina <i>Acaenetum</i> asociado con <i>Acaena cyliandristachya</i>, <i>Acaena elongata</i>, <i>Orthrosanthus chimboracensis</i>, <i>Hypericum mexicanum</i> y especies de <i>Carex</i> y de <i>Lachemilla</i>.</p>
Vegetación acuática o de pantano	<p>Vegetación sumergida dominada por <i>Philonoto-Isotachidetum serrulatae</i> asociada con <i>Isotachis serrulata</i>, <i>Philonotis andina</i> e <i>Isotachis lacustris</i>. En suelos orgánicos y turbas se encuentran <i>Campylopus</i> aff. <i>incertus</i>, asociado con <i>Fossombronia</i> sp., <i>Lachemilla mandoniana</i>, <i>Philonotis</i> sp. y <i>Conostomum pentastichum</i>. En las lagunetas de origen glaciar se encuentra <i>Distichia muscoides</i>, <i>Cortaderia sericantha</i> y <i>Campylopus fulvus</i>, asociados con <i>Calamagrostis effusa</i>, <i>Oritrophium limnophilum</i> e <i>Isotachis serrulata</i>. En áreas mal drenadas, lagunas y cubetas se encuentra <i>Floscaldasio Distichietum muscoides</i> asociadas con <i>Oritrophium limnophilum</i> spp. <i>mutisianum</i>, <i>Campylopus subjugorum</i>, <i>Campylopus aerodictyon</i>, <i>Campylopus heterostachyus</i>, <i>Lachemilla mandoniana</i>, <i>L. nivalis</i>, <i>Monticalia flosfragrans</i>, <i>Philonotis</i> sp. y <i>Oritrophium limnophilum</i>.</p>



Frailejón (*Espeletia* sp.). Especie emblemática del páramo. Foto R. Ariano

El páramo está siendo utilizado desde hace más de un siglo y esto lo confirma el propio Codazzi²⁷, quien, refiriéndose a los páramos circundantes de la Sierra Nevada dice: "...no faltan habitantes en aquellas abiertas regiones, encontrándose las sementeras de trigo, habas, maíz, papa y alverjas hasta la altura de 3.030 metros sobre el nivel del mar; y aún a 3.668, cerca de la laguna verde del Cocui, prosperan las papas, cebada y habas...". Lo mismo reafirmó Ancizar (1850)²⁸ en su peregrinación por estas tierras cuando describe saliendo del casco urbano de Güicán hacia el Peñón de la Gloria y de éste hacia la Sierra Nevada: "...abajo se hace un llanito cubierto de yerba menuda y entretejida que pastan algunas ovejas cargadas, e interrumpidos por bosquecillos de arbustos, a cuyo abrigo permanece el ganado mayor, peludo y de aspecto semejante a los bisontes. En un extremo del llano a 3.985 metros sobre el nivel del mar, está la casa en que viven los que cuidan del ganado, soportando con indiferencia la temperatura de 6° C, y frecuentemente las nevadas que manda la sierra y cubren el suelo por espacio de tres a cuatro días sin derretirse. El cóndor y el buitre son los enemigos que han de combatir, vigilando los rebaños de ovejas, tras de los cuales andan aquellas aves...". En la actualidad esto no ha cambiado mucho, excepto que ya no existen buitres. El cóndor desapareció pero a partir de 1998 se han presentado avistamientos del cóndor que hasta hoy no se sabe de donde provengan, cuantos son y si ya se establecieron o no en el área protegida.

3.2.1.2 Bosques Andino y Alto andino

El bosque andino se extiende aproximadamente desde los 2.300-2.500 hasta los 3.300-3.550 m. de altitud, correspondiendo así con el piso frío. Fisonómicamente, presenta tres estratos principales: un estrato arbóreo compuesto por dos subestratos, uno superior de 25 a 30 m. y otro inferior de 15 a 18 m., este último mezclado con palmas y helechos arborescentes; un estrato arbustivo poco denso no mayor de 5 m. de altura, que en algunos casos se convierte en un estrato graminoide alto, a base de chusques; y, finalmente, un estrato herbáceo y muscinal, con hierbas de diferentes especies, plántulas de las especies leñosas del bosque y numerosos musgos, hepáticas, líquenes y hongos. Hay además gran diversidad de epífitas vasculares y briofitas (Salamanca, 1984). En los árboles y arbustos predominan las hojas mesófilas y micrófilas. La capa de hojarasca es por lo general gruesa.



Copyright © 2005 - Roberto Ariano L. de N.
Frailejón Arbóreo. Foto R. Ariano

²⁷ CODAZZI, Agustín. 1958. Citado por Molano, Joaquín. *Ibíd.*, p 34

²⁸ ANCIZAR, Manuel. *Peregrinación de Alpha*. Tomo I. Bogotá: Banco Popular. 1984 p. 237

El chusque, las palmas y los helechos arborescentes se desarrollan especialmente en los claros dejados por los árboles caídos.

Desde el punto de vista florístico, se observa una selección de especies tolerantes o adaptadas a las temperaturas bajas, lo que ha conllevado a la formación de bosques más o menos homogéneos, dominados por una o por algunas pocas especies. De acuerdo con varios investigadores (Cuatrecasas, 1958; Cleef et. al., 1983, 1984; IGAC-INDERENA-CONIF, 1984) las especies arbóreas principales de estos bosques son: *Quercus humboldtii*, *Ocotea sp*, *Cinchona sp*, *Ilex sp*, *Vallea sp*, *Myrcianthes sp*, *Durantha sp*, *Alnus acuminata*, *Tibouchina sp.*, *Laplacea sp.*, *Freziera sp.*, *Symplocos sp.*, *Aniba sp.*, *Hieronyma macrocarpa*, *Guarea sp.*, *Podocarpus sp.*, *Brunellia sp.*, *Clusia sp.*, *Vismia sp.*, *Ternstroemia sp.*, *Prunus sp.*, *Oreopanax sp.*, *Miconia sp.*, *Weinmania sp.* y otras. En la vertiente húmeda son características algunas palmas como *Geonoma weberbaueri*, *Ceroxylum sp.* y *Prestoa sp*, junto con helechos arborescentes y otros como el caguala (*Adiantum sp.*), musgos y aráceas.

Por su parte, el bosque alto andino se extiende aproximadamente entre 3.300-3.500 m.s.n.m., correspondiendo al piso climático muy frío. Se trata de un bosque con un solo estrato de árboles pequeños y arbustos nanófilos (hojas muy pequeñas), de troncos por lo general torcidos y alturas entre 3 y 10 m., en el que predominan los elementos de la familia de las Compuestas. Además, forman parte de este estrato algunas hierbas altas como las bambusas *Neurolepis sp.* y *Chusquea sp.* y bromeliáceas del género *Greigia*. Los musgos son muy abundantes y forman espesos colchones en el piso del bosque. Muchos de ellos trepan y cubren totalmente los troncos y ramas de los árboles, junto con otras epífitas y bromelias (Salamanca, 1984).

Florísticamente, los elementos arbóreos más característico del bosque alto andino son el encenillo (*Weinmania sp*) y el mortiño (*Hesperomeles*), cuyas especies llegan a ser dominantes o codominantes en muchos lugares. Según la zona, estos mismos géneros pueden estar representados por especies diferentes, como es el caso de *Weinmannia*, que presenta en la cordillera Oriental *W. rollottii*, *W. fagaroides* y *W. Pinnata*. Así mismo, entre las especies más abundantes de *Hesperomeles* se mencionan: *H. obtusifolia*, *H. goudotiana* y *H. lanuginosa*. Otros elementos característicos de estos bosques son: *Befaria aestuans*, *Clethra fimbriata*, *Clusia multiflora*, *Durantha mutisii*, *Eugenia rhopaloides*, *Hedyosmum bomplandianum*, *Macleania rupestris*, *Drymis winteri*, *Diplostephium rosmarinifolium*, *D. floribundum*, *D. phyllicoides*, *Gynoxis sp.*, *Paragynoxis sp.*, *Baccharis prunifolia*, *Vaccinium floribundum*, *V. meridionale*, *Pentacalia vaccinioides*, *Gaultheria sp*, *G. anastomosans*, *Myrcianthes ternifolia*, *Myrsine dependens*, *R. ferruginea*, *Escallonia myrtilloides*, *Vallea stipularis*, *Miconia parvifolia*, *M. ligustrina*, *M. salicifolia*, *Hypericum goyanesii*, *H. lycopodioides*, *H. laricifolium* y *Ageratina tinifolium*. Algunas especies aumentan con la altitud, como es el caso de *Cedrela sp*, *Psychotria boqueronensis*, *Palicourea aangustifolia* y *Giadendron punctatum*. En la parte superior del piso, son típicos los bosques de palo colorado (*Polylepis boyacensis*, sin. *P. quadrijuga*). En la medida en que se asciende en altitud, el bosque alto andino se vuelve más abierto y la cobertura herbácea aumenta su importancia, con especies propias del páramo.

La degradación del bosque alto andino en la vertiente occidental ha producido en muchos sitios un tipo especial de matorral más o menos abierto, a base de elementos propios del bosque alto andino y del páramo, el cual ha sido frecuentemente denominado subpáramo. En realidad y dado que en algunas partes el paso del bosque al páramo herbáceo es relativamente rápido, la formación vegetal conocida comúnmente como subpáramo bien podría corresponder al bosque alto andino degradado, por lo menos parcialmente.

3.2.1.3 Selva subandina y Selva húmeda tropical de piedemonte

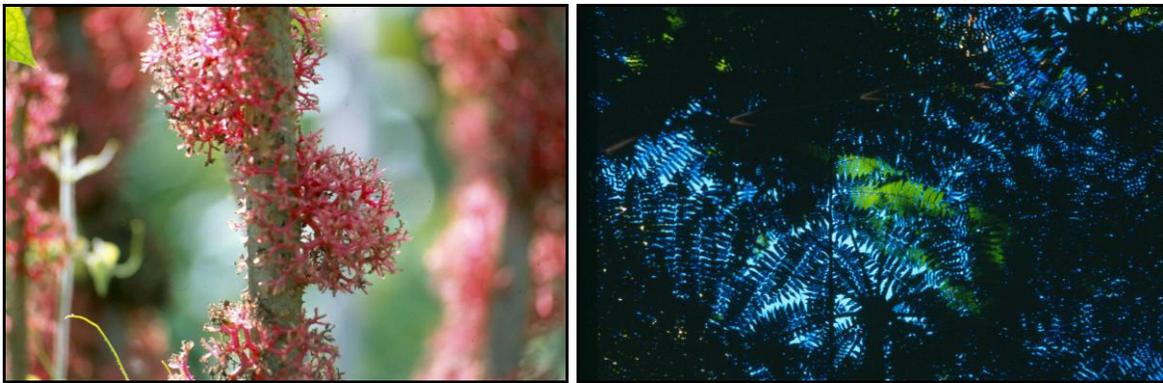
Las selvas de la región andina posiblemente albergan la comunidad de plantas, aves y anfibios más rica del planeta, hecho paradójico frente al inmenso desconocimiento de las características biológicas y ecológicas de esta región (Van Velzen, 1992). En Colombia los bosques andinos han sido objeto de una profunda transformación y degradación, principalmente por hallarse en las áreas de mayor densidad humana en el país (Etter, 1993). Dentro de estos, según el IAvH²⁹: “los bosques ubicados en la vertiente oriental de la Cordillera Oriental entre los 1.000 y los 3.000 m de elevación, fueron reconocidos por expertos nacionales como un área prioritaria para el desarrollo de inventarios de biodiversidad, debido a su importancia biológica y al alto grado de desconocimiento y amenaza que presentan en la actualidad”.

Son bosques con fisonomía pluriestratificada, porte mediano con copas redondeadas, fustes delgados y abundantes epifitas vasculares. Presenta cuatro estratos así: sotobosque a 0,8 m, estrato subarbóreo de 12 a 14 m, estrato arbóreo a 25 m y el estrato de árboles emergentes de 40 m. La luminosidad al interior del bosque es abundante ya que las copas son pequeñas y permiten la entrada de radiación. Es abundante la regeneración natural, así como el estrato epífita que es abundante tanto en plantas vasculares como en plantas no vasculares. En los árboles y arbustos predominan las hojas mesófilas y micrófilas, además la capa de hojarasca es por lo general gruesa. El chusque, las palmas y los helechos arborescentes se desarrollan especialmente en los claros dejados por los árboles caídos.

En una salida de campo en el sector Santa Librada de la vereda El Pesebre en el municipio de Tame realizada por el personal de OIKOS, se registraron las siguientes especies: amarillo amargo (*Aniba sp.*), arrayán (*Myrcia sp.1*), majaguillo (*Guatteria sp.*), *Ocotea sp.*, *Quercus sp.*, *Clusia sp.*, olivo (*Myrcia sp.2*), arrayán (*Eugenia sp.*), platanillo (*Heliconia sp.*), punta de lanza (*Vismia guianensis*), majumba (*Ceiba pentandra*), flor morado (*Tabebuia rosea*), *Schefflera morototoni*, *Mabea sp.*, *Cordia sp.*, así mismo se encontraron abundantes helechos de la familia *Polypodiaceae*.

²⁹ Instituto Alexander Von Humboldt. Colombia megadiversa. p. 4

La selva húmeda tropical de piedemonte se encuentra entre los 1.300 y 600 m. de altitud. Florísticamente es importante la familia *Lauraceae* y a nivel de especies son frecuentes: cedro (*Cedrela sp.*), comino (*Ocotea sp.*), laurel oloroso (*Aniba perutilis*), cachicamo (*Ceiba sp.*), palotigre (*Neea sp.*), flor Amarillo (*Tabebuia sp.*), alcornoque (*Bowdichia sp.*), abejón (*Astronium sp.*), dinde (*Olmedia perebea*), ceiba tolúa (*Bombacopsis quinatum*), guarapero (*Olmedia sp.*), cañafistula (*Cassia grandis*), hobo (*Spondias bombin*), anime (*Protium sp.*), caucho (*Sapium sp.*). Debido a la tala y caída de árboles es frecuente que en la sucesión se encuentren palmas como: palmiche (*Euterpe sp.*), choapo (*Socratea exorrhiza*), cumare, chontaduro, palma real, macana, sarare y cubarro.



Biodiversidad en Oriente. Fotos R. Ariano

A continuación se señalan las especies que fueron confirmadas durante una salida de campo realizada por personal de OIKOS en el sector oriental del PNN El Cocuy: *Aspidosperma sp.*, *Cochlospermum orinocensis*, *Pollalesta sp.*, *Porcelia sp.*, *Sapium sp.*, *Stemmadenia grandiflora*, *Apuleia leiocarpa*, *Byrsonima crassifolia*, *Calophyllum brasiliense*, *Cecropia sciadophylla*, *Cinchona sp.*, *Couroupita guianensis*, *Ficus incipida*, *Guazuma ulmifolia*, *Lantana camara*, *Myrsine guianensis*, *Ormosia sp.*, *Pterocarpus officinalis*, *Simarouba amara*, *Warscewiczia coccinea*, *Calliandra sp.*, *Cedrela odorata*, *Gustavia sp.*, *Myroxylon balsamum*, *Rhedia madruno*, *Solanum inopia*, *Asclepias curasavica*, *Astronium graveolens*, *Bursera simaruba*, *Curatella americana*, *Dacryodes sp.*, *Dendropanax arboreum*, *Gonobulus sp.*, *Guatteria sp.*, *Heliotropium indicum*, *Mutingia calabura*, *Cecropia peltata*, *Cupania americana*, *Erythrina poepiggiana*, *Gustavia superba*, *Bocageopsis sp.*, *Bombacopsis quinatum*, *Clusia sp.*, *Cordia sp.2*, *Duguetia sp.*, *Heterostemon sp.*, *Hyeronima laxiflora*, *Hura crepitans*, *Memora sp.*, *Nectandra globosa*, *Nectandra membranacea*, *Renalmia alpinia*, *Tabebuia sp.*, *Tapirira guianensis*, *Trema micrantha*, *Urera baccifera*, *Heliocarpus americanus*, *Begonia sp.*, *Begonia variegatum*, *Ceiba pentandra*, *Clusia grandiflora*, *Mabea sp.*, *Ochroma pyramidalis*, *Schefflera morototonii*, *Spondias Bombin*, *Tabebuia rosea*, *Tibouchina lepidota*, *Aniba perutilis*, *Aniba sp.*, *Cordia alliodora*, *Croton cupreatus*, *Jacaranda copaia*, *Trichanthera gigantea*.

3.2.2 REPORTES DE AVES, ANFIBIOS Y MARIPOSAS PARA EL PNN EL COCUY

De acuerdo con A. C. Delgado & J. O. Rangel- Ch., citado en Rangel Ch. J. O (2000), en los páramos colombianos se tienen registros de 31 familias, 84 géneros y 154 especies. Las familias con el mayor número de especies y de géneros son Trochilidae (19,12), Emberizidae (15,5), Tyrannidae y Furnariidae. Una revisión detallada de estos registros muestra que en el PNN del Cocuy se han



Tucán. Foto R. Ariano

registrado 13 familias, que comprenden a 22 especies, las cuales se mencionan a continuación en la Tabla 19. Aunque el conocimiento y patrones de distribución de muchas especies es aún incompleto, se puede decir que en el PNN El Cocuy han sido reportadas dos especies de aves que se encuentran en peligro de extinción, *Vultur gryphus* y *Cistothorus apolinari*. La primera tiene una amplia distribución en los páramos colombianos y bosques alto andinos, donde aún puede conseguir alimento y hábitat en buen estado. La segunda *Cistothorus apolinari*, habita en los humedales y lagunas de la cordillera Oriental, es una especie endémica de Colombia y con distribución restringida en la cordillera Oriental; actualmente la población residente se encuentra en el PNN Sumapaz y en el PNN El Cocuy.

Tabla 19. Aves reportadas en el PNN El Cocuy

Familia	Taxón	Localización del registro	Altitud (m.s.n.m.)
TROCHILIDAE	<i>Aglaectis cupripennis</i>	Güicán. Sierra Nevada	2.500-5.400
	<i>Chalcostigma heteropogon</i>	Cocuy, Páramo del Valle de Lagunillas	3.300-4.000
	<i>Lesbia victoriae</i>	Güicán. Sierra Nevada	3.300-4.000
	<i>Metallura tyrianthina</i>	Güicán. Sierra Nevada	2.800-3.200
	<i>Oxipogon guerinii</i>	Güicán. La Cueva	3.200-5.200
SCOLOPACIDAE	<i>Gallinago nobilis</i>	Güicán. Nevado	2.004–3.004
CATHARTIDAE	<i>Vultur gryphus</i>	Cocuy. Sierra Nevada	
COEREBIDAE	<i>Conirostrum rufum</i>	Güicán. Sierra Nevada	3.000-3.200
EMBERIZIDAE	<i>Catamenia inortata</i>	Güicán. Sierra Nevada	2.500-3.400
		Güicán. Sierra Nevada	2.500-3.500

Plan de Manejo 2005-2009

Familia	Taxón	Localización del registro	Altitud (m.s.n.m.)
FURNARIIDAE	<i>Astenes flammulata</i>	Güicán. Laguna Brava	3.600-4.000
		Cocuy. Sierra Nevada	3.300-5.400
	<i>Cinclodes fuscus</i>	Güicán. Sierra Nevada	3.300-4.800
		Güicán. La Cueva	3.200-3.600
	<i>Leptasthenura andicola</i>	Güicán. Sierra Nevada	3.300- 4.500
HIRUNDINIDAE	<i>Notiochelidon murina</i>	Güicán. Sierra Nevada	2.000-3.300
ICTERIDAE	<i>Sturnella magna</i>	Güicán. Sierra Nevada	2.600-3.300
PARULIDAE	<i>Myioborus ornatus</i>	Güicán. Sierra Nevada	2.500-3.300
THRAUPIDAE	<i>Anisognathus igniventris</i>	Güicán. Sierra Nevada	2.250-3.950
TROGLODYTIDAE	<i>Cistothorus apolinari</i>	Güicán. Sierra Nevada	2.000-3300
		La Cueva.	3.500
		Lagunillas.	3.300-3.400
TURDIDAE	<i>Turdus fusca</i>	Güicán. Sierra Nevada	1.400-4.100

De acuerdo con los registros publicados por M. C. Ardila y A. R. Acosta, en Rangel Ch. J. O. (2000), en la región del PNN El Cocuy se han identificado 3 familias y 4 especies de anfibios, las cuales se describen a continuación.

Tabla 20. Anfibios reportados en el PNN El Cocuy

Familia	Taxón	Localización	Altitud (m.s.n.m.)
DENDROBATIDAE	<i>Colostethus fraterdanelli</i> .	Güicán. Vda. San Antonio. Silverstone. 1971	3.650
	<i>Colostnethus subpunctatus</i>	Güicán- El Cocuy. Cochran & Goin. 1970	3.500-4.020
HYLIDAE	<i>Hyla labiales</i>	Güicán- El Cocuy. Peters.1863	3.560
LEPTODACTYLIDAE	<i>Eleutheridactylus nicefori</i>	Cocuy. Alto Mahoma. Cochran & Goin.1970	3.800-3.900
		Güicán. Nevado del Cocuy	3.300- 4.180

Por último, de acuerdo con M. G. Andrade & J. A. Álvarez, citados en Rangel Ch. J.O. (2000) en el PNN El Cocuy se han reportado las siguientes especies de mariposas, pertenecientes a la familia Nymphalidae (5 especies) y a la familia Pieridae (1 especie), como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 21. Reporte de mariposas para el PNN El Cocuy

Familia	Género	Especie	Localización
NYMPHALIDAE	<i>Lymanopoda</i> Westwood	<i>L. melendeza</i>	El Arenal. Páramo del Cocuy. 2.800-2.850 m.s.n.m. Adams & Bernard
		<i>L. viventieni</i>	El Cocuy. 2.900-3.200 m.s.n.m. Adams & Bernard
	<i>Pedaliodes</i> Butler	<i>P. empusa</i> . Fólder & Fólder	Páramo El Cocuy. 2.800-3.000 m.s.n.m Adams & Bernard
		<i>P. guicana</i> . Adams	Páramo El Cocuy. 3.400 m.s.n.m. Adams
		<i>P. nebris</i> . Thieme	Chita. Páramo Rechiniga. 3.760 m.s.n.m. G. Andrade
			Páramo El Cocuy. 3.760 m.s.n.m. G. Andrade
PIERIDAE	<i>Colias</i>	<i>C. dimera</i> . Doubleday & Hewitson	Chita. Páramo Rechiniga. 3.760 m.s.n.m. G. Andrade

Con relación al inventario de otras especies de fauna, en los Anexos 10 y 11 se presentan los inventarios compilados por IGA-EPAM en el estudio ya referenciado.

3.2.3 COBERTURA ACTUAL



Cobertura glaciár. Foto: R. Ariano

Una mirada rápida a las áreas que circundan el Parque muestra que existe una cobertura natural de bosques en las partes altas-medias-bajas en la vertiente oriental y en menor medida en la occidental que se entrecruzan con prácticas o actividades agrícolas que se han venido transformando a través de la historia. El problema básico con respecto a esta transformación es que no se cuenta con una secuencia lógica de entendimiento sobre la complejidad de dichas transformaciones.

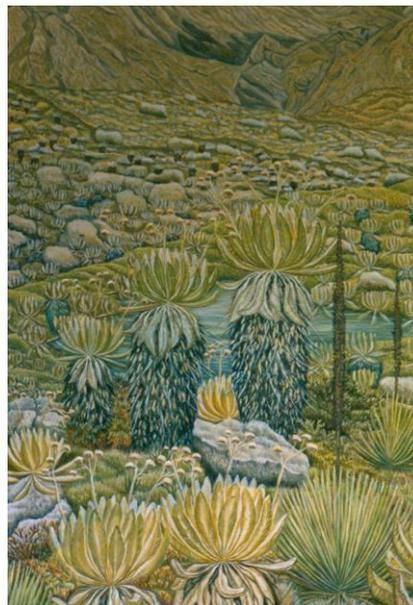
A continuación se presentan y describen las coberturas actuales existentes en el Parque, así como los sistemas de producción relacionados con dichas coberturas, tanto para las comunidades indígenas uwa como para los campesinos alto andinos y de piedemonte. (Ver Mapa Coberturas actuales del PNN El Cocuy y su zona de influencia directa)

1. *Cobertura Glacial*: En la actualidad con base en interpretación de las imágenes satelitales del 2000, el glaciar de la Sierra Nevada está fragmentado en 27 masas glaciares; siendo la más extensa la que ocupan de sur a norte los picos Portales, Cóncavo, Concavito, Ritacuba Blanco, Negro y Norte, con un área aproximada de 17,5 Km².

2. *Afloramiento Rocoso*: Es una cobertura que por su altura sobre el nivel del mar, más o menos entre 4.300 y 4.900 m., presenta poca vegetación en su parte baja y prácticamente nula de los 4.600 m hacia arriba. Por otra parte este superpáramo corresponde a lo que, geomorfológicamente, Flórez³⁰ llama el *piso periglacial*, donde suceden una serie de procesos geomorfodinámicos muy específicos asociados a hielo/deshielo y cambios bruscos de temperatura día/noche. Esta cobertura ocupa un área de 33.004 has y aflora principalmente en los municipios de Güicán, Cocuy, Tame y Chiscas. Esta es un área que por sus condiciones de clima extremo no ha sido susceptible de intervención humana, a excepción del uso que hacen los montañistas.

3. *Vegetación de Páramo*: Esta cobertura se presenta hacia la parte oriental del Parque y está localizada entre los municipios de Tame, Güicán, Fortul y Chiscas. Esta masa de vegetación es la que mayor transformación ha tenido, especialmente en la vertiente occidental de la cordillera. Con base en el mapa de biomas naturales el páramo tiene 174.711 has, incluyendo el Parque y su zona aledaña.

Según el mapa de coberturas actual, el área de páramo es de 139,069 has, lo que quiere decir que por acción antrópica se ha transformado este páramo en praderas para ganado y cultivo en cerca de 35.600 has. Dentro del Parque esta cobertura tiene un área actual de 108.718 has. Con base en el mapa de biomas esta cobertura debería ser de 118.336 has., lo cual quiere decir que dentro del Parque se ha transformado 9.600 has., que son destinadas especialmente para ganadería de ovinos, caprinos y caballares que mantienen campesinos de los municipios de Chiscas, El Cocuy y Güicán. De acuerdo con Castaño³¹, como particularidades de la vegetación del páramo se ha detectado “gran absorción del dióxido de carbono atmosférico y su importante papel en la fijación del carbono en la capa espesa de materia orgánica del suelo”.



Vegetación de páramo. Pintura R. Arango.
Foto R. Ariano

³⁰ FLOREZ, Antonio. Escalonamiento geomorfológico en los Andes centrales de Colombia. En: Análisis Geográficos No. 11. “Fundamentos para la definición de pisos bioclimáticos. p. 90.

³¹ Castaño Uribe, Carlos. Conclusiones y recomendaciones del simposio “El Cambio climático y su potencial impacto en los páramos” En: Congreso Mundial de Paramos Op. Cit., p. 160.

Parque Nacional Natural El Cocuy

Figura 14. Mapa Coberturas actuales

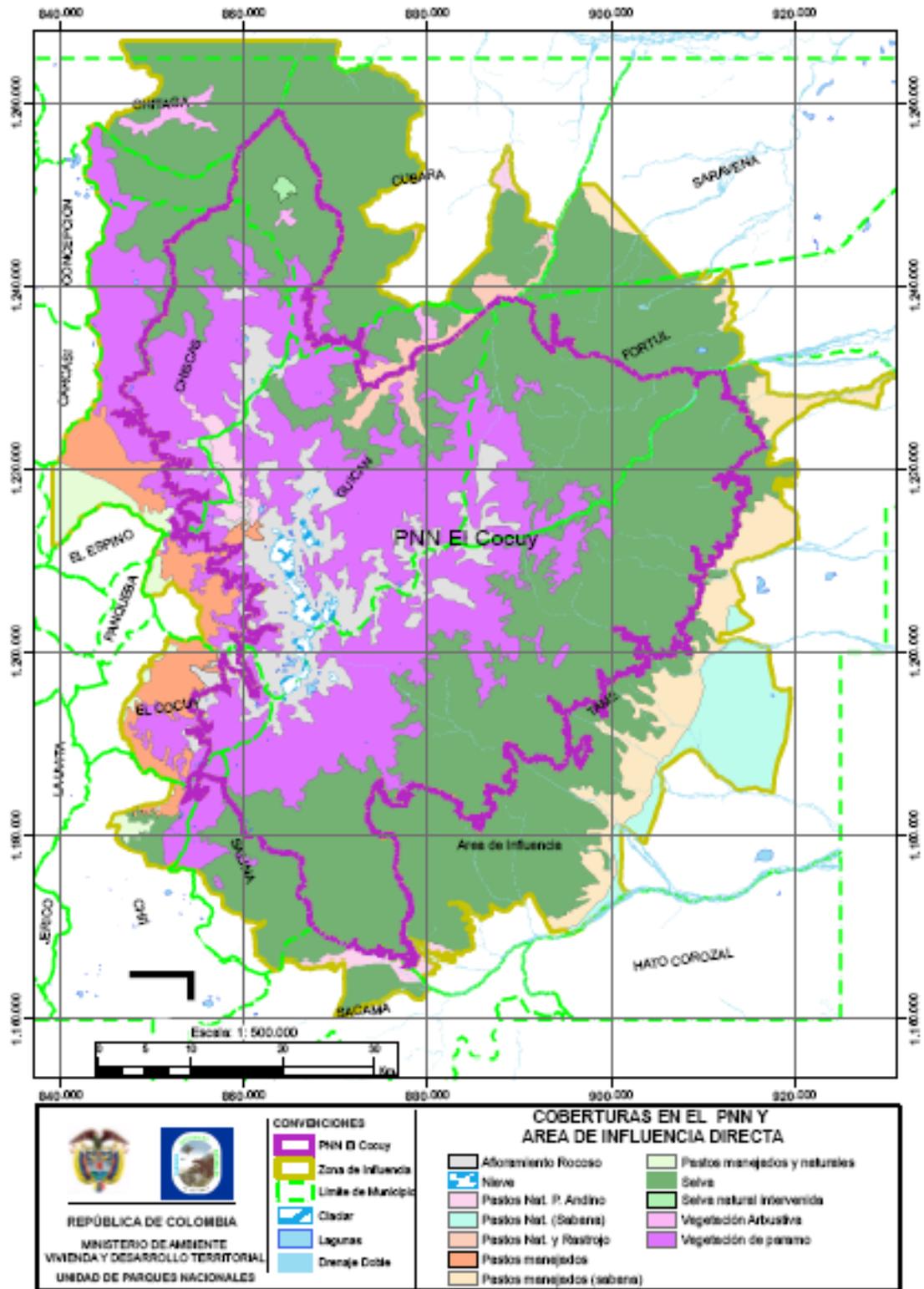


Tabla 22. Coberturas en el PNN El Cocuy y su Zona de Influencia directa.

Cobertura actual del PNN El Cocuy			Cobertura actual en Zona de Influencia directa			Cobertura actual total		
Tipo de cobertura	Área, has	%	Tipo de cobertura	Área, has	%	Tipo de cobertura	Área, has	%
Afloramiento Rocoso	33.004,87	10,71	Afloramiento Rocoso	1.985,82	0,74	Afloramiento Rocoso	34.990,68	6,09
Nieve	3.136,81	1,02	Nieve			Nieve	3.136,81	0,55
Pastos manejados en páramo	871,77	0,28	Pastos manejados piso andino	17.200,21	6,45	Pastos manejados piso andino	18.071,98	3,14
Pastos manejados (sabana)	168,64	0,05	Pastos manejados (sabana)	23.721,69	8,89	Pastos manejados (sabana)	23.890,32	4,16
Pastos Naturales en páramo	3.342,67	1,09	Pastos Naturales sobre páramo	3.603,87	1,35	Pastos Naturales sobre páramo	6.946,54	1,21
Pastos Naturales y Rastrojo en selva	2.845,38	0,92	Pastos Naturales y Rastrojo sobre selva	4.255,58	1,60	Pastos Naturales y Rastrojo sobre selva	7.100,96	1,24
Selva	155.276,92	50,41	Selva	159.053,28	59,63	Selva	314.330,20	54,69
Selva natural intervenida	425,31	0,14	Selva natural intervenida			Selva natural intervenida	425,31	0,07
Vegetación Arbustiva	260,79	0,08	Vegetación Arbustiva	2.341,40	0,88	Vegetación Arbustiva	2.602,19	0,45
Vegetación de páramo	108.718,31	35,29	Vegetación de páramo	30.350,91	11,38	Vegetación de páramo	139.069,23	24,19
			Pastos manejados y naturales en páramo	7.103,81	2,66	Pastos manejados y naturales en páramo	7.103,81	1,24
			Pastos Naturales (Sabana)	17.120,01	6,42	Pastos Naturales (Sabana)	17.120,01	2,98
TOTAL	308.051,46	100,0	TOTAL	266.736,58	100,0	TOTAL	574.788,03	100,0

Fuente: Blanco, 2004.

4. *Selva Andina*: Dentro del concepto de la cobertura de “Selva Andina” se incluyen los ecosistemas de Selvas subandina, andina y alto andina. Como se dijo anteriormente, esta selva está muy bien conservada dentro del Parque, aunque existe un corte que divide la masa selvática en dos grandes bloques hacia la parte norte del área protegida, donde se localizan unas áreas de pastos naturales y rastrojos. Por fuera del Parque, pero dentro de su zona de influencia directa, esta masa selvática tiene un área de 159.053 has., es decir más de la mitad de la que se registra dentro del área protegida. Aunque gran parte de esta selva está dentro de los resguardos indígenas. Se localiza en su conjunto en la parte oriental de la cordillera dentro de los municipios de Sácama, La Salina,

Tame, Fortul, Saravena, Güicán, Cubará, Toledo, Chiscas y Chitagá. Hacia la parte occidental sólo existe un relicto en el municipio de Chita con un área de 1.792 has que están por fuera del área protegida.

5. *Selva Natural Intervenida*: Esta cobertura marca el inicio de la intervención sobre la selva. Se localiza hacia la parte norte del área protegida, en el municipio de Cubará y dentro del Resguardo Unido U'wa. Su área es de 425 has que representan el 0,14 % del total del Parque. Se debe constatar su estado actual y discutir con los indígenas sobre esta situación.

6. *Vegetación Arbustiva*: Como vegetación, en la interpretación de las imágenes esta cobertura se localiza hacia la parte norte y en cercanías a la anterior unidad, dentro de Cubará y el Resguardo. Su área es de 261 has que representan el 0,1% del total del área protegida.

7. *Pastos Naturales y Rastrojos en Selva*: Esta cobertura se ubica en la parte norte del área protegida, en los municipios de Cubará y Güicán, y dentro del Resguardo Unido U'wa. El área de esta cobertura es de 7.100 has de las cuales 2.845 están en el área protegida y el restante 4.255 se localizan por fuera, pero en la misma franja. Lo preocupante acá es que rompe la continuidad de la selva andina y por tanto el Parque debe centrar sus esfuerzos en controlar y mitigar esta situación. Debe liderarse un proyecto fuerte junto con los uwa para que esta área se logre unir con las selvas ubicadas más al norte.

8. *Pastos Naturales en Páramo*: Esta cobertura se localiza sobre la parte norte del Parque, entre los municipios de Chiscas y Güicán, tiene un área total de 3.342 has que representan el 1,1% del total del área protegida. Esta área que antes de la creación del resguardo era propiedad de campesinos (ahora también hay pero en menor proporción) se dedicaba para el pastoreo de ganado ovino y bovino principalmente. Ahora con la entrega de estas áreas al resguardo, se suponía un mejor trato desde el punto de vista ambiental, pero la realidad es otra y parece ser que indígenas de Bachira se están dedicando a mantener esta área con la misma lógica campesina.

9. *Pastos Manejados y Naturales intervenidos en páramo*: Esta cobertura se localiza hacia la parte occidental del Parque, totalmente por fuera del área protegida. Se localiza entre los municipios de Chita, Cocuy, Güicán y Chiscas. La cobertura es de 7.103 has que se destinan principalmente para el sustento de ganado vacuno con algunos parches para cultivos.

10. *Pastos Manejados en páramo*: Es una cobertura que dentro de los agroecosistemas andinos se destina para la cría de ganado vacuno principalmente. Los pastos representantes de esta cobertura son: poa, pasto azul, rai grass y kikuyo. El área de esta cobertura dentro del Parque es de 872 has localizadas en el municipio de Güicán y dentro de la zona de influencia directa su extensión es de 17.200 has, localizadas entre los municipios de Chita, El Cocuy, Güicán y Chiscas. Esta era originariamente un área de páramo y selvas alto andinas. Se tienen datos que hace más de 2.000 años vivían indígenas en estas áreas, pero con la llegada de los españoles se aceleró el proceso de cambio a lo que

actualmente se observa. En la actualidad el Parque está liderando procesos productivos sostenibles sobre estas áreas.



Coberturas entre los 3.000 y 5.000 metros. Panorámica Municipio de Güicán (Boyacá). Foto R. Ariano

11. Pastos Naturales en Selva Basal: Esta cobertura se localiza sobre el piedemonte coluvio aluvial, donde originariamente existía selva basal. Se localiza por fuera del Parque en la parte oriental de la Cordillera y sobre veredas del municipio de Tame. Su cobertura ocupa un área de 17.120 has que se utilizan principalmente para la cría de ganado vacuno.

12. Pastos Manejados en Selva Basal: Esta cobertura se localiza en las colinas altas y piedemonte llanero de los municipios de Tame, Saravena y Fortul. Es una cobertura que se está extendiendo hasta el área protegida. Tiene una extensión total de 23.890 has de las cuales 168,6 has ya están dentro del área protegida. En esta área el Parque tiene que centrar grandes esfuerzos para evitar que esta cobertura siga ganando terreno dentro del Parque.

3.3 ZONIFICACIÓN ECOLÓGICA³²

La Unidad de Paisaje se constituye en la base conceptual para la caracterización ecosistémica. Zonneveld, I.S. (1984), define el paisaje como: "una parte de la superficie terrestre reconocible, que es resultado y mantenida por la mutua

³² Preparado por: Miguel Alfonso Blanco

actividad de seres vivos y no vivos, incluyendo entre los primeros al hombre". Etter, A (1990), precisa esta definición al explicar el paisaje como: "una porción del espacio geográfico, homogéneo en cuanto a su fisonomía y composición, con patrón de estabilidad temporal resultante de la interacción compleja del clima, las rocas, al agua, el suelo, la flora, la fauna y las actividades humanas, reconocible y diferenciable de otras vecinas de acuerdo con un nivel de análisis (resolución) espacio-temporal".

La unidad de paisaje se define teniendo en cuenta dos criterios. El primero es la geoforma que comprende todos los elementos vinculados con la morfología de la superficie terrestre (clima, bioma, relieve, litología, geomorfología y suelos, entre otros). El segundo es la cobertura que está constituida por los elementos que recubren la superficie terrestre, ya sea de origen natural o cultural.

El mapa de unidades de paisaje (versión del Taller Bucaramanga 5 – 15 de julio de 2004) corresponde a una primera aproximación del estado ecológico del PNN El Cocuy y su zona de influencia directa. Estas unidades de paisaje se mapearon como resultado de sobreponer los mapas de biomas, coberturas y geoformas. El resultado de la aplicación metodológica arrojó un total de 29 unidades de paisaje de las cuales 24 están dentro del Parque. Estas unidades de paisaje se localizan sobre 3 eras geológicas, 4 biomas naturales, 7 unidades geomorfológicas y 13 tipos de cobertura; circundados por un clima en su mayor parte húmedo a muy húmedo que de manera general hacia la parte oriental se desarrolla con mayores niveles de humedad con un régimen monomodal, mientras que hacia la parte occidental la humedad es mucho menor y con régimen bimodal.

Se encontraron algunos limitantes importantes para la definición de unidades de paisaje. Entre ellos el mapa geomorfológico no es muy fiable, la información de suelos data de más de 20 años y el mapa de coberturas aunque actual y basado en imagen satelital del año 2000 no se ha podido corroborar en campo. Es una primera aproximación y muy gruesa que probablemente a escala 1:100.000 sigue siendo muy general. Es necesario que el Parque en los próximos años desarrolle un estudio con mayor nivel de precisión y con corroboración en campo para afinar dichas unidades de paisaje.

De manera general, sobre este mapa de unidades de paisaje se observan grandes unidades cubiertas por selvas andinas sobre laderas medias (37,5%) con grandes relieves ondulados y escarpados y cuchillas agudas. Estas selvas presentan gran cantidad de humedad, se desarrollan con ayuda de la gran precipitación que se presenta sobre estas áreas. Así mismo, se presenta otra gran unidad de selvas pero sobre colinas altas (10,99%) que presenta pendientes abruptas y más o menos corresponde con el piso bioclimático subandino, donde ocurre con más fuerza la precipitación que proviene con la ayuda de los vientos alisios. En el cuadro 19, se identifican y describen cada una de las unidades delimitadas.

La caracterización detallada de las unidades de paisaje se presenta a continuación para aquellas que afloran dentro del Parque, donde de manera general se agruparan teniendo en cuenta el tipo de bioma natural donde se desarrolla cada una de dichas unidades.

Figura 15. Mapa Unidades de Paisaje

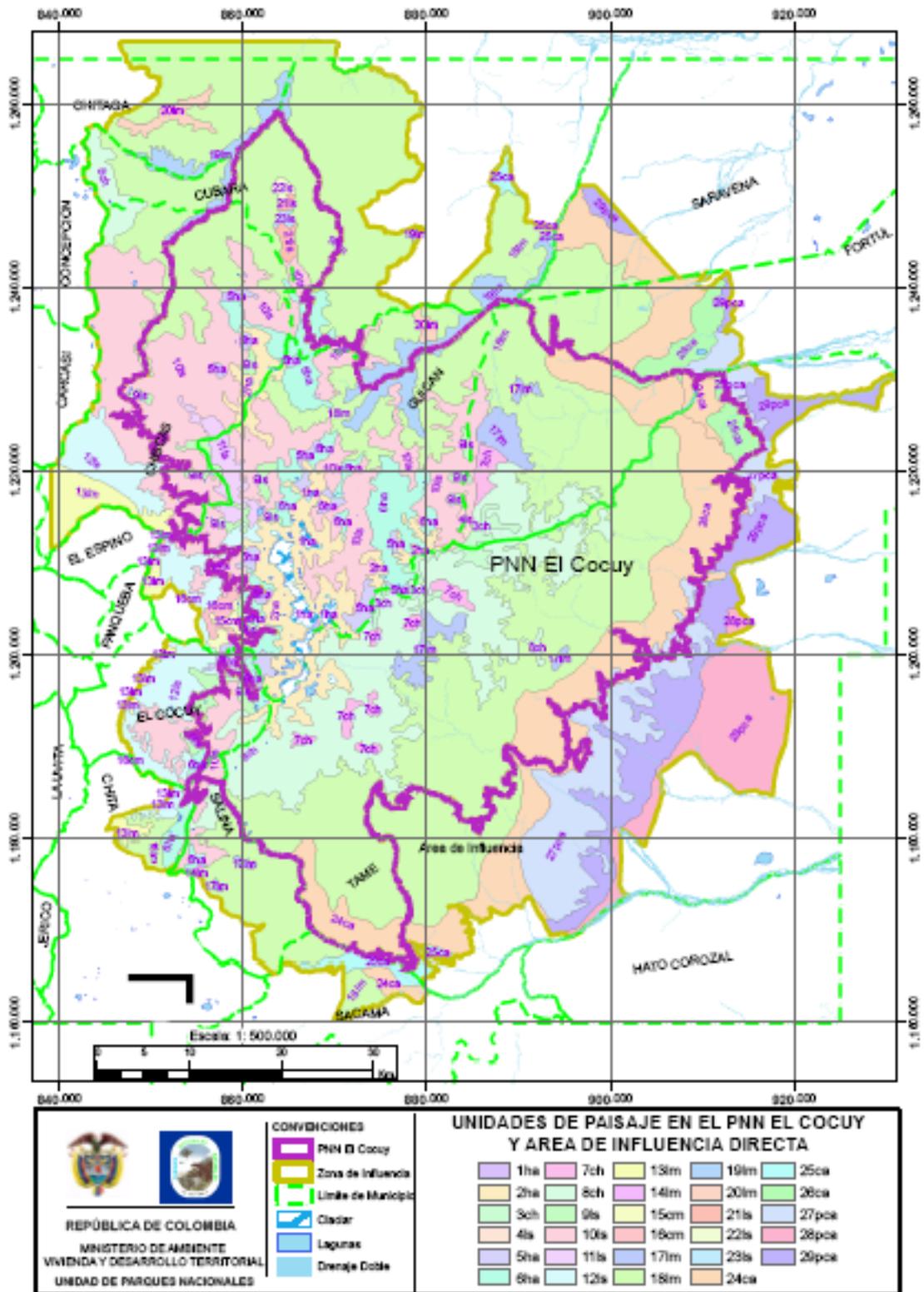


Tabla 23. Leyenda Unidades de Paisaje

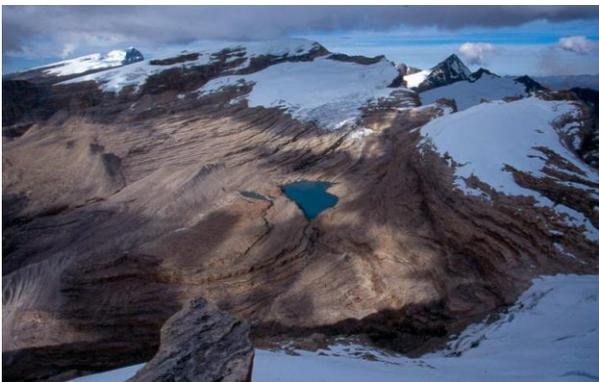
UNIDAD DE PAISAJE	DESCRIPCIÓN	Area total (has)	%	Area (Ha) Zona influencia	%	Area (Ha) Pnn el cocuy	%
1ha	Nieve sobre hogback (espinazo)	3136,81	0,55			3.136,81	1,02
2na	Afloramiento rocoso sobre hogback (espinazo) en ecosistema de superpáramo	18775,08	3,27	2,32	0	18.773,36	6,09
3oh	Afloramiento rocoso sobre crestas o depresiones homoclinales en ecosistema de superpáramo	3026,61	0,53			3.026,61	0,98
4le	afloramiento rocoso sobre ladera superior estructural en ecosistema de superpáramo	320,06	0,06			320,06	0,1
5na	Afloramiento rocoso sobre hogback (espinazo) en ecosistema de páramo	5407,61	0,94	708,27	0,27	4.699,34	1,53
6na	Vegetación de páramo sobre hogback (espinazo)	18536,55	3,22	3.625,43	1,36	14.911,12	4,84
7oh	Afloramiento rocoso sobre crestas o depresiones homoclinales en ecosistema de páramo	3646,02	0,63			3.646,02	1,18
8oh	Vegetación de páramo sobre crestas o depresiones homoclinales	43857,58	7,63	4.572,84	1,71	39.284,74	12,75
9le	Afloramiento rocoso sobre ladera superior estructural en ecosistema de páramo	6053,5	1,05	1.279,21	0,48	4.774,29	1,55
10le	vegetación de páramo sobre ladera superior estructural	67807,29	11,8	20.750,77	7,78	47.056,52	15,28
11le	Pastos naturales sobre ladera superior estructural en ecosistema de páramo	3221,54	0,56			3.221,54	1,05
12le	Pastos manejados sobre ladera superior estructural en ecosistema de páramos	17107,89	2,98	16.236,12	6,09	871,77	0,28
13lm	Pastos manejados y naturales sobre laderas medias en ecosistemas de páramos	7103,81	1,24	7.098,70	2,66	5,11	0
14lm	vegetación de páramosobre laderas medias	91,24	0,02	91,24	0,03	0	0
15cm	vegetación de páramo sobre campo de morrenas	1207,43	0,21	1.043,41	0,39	164,02	0,05
16cm	Pastos manejados sobre campo de morrenas en ecosistema de páramos	964,09	0,17	964,09	0,36	0	0
17lm	Vegetación de páramo sobre laderas medias	5330,38	0,93	263,25	0,1	5.067,13	1,64
18lm	Selva andina sobre laderas medias	21981,22	38,25	104.327,06	39,11	115.534,16	37,5
19lm	Pastos naturales y rastrojo sobre laderas medias en ecosistema de selvas andinas	11650,83	2,03	8.857,74	3,32	2.793,09	0,91
20lm	Vegetación arbustivasobre laderas medias en ecosistema de selvas andinas	2341,4	0,41	2.341,40	0,88	0	0
21le	Selva andina sobre ladera superior estructural	941,08	0,16			941,08	0,31
22le	Selva natural intervenida sobreladera superior estructural en ecosistema de selva andina	425,31	0,07			425,31	0,14
23le	Vegetación arbustiva sobre ladera superior estructural en ecosistema de selva andina	260,79	0,05			260,79	0,08
24ca	Selva andina sobre colinas altas	56589,57	9,85	22.745,08	8,53	33.844,49	10,99
25ca	Pastos naturales sobre colinas altas en ecosistema de selva andina	3725	0,65	3.603,79	1,35	121,21	0,04
26ca	Selva basal sobre colinas altas	6806,95	1,18	3.714,53	1,39	3.092,42	1
27pca	Selva basal sobre piedemonte coluvio-aluvial	25581,51	4,45	23.664,45	8,87	1.917,06	0,62
28pca	Pastos naturales (sabana) sobre piedemonte coluvio-aluvial en ecosistema de selva basal	17120,01	2,98	17.120,01	6,42	0	0
29pca	Pastos manejados (sabana) sobre piedemonte coluvio-aluvial en ecosistema de selva basal	23890,33	4,16	23.721,69	8,89	168,64	0,05
		574788,09	100	266731,3937		308.056,70	100

3.3.1 UNIDADES EN SUPERPÁRAMO

El superpáramo para el presente estudio comprende las alturas mayores a 4.200 m.s.n.m. y en el PNN El Cocuy ocupa un área de 25.259 has, localizadas en una franja central del Parque. Sobre esta área se localizan 4 unidades de paisaje, que se desarrollan sobre geformas de hogback (espinazos), crestas o depresiones homoclinales y ladera superior estructural. A continuación se describe cada una de ellas.

1ha. Nival sobre hogback (espinazo). Tiene un área aproximada de 3.136 has (1,0% del área total del Parque). La altura mínima es la cota de los 4.800 m.s.n.m. Se constituye en el punto de origen de la gran estrella hidrográfica de la parte nororiental del país. Corresponde al sistema glaciario actual del Parque con áreas de rocas de la pequeña edad glacial principalmente. La temperatura puede variar durante el día de 15°C hasta menos de 0°C. y la precipitación que ocurre es en forma de nieve. Esta contenida con una litología de areniscas depositadas en ambientes marinos y litorales del cretáceo. Esta unidad se encuentra inmersa

en un 95% dentro del municipio de Güicán y el restante 5% lo comparten Chiscas y Tame.



Afloramientos rocosos flanco occidental de la Sierra Nevada. Foto R. Ariano

El glaciar en la actualidad está perdiendo su área y volumen rápidamente debido a efectos del calentamiento global que sufre el planeta y la consecuencia es la creciente creación de parches aislados de masa glaciar que acelera más su descongelamiento. La tendencia si siguen las condiciones actuales es la desaparición de la masa glaciar en aproximadamente unos 30 a 50 años.

Por su belleza escénica el tipo de uso más frecuente es de ecoturismo y sus actores más importantes son los turistas y los guías locales. En la actualidad el Parque con iniciativa de los guías locales están desarrollando la reglamentación de la Sierra Nevada.

2Ha. Afloramiento Rocoso sobre hogback (espinazo) en superpáramo. Tiene un área aproximada de 18.775 has (6,09% del total del Parque). La temperatura sobre esta unidad presenta unas variaciones diurnas y nocturnas notables; en el día puede alcanzar temperaturas superiores a los 25° C y en la noche valores de menos 0° C. La litología la componen rocas sedimentarias areniscas blancas cuarzosas con cemento silicio de grano medio a grueso y ligeramente microconglomerática y los suelos lo componen asociación de morrenas superficiales a moderadamente profundas de franco fina a franco gruesas imperfecta bien drenadas. Se localizan tres parches bien consolidados; los primeros dos bordeando la Sierra Nevada y el tercero corresponde a la Sierra de Nievécitas entre los municipios de Güicán y Chiscas.

Esta unidad para el piso andino es muy importante pues empiezan a nacer los primeros hilos de agua tanto hacia la parte oriental como occidental de la Cordillera Oriental y se encuentran las grandes lagunas de origen glaciar. Los actores más importantes son montañistas y guías que frecuentan estas áreas en periodos como diciembre-enero y julio-agosto. Su tendencia es hacia el aumento en detrimento del área glaciar.

3Ha. Afloramiento rocoso sobre crestas o depresiones homoclinales en superpáramo. Tiene un área aproximada de 3.026 has (0,9% del total del Parque). Tiene las mismas condiciones de temperatura, litología y suelos que la unidad anterior; excepto que esta unidad es más húmeda por presentarse en su totalidad en la parte oriental de la Cordillera.

Se localiza en la confluencia de Tame, Fortul y Güicán, y ocupa exactamente la parte central del Parque; es decir, vendría a ser el núcleo del PNN El Cocuy por su localización equidistante a las áreas borde. Está constituida por tres parches que

se forman por la limitante geomorfológica. Los actores son indígenas uwa, guías locales y propietarios de predios.

4ls. Afloramiento rocoso sobre ladera superior estructural en superpáramo. Cubre un área de 320 has (0,2% del total del Parque). Esta compuesta por arcillas negras laminadas, areniscas cuarcíferas, calizas fosilíferas y material orgánico y el clima es igual al de la anterior unidad.

Los actores más importantes de esta unidad son propietarios de predios e indígenas uwa. Se localiza en la parte central del Parque en límites entre Güicán y Fortul. Es necesario sanear dicha área.

3.3.2 UNIDADES EN PÁRAMO

Esta unidad de bioma tiene un área de 118.336 has que representan el 38,4% del total del Parque. Se localiza sobre la parte occidental y oriental en áreas por encima de 3.000 m.s.n.m. Sobre esta unidad se localizan 13 unidades de paisaje que se desarrollan sobre geoformas tales como hogback (espinazo), crestas o depresiones homoclinales, ladera superior estructural, campo de morrenas y laderas medias.

5ha. Afloramiento rocoso sobre hogback en páramo. Cubre un área de 4.700 has (1,5% del total del Parque). Se presenta un clima frío húmedo. Su litología es del cretáceo inferior compuesta de arenisca de grano medio y grande. También aflora sobre depósitos cuaternarios. El poco suelo que se desarrolla esta compuesto por asociación de morrenas superficiales a moderadamente profundas. La hidrología esta compuesta por numerosas quebradas.

Esta unidad se localiza sobre Güicán, El Cocuy y Chiscas en 12 parches debido principalmente a la geoforma pues en cuanto a la cobertura presenta la misma continuidad. Los actores principales son propietarios parameros e indígenas uwa. Es necesario sanear este territorio.

6ha. Vegetación de páramo sobre hogback (espinazo). Esta unidad tiene un área de 14.911 has (4,8% del total del Parque), localizadas en 12 parches en una franja longitudinal que va de sur a norte más o menos por la mitad del Parque. Estos parches se presentan principalmente por la geoforma pues en cobertura se presenta más o menos la misma continuidad.

Se localiza sobre formaciones cretácicas de areniscas blancas y cuarzosas principalmente. Los suelos pertenecen a la asociación Cusirí, que son superficiales, de textura gruesa con abundante piedra, bien drenados, muy ácidos y de fertilidad muy baja. El clima en su mayor parte es frío superhúmedo con régimen monomodal hacia la parte oriental de la cordillera y bimodal hacia la parte occidental. El agua en superficie es abundante con numerosos riachuelos de forma dendrítica controlados por las geoformas. Los actores principales son los

indígenas uwa y en algunas áreas no saneadas también existen campesinos alto andinos.

7ch. Afloramiento rocoso sobre crestas o depresiones homoclinales en páramo. Tiene un área de 3.646 has (1,2% del total del Parque). Localizadas en 7 parches que pierden continuidad debido principalmente a la geoforma. Se localiza siguiendo una dirección NE-SE hacia la parte centro oriental del Parque. Se encuentra sobre los municipios de Tame y Fortul.

La litología esta compuesta por conglomerados y areniscas cuarzosas del cretáceo. El clima es súper húmedo con régimen de precipitación monomodal. Forma colchones de agua, turberas y drenajes dendríticos. Los actores principales son indígenas uwa. Por su localización estratégica central dentro del Parque poca intervención humana presenta en la actualidad.

8ch. Vegetación de páramo sobre crestas o depresiones homoclinales en páramo. La unidad tiene un área de 39.284 has (12,75% del total del Parque). Localizada en tres parches en una franja diagonal que cruza la parte sur y central del Parque. Comparten esta área los municipios de Tame y Fortul.

Esta compuesta por lutitas, calizas y areniscas del Cretáceo; y conglomerados y aluviones del Cuaternario. El clima es superhúmedo con régimen de precipitación monomodal. Los suelos son superficiales a moderadamente profundos franco a franco gruesos e imperfecta a bien drenados. Los actores principales son indígenas uwa. Es un área que por su localización presenta buenas oportunidades para la conservación.

9ls. Ladera superior estructural en páramo. Esta unidad tiene un área de 4.774 has (1,5% del total del Parque). Se localiza dispersamente sobre el Parque y su zona de influencia en 13 parches debido principalmente a la geoforma. Comparten esta unidad de paisaje los municipios de El Cocuy, Güicán y Chiscas.



Vegetación de páramo sobre afloramiento rocoso.
Foto R. Ariano

Esta compuesta por lodolitas laminadas ricas en materia orgánica, lodolitas verdosa y son áreas susceptibles a deslizamientos. El clima es frío desde húmedo a superhúmedo dependiendo del lado de la cordillera. Los suelos son superficiales e imperfecta a bien drenados. Los actores principales son indígenas uwa y campesinos alto andinos. Algunas partes de esta unidad especialmente las del sector noroccidental tienen uso por parte de campesinos debido a que no se ha saneado el territorio.

10ls. Vegetación de páramo sobre ladera superior estructural. Con un área de 47.056 has. (15,35% del total del Parque), es la segunda en importancia por su extensión. Se localiza hacia la parte media y norte del Parque y con más acercamiento hacia la parte occidental. Comparten esta área los municipios de Chita, El Cocuy, Tame, Güicán, Fortul y Chiscas.

La litología la componen lodolitas laminadas ricas en materia orgánica, lodolitas verdosa principalmente del Terciario y son áreas susceptibles a deslizamientos. El clima es semihúmedo hasta superhúmedo con precipitación principalmente monomodal. Los suelos son superficiales e imperfectos a bien drenados, ácidos y de fertilidad muy baja. El agua en superficie es regulada por numerosas turberas. Los principales actores son indígenas uwa y campesinos alto andinos que desarrollan prácticas agropecuarias.

11ls. Pastos naturales sobre ladera superior estructural en páramo. Tiene una cobertura 3.221 has (1% del total del Parque). Se localiza sobre la cuenca del Río Cubugón o Rudiván en una franja longitudinal hacia la parte noroccidental del Parque. Comparten esta área los municipios de Güicán y Chiscas.

Contiene una litología y suelos igual que la anterior unidad, el clima es frío, súper húmedo y tiene regular densidad de drenaje. El uso del suelo es de praderas para ganadería bovina, caprina, equina y ovina cuyos actores principales son los campesinos altoandinos y algunos indígenas uwa especialmente de la comunidad de Bachira. Es una de las áreas más transformadas dentro del Parque y sobre ella será necesario sanear completamente el territorio e impulsar programas conjuntos con las comunidades uwa para recuperar dicha unidad a su “estado natural”.

12ls. Pastos manejados sobre ladera superior estructural en páramo. Presenta un área de 871 has (0,3% del total del Parque). Se localiza hacia la parte occidental del Parque y dentro del municipio de Güicán.

El clima es frío, semihúmedo y la litología esta compuesta principalmente por lodolita de color gris a negro con coluviones y depósitos glaciares sin diferenciar. Los actores principales son campesinos parameros que ocupan esta área especialmente para la cría de ovejas. Es necesario sanear este espacio y concertar el no uso de dicha área.

15cm. Vegetación de páramo sobre campo de morenas. La unidad dentro del Parque tiene un área de 164 has (0,05% del área del Parque). Se localiza hacia la parte occidental del Parque y dentro del municipio de Güicán.

Se desarrolla sobre depósitos glaciares y coluviones, con suelos superficiales a moderadamente profundos, con fertilidad baja a moderada en materiales heterométricos. El clima es frío semihúmedo. Los actores principales sobre este espacio son campesinos alto andinos que usan el suelo en producción agropecuaria. Esta es una unidad de mayor tamaño que alcanza a traslapar con el Parque y se deben desarrollar acciones para impedir que esta unidad crezca hacia el interior del Área protegida.

17lm. Vegetación de páramo sobre laderas medias. La unidad dentro del Parque tiene un área de 5.067 has (1,6 % del total del Parque). Se localiza en varios parches (6) debido principalmente a la geoforma pues hace parte del gran continuo de vegetación de páramo. Los municipios que comparten esta área son La Salina, Tame y Fortul.

Se localiza sobre lutitas, calizas, areniscas y shales verdosos del cretáceo. El clima es frío, húmedo a muy húmedo, con abundante agua y buen drenaje dendrítico. Los suelos son muy superficiales, bien drenados, de texturas medias y muy ácidos con fertilidad baja. Los actores son los indígenas uwa. Aunque también existen propietarios de predios en esta área.

3.3.3 UNIDADES EN SELVA ANDINA

Esta unidad de bioma tiene un área de 159.279 has que representan el 51,7% del total del Parque, constituyéndose así en la unidad más importante por su extensión y la biodiversidad presente en ella. Cubre toda la franja oriental del Parque. En esta unidad se localizan 8 unidades de paisaje que se desarrollan sobre geoformas tales como laderas medias, ladera superior estructural, colinas altas y colinas coluvioaluviales.

18lm. Selva andina sobre laderas medias. Tiene una extensión de 115.534 has (37,5% del total del Parque). Se localiza en 6 parches de variados tamaños, aunque hay uno muy grande y continuo. Los municipios que comparten esta área son Chita, La Salina, Tame, Güicán, Fortul, Saravena, Cubará, Chiscas y Chitagá.

La litología que presenta el área es conformada por lutitas, calizas, areniscas del Cretáceo inferior. El clima es templado húmedo a muy húmedo. Y los suelos son superficiales, bien drenados, de texturas medias, muy ácidos y fertilidad baja. El agua es abundante y con drenaje dendrítico. Los principales actores son los indígenas uwa. Es un área que por su importancia merece estudios de caracterización de vegetación y fauna detallados.

19lm. Pastos naturales y rastrojos sobre laderas medias. El área es de 2.793 has (0,9% del total del Parque). Se localiza en la parte norte del Parque y dentro del Resguardo Unido Uwa en territorio compartido con Güicán, Chiscas y Cubará.

Posee una litología de areniscas blancas, cuarzosas con cemento silicio. El clima es templado, húmedo a muy húmedo, con drenajes dendríticos y abundantes. El suelo es superficial a moderadamente profundo, con fertilidad baja. En la actualidad los actores principales son los indígenas de la comunidad de Bachira que al parecer continúan con prácticas ganaderas heredadas de los campesinos que ocupaban estas áreas antes de la creación del Resguardo Unido U'wa. Es un

área a tener en cuenta para negociar la planeación conjunta, comanejo con los indígenas.

21ls. Selva andina sobre ladera superior estructural. La unidad tiene un área de 941 has (0,31 % del total del Parque). Se localiza hacia la parte norte del Parque dentro del municipio de Cubará y el Resguardo Unido Uwa.

Contiene litología de shales amarillos con intercalaciones de arcillositas arenosas, arcillas laminadas y areniscas cuarcíferas. El clima es templado, húmedo a muy húmedo, con bastante precipitación. Los suelos son superficiales a moderadamente profundos, con fertilidad baja a muy baja. El drenaje es abundante y dendrítico. Los actores principales son los indígenas uwa.

3.3.4 UNIDADES EN SELVA NATURAL INTERVENIDA

Tiene un área de 425 has (0,1% del total del Parque). Se localiza hacia la parte norte del Parque en el municipio de Cubará y dentro del Resguardo Unido U'wa. La litología, clima y suelos es muy similar a los de la unidad anterior. Los diferencia la unidad geomorfológica. Los actores principales son nuevamente los indígenas uwa. Es muy importante establecer el nivel de intervención con visitas en campo.

23ls. Vegetación arbustiva sobre ladera superior. Su área es de 260 has (0,1% del total del Parque). Su localización está en la parte norte del Parque en el municipio de Cubará y dentro del Resguardo Unido U'wa.

La litología, clima, suelos y drenajes se presentan similares a los de la unidad anterior. Los actores principales son los uwa. Se debe visitar esta unidad para corroborar el estado de la vegetación.

24ca. Selva andina sobre colinas altas. Tiene una extensión de 33.844 has (11% del total del Parque). Se localiza en una gran franja que se extiende de sur a norte por la parte oriental del Parque. Se localiza dentro de los municipios de Sácama, Tame, Fortul y Saravena y dentro de los resguardos de Sabanas de Curipao, Laguna Tranquila, Valles del Sol y Cibariza.

La litología está compuesta de conglomerados, lutitas arcillositas y areniscas. El clima es calido, muy húmedo con régimen monomodal. Los suelos son superficiales bien drenados, de texturas medias, muy ácidos y de fertilidad baja. Existe abundante agua en el suelo y buen drenaje dendrítico. La unidad está dividida en cuatro fragmentos (uno muy grande), está bien conservada pero por estar en el límite hacia la parte oriental es susceptible de intervención antrópica si no se toman medidas para evitarla. Los actores principales son las comunidades uwa de dichos resguardos.

3.3.5 UNIDADES EN SELVA BASAL

El presente bioma tiene una extensión superficial de 5.178 has que representan el 1,7% del total del Parque. Constituyéndose así en la unidad de bioma más pequeña dentro del Parque. Sobre esta unidad se localizan 8 unidades de paisaje que se desarrollan sobre geoformas, tales como: laderas medias, ladera superior estructural, colinas altas y colinas coluvioaluviales.

26ca. Selva Basal sobre colinas altas. Su extensión es de 3.092 has. (1% de total del Parque). Se localiza en la parte oriental del Parque en cercanías del piedemonte en los municipios de Fortul y Tame, compartiendo área con los resguardos de La Laguna y Cibariza.

Presenta una litología de aluviones-conglomerados-arcillositas-areniscas. Tiene un clima cálido, muy húmedo, con suelos muy superficiales limitados por piedras y alto contenido de aluminio. Hay abundante agua con drenaje dendrítico. Los principales actores son los indígenas uwa. Es un área de mucho cuidado por su localización en el límite del Parque.

27pca. Selva basal sobre piedemonte coluvio aluvial. Su extensión es de 1.917 has (0,6% del total del Parque). Se localiza hacia la parte oriental del Parque entre los municipios de Tame y Fortul, y los resguardos de Sabanas de Curipao, Laguna Tranquila y Cibariza.

Se desarrolla esta unidad sobre coluviones y conglomerados, con un clima cálido, húmedo y suelos muy superficiales de fertilidad baja. Al igual que la unidad anterior los principales actores son los indígenas uwa.

29pca. Pastos manejados sobre piedemonte coluvio aluvial. Dentro del parque esta unidad tiene un área de 168 has (0,05% del Parque). Aunque su gran continuo se presenta dentro de la zona de influencia (23.178 has). Se localiza en los municipios de Tame, Fortul y Saravena en la parte oriental del Parque.

El substrato está compuesto de aluviones, conglomerados, arcillositas y areniscas. El clima es cálido, húmedo, con precipitación monomodal. Los suelos son muy superficiales, limitados por piedras y alto contenido de aluminio que limita su fertilidad. Los actores principales son los campesinos que están ampliando la frontera agropecuaria, invadiendo áreas colindantes con el Parque. Hay que tomar medidas inmediatas para que esta área no siga creciendo.

3.3.6 CONCLUSIONES GENERALES A LAS UNIDADES DE PAISAJE

En general el área protegida, de acuerdo con la interpretación de coberturas de las imágenes de satélite Landsat del año 2000, está bien conservada. Sin embargo, existen 7 unidades de paisaje (11ls, 12 ls, 13lm, 19lm, 22ls, 25ca, 29pca) con un área de 7.606 has (2,5% del total del parque) que están siendo

objeto de algún tipo de intervención humana. Especialmente por su área, las unidades 11ls y 19lm deben analizarse con mucha atención para mitigar dicha intervención. Otras unidades de paisaje que debe colocarse bajo observación son las que lindan hacia la parte oriental con los municipios de Sácama, Fortul, Tame y La Salina pues aunque en la actualidad es muy poca su afectación (por su extensión), ya se presenta extracción de especies maderables a la selva basal y andina.

En el Anexo 12 se encuentra desarrollada la matriz sobre delimitación y caracterización preliminar de unidades de paisaje (UP), para la zonificación ecológica de todas las unidades de paisaje que se presentan dentro del PNN El Cocuy y en su zona de influencia directa.

3.4 DIAGNÓSTICO Y ESTUDIO SOCIO ECONÓMICO AL INTERIOR DEL PARQUE NACIONAL NATURAL EL COCUY.

3.4.1 ANTECEDENTES DEL ESTUDIO PREDIAL DENTRO DEL PARQUE

Como se ha mencionado en otros apartes de este documento, cuando se delimitó y constituyó legalmente el área del PNN El Cocuy, no se tuvo en cuenta la ocupación humana presente en el territorio delimitado como área protegida; quedando dentro de esta zona de protección un número importante de poseedores y usuarios del parque que venían desarrollando actividades agropecuarias de diversa índole desde varias generaciones atrás -en algunos casos se cuenta con escrituras que datan de 1890, aproximadamente-, y que con la delimitación de esta figura de protección se vieron restringidas, por lo menos en términos legales, muchas de las actividades que venían desarrollando, entre otras, agricultura y ganadería (vacunos, caprinos, ovinos, cabalgares).

Los primeros años de gestión del parque impusieron acciones restrictivas al uso de los predios, presentándose en líneas generales dos situaciones principales por parte de los “propietarios” que en ese momento desarrollaban actividades: por un lado se presentaron casos donde bajo promesas de compra y saneamiento salieron de sus predios dejándolos abandonados, otros por el contrario desafiaron la autoridad y permanecieron en ellos, hasta tanto el Estado no iniciara un proceso de saneamiento efectivo.

Dado que desde el parque nunca se abordó el ejercicio de saneamiento, o por lo menos no se tiene memoria institucional de ello, algunos propietarios regresaron nuevamente a “ejercer el derecho que tenían en sus predios” y en algunos casos ingresaron personas que sin tener propiedad iniciaron la posesión y dominio de ciertos predios, según lo manifiestan los “propietarios” que han asistido a los talleres con el PNN El Cocuy. En líneas generales hoy en día existe un número de personas que realizan actividades de ganadería dentro del área protegida, sin que desde el parque se tenga el conocimiento preciso del número de propietarios, el

número de predios, las actividades que se desarrollan, el número de animales y el estado legal de los títulos que ostenta cada uno de ellos.

Con la creación del Resguardo Indígena Unido U'wa que abarca cerca de 92.000 hectáreas dentro del parque, de las cuales cerca de 50.000 requieren abordar el proceso de saneamiento, una parte de los propietarios que se encuentran dentro del área protegida ve aún más restringida la posibilidad de continuar desarrollando actividades; sin embargo, se abre la posibilidad de captación de recursos para el saneamiento del resguardo a través del Instituto Colombiano de Desarrollo Rural -INCODER- que para el momento de la creación del mismo era el Instituto Colombiano de Reforma Agraria -INCORA-.

Anticipándose a las posibilidades que brinda el ingreso del INCODER en el proceso de saneamiento de parte del área protegida, desde la administración del PNN El Cocuy se inició un proceso de acercamiento con los pobladores y usuarios y posibles "propietarios" de predios dentro del área protegida en las zonas de páramo, inicialmente en el municipio de Güicán -proceso adelantado por el funcionario Jorge Raúl Carvajal Duarte-, posteriormente en el municipio de Chiscas -proceso adelantado por Víctor Raúl Buitrago Niño-, y finalmente en el municipio de El Cocuy -proceso adelantado por Joaquín Mauricio Valderrama-, ejercicio que para efectos internos del equipo de trabajo se ha venido denominando "Proceso Parameros". En cada municipio hay un grado de avance diferente, entre otros aspectos, por el tiempo que se lleva en cada uno, los recursos que permiten avanzar con los talleres y salidas de reconocimiento, los apoyos que se han tenido y la disponibilidad de tiempo del funcionario responsable.

A finales del 2003 con los recursos del Proyecto de Conservación de la Biodiversidad en los Andes Colombianos (proyecto GEF ANDES) se planeó para el siguiente año, acompañar el proceso con un apoyo jurídico y legal que finalmente permitiera el conocimiento suficiente sobre la realidad predial del parque. Igualmente se insistió ante la Territorial Norandina y el Nivel Central sobre la importancia de que el parque contara con este ejercicio, dadas las proyecciones que se vislumbraban; desafortunadamente no fue posible con el proyecto GEF ANDES contratar a comienzos del 2004 el apoyo jurídico planteado y la necesidad del PNN El Cocuy no tuvo eco al interior de la institución, la cual desde la Territorial priorizó otras áreas protegidas de la regional. Tan solo a finales del 2004 se pudo contar con un apoyo en el análisis catastral con recursos GEF, el cual desafortunadamente no desarrolló el ejercicio como se esperaba desde el parque³³.

Con el proceso se espera avanzar en el diagnóstico y estudio socioeconómico de los propietarios de tierras dentro del parque, en un mayor acercamiento y relacionamiento que permita llegar a acuerdos con las comunidades campesinas sobre uso y manejo de los predios y los recursos naturales existentes en ellos -tanto dentro del área como en su zona aledaña-, en el estudio jurídico y predial dentro del parque, en el conocimiento físico por parte del equipo del parque de

³³ Este contrato se encuentra en la actualidad en proceso la liquidación por incumplimiento del contratista.

estas áreas y finalmente en un saneamiento efectivo, justo y equitativo al interior del área protegida, sin desconocer los derechos de las personas que por generaciones han venido haciendo o hicieron uso de estos territorios y a los cuales hoy en día el Estado aún no les soluciona los problemas generados con la creación del área protegida y el resguardo indígena.

3.4.2 CONTEXTO DEL ESTADO DE LA TENENCIA

Dentro del PNN El Cocuy y en sus inmediaciones, por no decir que en todo el territorio de los municipios del costado occidental del área protegida, a lo largo de los años se han venido realizando una serie de particiones o repartos de los predios, sin realizar los procedimientos jurídicos y legales que corresponden, de tal forma que hoy en día encontramos en algunos casos una, en otros dos o más, hasta llegar incluso a entre cuarenta y cincuenta personas que alegan algún tipo de propiedad para un mismo predio.

El ejercicio de recomponer la tradición que se ha intentado realizar -no en los términos de la oficina de registro de instrumentos públicos-, ha implicado partir de escrituras recientes hasta recomponer, en la medida en que se presentan por parte de los propietarios nuevas escrituras, lo mejor posible los orígenes de la propiedad de cada predio; sin embargo, se presentan vacíos en la información que no han permitido que se completen los diagramas que nos brinden un panorama mucho más claro de quienes realmente podrían de alguna manera ostentar la propiedad hoy en día, que porcentaje del total del predio tiene derecho cada uno de los posibles propietarios, etc.

Si analizamos la figura 16 observamos que por ejemplo para el predio “Tras de la Sierra” se han venido realizando una serie de ventas y sucesiones de partes o porcentajes de partes sin el cumplimiento de todos los procedimientos legales, lo que hace que hoy en día las personas que reivindican algún tipo de propiedad no cuenten con la documentación acorde con los requerimientos en materia predial para que el Estado pueda entrar a realizar las compras de los predios, igualmente se desconoce el porcentaje de los derechos sobre el predio que tendría cada “propietario” y se requiere de un acompañamiento permanente para legalizar la tenencia del predio.

Se pretende de esta forma llegar a tener un listado de posibles “propietarios”, de las actividades que realiza cada uno de ellos dentro del predio, levantar inventarios de animales (bovino, ovino, caprino y cabalgar), viviendas existentes, estado de conservación de cada uno de los predios, linderos y demás información que permita planificar a mediano y largo plazo una estrategia de conservación y saneamiento para el parque; igualmente se aspira determinar qué personas, sin ningún tipo de derecho sobre los predios, realizan actividades de producción pecuaria dentro del área protegida para iniciar con ellos la prohibición y control de sus actividades; paralelamente resulta importante contar con el apoyo de un abogado experto en temas prediales y catastrales que apoye a los propietarios en el trámite de legalización de su situación.

En términos legales existen sucesiones ilíquidas, compras de derechos sucesorales o derechos de cuota, tenedores o poseedores, y comunidades, entre otras figuras que constituyen falsa tradición de los predios; dicho en otras palabras, no constituyen cuerpo cierto o no se llenan los requisitos legales en relación a la titularidad de un predio que permitan la adquisición formal por parte del Estado, entendiéndose a éste como el conjunto de instituciones que de acuerdo con las disposiciones legales podrían entrar a adquirir estos predios (municipios, INCODER, Corporaciones Autónomas Regionales – CORPOBOYACA, CORPORINOQUIA-, UAESPNN, MAVDT, entre otras).

De igual manera, ocurren situaciones como que la información que presenta catastro difiere en parte de lo que realmente en el terreno está sucediendo, por ejemplo los predios que reporta Catastro hoy en día se encuentran muy divididos. Después de un proceso de acercamiento del parque con los habitantes, pobladores y usuarios del páramo, se cuenta con cerca de 253 escrituras de “propietarios” dentro del parque, 104 certificados de libertad, un mapa predial de los tres municipios de acuerdo con lo que la oficina de Catastro reporta, listados de los posibles “propietarios” que asciende a 376, 842 vacunos, 4.766 ovinos, 335 caprinos y 250 cabalgares, 40 viviendas construidas en diferentes materiales y calidades, aproximadamente 4 familias campesinas viven de tiempo completo en igual número de predios (vivientes de pié derecho), teniendo en cuenta que para la información de número de animales, viviendas y familias, falta realizar visitas a cerca del 60 % de los predios, por lo tanto la información es parcial; esta información nos permite una mejor aproximación de la realidad del parque en estos territorios, la cual se puede apreciar en los cuadros del Anexo XXX y en los contenidos en el presente documento; falta avanzar en el diagnóstico e inventario de animales en los predios que aún no se han podido visitar, sin embargo se avanza en el conocimiento y acercamiento real del parque, de sus moradores, pobladores y usuarios.

3.4.3 PROPUESTA PARA EL PROCESO DE SANEAMIENTO DEL RESGUARDO UNIDO UWA Y DEMÁS ÁREAS OCUPADAS DENTRO DEL PNN EL COCUY³⁴

Desde hace cerca de tres años el equipo del PNN El Cocuy ha considerado que para avanzar mucho más rápido en el proceso de saneamiento del área del Resguardo Indígena Unido U’wa que se traslapa con el parque, así como de las restantes áreas ocupadas dentro del mismo, debe desarrollarse un proceso en el participen todas las entidades del Estado relacionadas con el tema. El proceso podría desarrollarse en tres fases.

³⁴ Tomado de: MUÑOZ BLANCO, Fabio Uriel y OSPINA MORENO, Miguel Ángel. Propuesta para desarrollar el proceso de saneamiento del área del resguardo unido uwa que se traslapa con el pnn el cocuy, elaborada para presentar en mesa interinstitucional para la formulación de proyecto para la obtención de recursos para el saneamiento del resguardo. El Cocuy. Marzo de 2003.

3.4.4.1 Primera fase

Para el trabajo con los pobladores y/o usuarios del páramo se propone realizar reuniones por sectores, convocadas por el personal del parque, con apoyo de personas que conozcan a profundidad los temas jurídicos y que puedan aclarar todas las inquietudes que se puedan presentar en dichas reuniones, y que además puedan recoger información pertinente para los estudios jurídicos de tenencia de la tierra. Para esto se pueden armar equipos interinstitucionales, con el fin de que no recaiga el trabajo en el grupo jurídico de una entidad. Se deberá, también, culminar el trabajo iniciado entre el IGAC y la UAESPNN para definir criterios ambientales y su inclusión en la metodología para elaborar los avalúos al interior del PNN, en este trabajo se podría incluir al INCODER, ya que esta entidad haría parte de las comisiones conjuntas para el trabajo en campo.

Esta primera fase es, desde la perspectiva del equipo del PNN El Cocuy, sumamente importante, ya que de ella depende la disposición de los campesinos, e inclusive de la misma comunidad uwa, de participar activamente en las fases subsiguientes.

Los productos esperados de esta primera son unos grupos de campesinos con conocimiento y comprensión de su posición legal con respecto a los predios, posiblemente una posición más aterrizada frente al valor de los predios por parte de los campesinos, así como mayor conocimiento de las restricciones legales de uso por encontrarse en un PNN y las restricciones de actuación de las entidades del Estado, una aceptación formal del proceso por parte de las autoridades uwa y, por último, una metodología para avalúos de predios al interior de PNN con criterios ambientales incluidos.

3.4.4.2 Segunda fase

Esta fase se inicia con los estudios detallados sobre propiedad y tenencia de tierras por parte del equipo jurídico interdisciplinario que se conforme, con el fin de definir quienes son las personas con las que habría que hacer una posible negociación. Resulta conveniente la contratación de un apoyo jurídico que acompañe a los propietarios en los diferentes procesos jurídicos y notariales a los que haya lugar con el fin de clarificar y legalizar los títulos de cada predio. Con estos insumos se entraría a realizar los avalúos correspondientes, se programarán y desarrollarán las visitas de campo para realizar los avalúos de los predios y/ o mejoras.

Esta fase se realizaría solo en el caso de contar con los recursos para implementar la tercera fase, ya que de no ser así se correría el riesgo de no obtener los recursos necesarios durante el tiempo de vigencia de los avalúos, por

lo que habría necesidad de volver a realizarlos, situación que sin duda generaría descontento entre los campesinos.

Los resultados esperados de esta fase son: Estudios jurídicos de tenencia de la tierra, predios legalizados, listado de propietarios legales, cartografía catastral actualizada, y avalúos de predios y/o mejoras de acuerdo a estudios jurídicos.

3.4.4.3 Tercera fase

En esta fase se lleva a cabo el saneamiento como tal. Para ello será necesario hacer las compras de los predios, y adquirir y escriturar los predios al interior del PNN a nombre del Resguardo Indígena Unido U'wa o del PNN El Cocuy, para lo cual habrá que negociar con las autoridades uwa y llegar a un acuerdo que satisfaga a todas las partes involucradas. Esta negociación podría ser liderada por la UAESPNN.

Se considera importante que entidades como el Ministerio del Interior -División asuntos étnicos- acompañen y apoyen a la comunidad uwa y al equipo del PNN El Cocuy en el proceso de construcción de un régimen especial de manejo de la zona traslapada, con el fin de que el saneamiento de dicha zona contribuya efectivamente a la conservación de los valores existentes en el PNN El Cocuy.

Los resultados esperados de esta fase son: Saneamiento del área traslapada Resguardo Indígena Unido U'wa-PNN El Cocuy, predios fuera del área de traslape legalizados para abordar un proceso de saneamiento, y apoyo para la construcción del régimen especial de manejo de la zona de traslape, por parte de las entidades responsables.

3.4.5 SISTEMAS PRODUCTIVOS AL INTERIOR DEL PARQUE

Tal como se menciona en el contexto socio cultural del presente plan de manejo, la situación en las zonas aledañas al PNN El Cocuy no difiere mucho de lo que ocurre al interior del área protegida; los indígenas que habitan el área de traslape entre el resguardo y el parque, hacen parte del pueblo Uwa por lo tanto su organización social, los sistemas productivos y demás aspectos son los mismos dentro del área de traslape como en el área de resguardo fuera del parque.

El área de traslape dentro del parque está constituida por territorios que fueron ocupados por campesinos alto andinos desde hace más de cien años y adquiridos por el INCORA en el año 1995, para ser entregados a la comunidad indígena para ampliar el resguardo de Cobaría, Tegría, Bókota y Rinconada, con aproximadamente 45.440 hectáreas, de las cuales aproximadamente 30.000 hectáreas se encuentran dentro del parque. En las áreas de traslape, principalmente, los indígenas vivieron entre los campesinos, por muchos años

fueron sus agregados y en otros casos trabajadores que por varias generaciones desarrollaron las prácticas agropecuarias y demás costumbres de los campesinos. El proceso de aculturación fue progresivo y hoy en día los indígenas de la comunidad de Bachira que habitan los sectores de Sínsiga, Róyota, Los Faldones y Bachira, además de sus prácticas ancestrales agrícolas que realizan en ciertas áreas de su territorio, desarrollan prácticas como la quema para la limpieza del terreno en la siembra de productos agrícolas en los potreros entregados por el INCORA, y adelantan actividades ganaderas principalmente con ganado bovino. En estos terrenos de producción agrícola y ganadera se hace evidente la degradación de los ecosistemas.

En el año 1999, con la resolución de ampliación del Resguardo Indígena Unido U'wa, el territorio ampliado abarca territorios que igualmente son ocupados por campesinos alto andinos en un área total de 92.000 hectáreas aproximadamente, de las cuales la cantidad por sanear constituye cerca de 50.000 hectáreas. En las áreas ocupadas por campesinos alto andinos -incluyendo las que hacen parte del resguardo en proceso de saneamiento-, predomina el sistema de producción de ganadería extensiva y semi-extensiva de bovinos y ovinos, en algunos casos con agricultura de pan coger (papa).

La mayoría de los posibles “propietarios” de estos territorios, viven fuera del área del parque en donde generalmente tienen otros predios, en los que desarrollan actividades agropecuarias y, periódicamente (con frecuencia promedio de 20 días) se internan en el parque para dar sal al ganado suelto, realizar conteos y aplicar algunos medicamentos. Las zonas de páramo dentro del parque sirven como apoyo para la alimentación de los animales en épocas de verano cuando escasea el pasto en las partes bajas del costado occidental. En un mínimo porcentaje los campesinos no cuentan con otra posibilidad más que los predios dentro del parque, bien sea como agregados o como propietarios, y por lo tanto algunos de ellos permanecen o viven dentro del área protegida.

Con el proceso de acercamiento que emprendió el parque hace varios años se hace evidente una disminución en las quemadas provocadas para propiciar el rebrote de pastos naturales, sin embargo en algunos sectores aún se desarrollan estas prácticas. Igualmente el número de animales ha disminuido de acuerdo con informaciones de los propios campesinos, aunque el parque no cuenta todavía con una línea base al respecto. Mientras hace veinte años en la mayoría de los predios adelantaban producciones ovinas y caprinas, hoy en día en muy pocos se desarrolla este tipo de actividad principalmente por que los “propietarios” no viven en dichos predios y por controles naturales como el ataque de puma al ganado con las consecuentes pérdidas económicas. Ha disminuido el número de cabezas tanto de ovejas como de cabras, eso sí con el saldo de una intensa cacería en contra del puma.

Se requiere contrastar la información reportada por la oficina de catastro del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) y recopilada por Amaya (2004), con la recopilada en campo (ver ANEXO XX) por el equipo del parque, con el ánimo de clarificar mucho más la realidad de la ocupación del parque.

3.5 CARACTERIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD ECOTURÍSTICA EN LA SIERRA NEVADA DE EL COCUY, CHITA Y/O GÜICÁN

3.5.1 ANTECEDENTES

Desde hace décadas la Sierra Nevada de Güicán, El Cocuy y Chita, ha sido visitada por montanistas y escaladores. Erwin Krauss, Cristóbal Zfranski y Hubert Frank, entre otros. Una serie de extranjeros que en su respectivo momento histórico escalaron en la Sierra y motivaron a colombianos a practicar el montañismo.



Panorámica de la Sierra Nevada. Foto: Leonel Muñoz. Pico Guicán, cara nor occidental. Foto: R. Ariano.

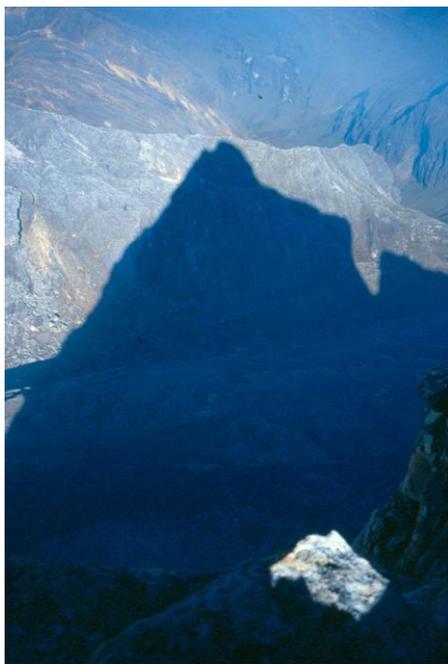
Desde las primeras incursiones a la Sierra Nevada se fueron posicionando nombres de campesinos de los municipios de Güicán y El Cocuy, asociados al acompañamiento o “guianza” hacia la Sierra Nevada como Alejandro Herrera y Pastor Correa Zaldúa, por el sector de Lagunillas, quienes además abrieron a pico y pala muchos de los caminos que hoy en día se transitan para acceder a los diferentes sitios del sector sur y sur oriental de la Sierra Nevada; con ellos sus descendientes y colaboradores: Miguel y Laurentino Herrera, Eudoro Carreño, Alfredo y Ana Mercedes Correa, han venido atendiendo las demandas turísticas. En la hacienda La Esperanza sus propietarios (familia Valderrama), con el apoyo de los campesinos de la vecindad, consolidan el ejercicio de guianza y prestación de servicios eco turísticos por el sector de la Laguna Grande de la Sierra y, finalmente, el extremo norte de la Sierra ha contado desde tiempo atrás con baquianos conocedores del terreno que han prestado sus servicios.

En 1965³⁵ llegaron a la hacienda la Esperanza, provenientes de una universidad del Japón seis personas en el marco de la “Expedición de los Andes” la cual pretendía visitar varios países como Perú y Chile, entre otros. Duraron 20 días en

³⁵ Versión suministrada por el señor Marco Arturo Valderrama, actual propietario de la hacienda la Esperanza mediante conversación personal.

la Sierra y el señor Rafico López fue quien les colaboró con el transporte de la carga hasta la Laguna Grande. En 1970 un señor que se apellidaba Echeverri, de la universidad de Colorado EE.UU., hizo un estudio sobre el glaciar; parte de la información la extrajo de los campesinos de la región quienes suministraban el nombre de los picos nevados. El actual pico Toti se llamaba por los campesinos en esa época Gorro Blanco.

En la casa de la hacienda La Esperanza se ofrecía alojamiento esporádico y los visitantes se alojaban con los habitantes de la casa. En el año de 1975 se adecuaron algunas habitaciones para ofrecer alojamiento en mejores condiciones. Por este sector, entre otros guías que desde entonces han colaborado o colaboraron con el acompañamiento de visitantes hasta el glaciar, están: Hermes Carvajal Velandia, Isidoro Muñoz y Luis Bernardo Leal



Sombra pico RitakUwa Blanco. Foto: R. Ariano.

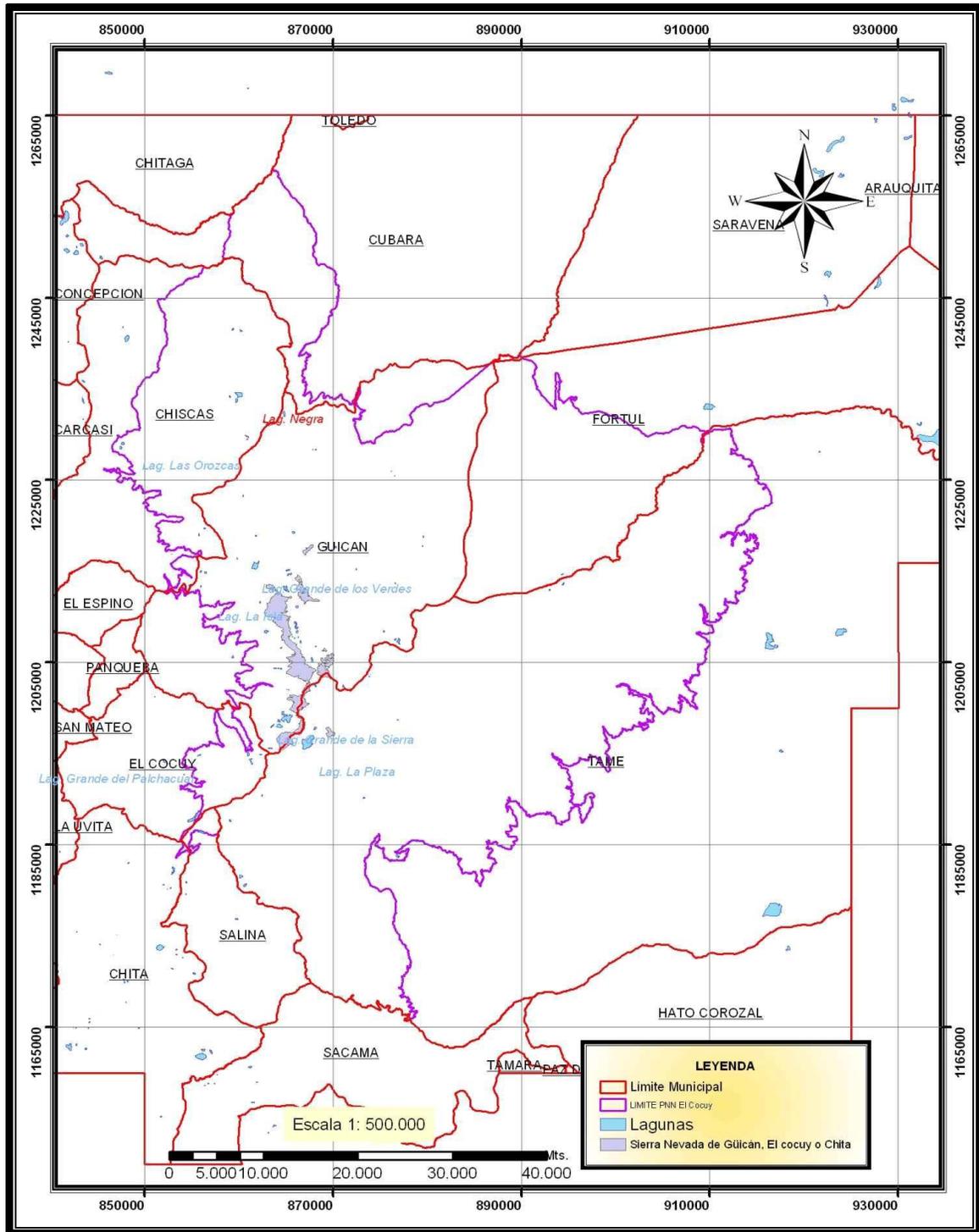
Por el sector norte de la Sierra se reportan las primeras visitas hacia 1947³⁶, cuando vinieron por primera vez unos alemanes y canadienses. En esta época el municipio de Güicán no contaba con vía carretable hasta el casco urbano, la vía llegaba hasta el sitio denominado “Plan del baño” (piscina de aguas termales), de ahí en adelante los pobladores y primeros visitantes arribaban hasta el casco urbano del municipio caminando o en mula. Los primeros visitantes llegaban a la casa del doctor Puno Arango en el casco urbano de Güicán, luego se desplazaban a la hacienda Ritacuba de su propiedad, ubicada en la vereda El Tabor, donde se hospedaban y posteriormente realizaban el ascenso a la Sierra guiados en ese entonces por el señor Juan de la Mata Bernal, quien además ofrecía el servicio de alquiler caballos. Los sitios de interés en ese momento lo constituían la Laguna del Avellanal y los picos nevados.

Las visitas principalmente estaban motivadas por la investigación biológica (fauna y flora) de la región. Gracias a la comunicación que mantenía el doctor Puno Arango con los extranjeros que arribaban, nuevos grupo de visitantes se animaban a visitar la región, es así como toma la decisión de adecuar su hacienda para atender visitantes, este servicio se prestó hasta mediados de 1952, para la época la región era visitada por estadounidenses, canadienses y alemanes, entre otros.

³⁶ Versión suministrada por el Dr. Roberto Arango mediante conversación personal.

Parque Nacional Natural El Cocuy

Figura 17. Localización de la Sierra Nevada El Cocuy, Chita y/o Güicán.



Desde mediados de los 70's hubo un renacer en las actividades montańísticas en la Sierra; para 1977, cuando fue oficialmente creado el PNN El Cocuy, ya la Sierra Nevada tenía reconocimiento nacional e internacional y el número de visitantes tendía al aumento. Llegó a ser frecuente a comienzos de los 80's, encontrar gentes de varias regiones del país y de varias nacionalidades. Para ese entonces se da inicio a la construcción de la infraestructura de las cabañas Kanwara por parte de la Gobernación de Boyacá, lo que impulsa las rutas hacia los picos Ritacuba Blanco y Negro y las incursiones hacia la Laguna Grande de los Verdes y sectores al nor oriente de la Sierra Nevada. A mediados de la década de los 80's el INDERENA -institución encargada en ese entonces de la administración del área protegida-, contempla importantes inversiones en el área sur de la Sierra Nevada, con la construcción de un centro de visitantes y una cabaña de control y vigilancia para los funcionarios.

La situación de orden publico y la violencia con ella asociada fue cobrando intensidad en la región, incluso a costa de la vida del Jefe de Programa. A partir de este suceso el parque fue institucionalmente olvidado, relegando la gestión a dos guarda bosques sin recursos ni orientación técnica que ocasionalmente realizaban visitas de control a la Sierra Nevada, sin mayor ingerencia en esta actividad. La infraestructura para ese entonces ya se encontraba destruida, saqueada y abandonada. Desde mediados de los 80's y hasta mediados de los 90's no se cuenta con registros ni información relacionada con la visitancia a la Sierra Nevada, salvo los que las casas de guías a título personal fueron acopiando de manera no rigurosa.

En 1995, la UAESPNN decidió retomar la gestión en el área protegida. Desde ese entonces se cuenta con un equipo de trabajo compuesto por siete funcionarios, que siempre ha tenido en mente dentro de la gestión del parque el ecoturismo que la Sierra Nevada recibe. En esos momentos la afluencia de montanistas y visitantes tendía al aumento, presentándose un descenso entre los años 1999 y 2002 nuevamente, atribuible a la difícil situación de orden público. En la actualidad y a partir del 2004 el número de visitantes presenta tendencia al aumento por las mayores condiciones de seguridad que brinda la región debido al establecimiento del Batallón de Alta Montana José Santos Gutiérrez.

Desde que la UAESPNN hace presencia en el PNN El Cocuy, se han venido contrarrestando problemas ocasionados por el ecoturismo en la Sierra Nevada, entre ellos: la desorganización existente entre los prestadores de servicios eco turísticos, la mala calidad de los servicios, el incremento en los volúmenes de basura que abandonan los visitantes en la Sierra, ausencia de señalización, senderos en malas condiciones, deficiente información a visitantes, ausencia total de control para el ingreso, nula dotación de equipos de campo abierto para los funcionarios, carencia de grupos de rescate, entre otros aspectos, de los cuales aún hoy algunos persisten.

Entre los avances que se pueden mencionar se encuentran los procesos de capacitación a funcionarios y prestadores de servicios eco turísticos en la Sierra Nevada, así como en el tema de la organización comunitaria alrededor del turismo

mediante la creación de la Cooperativa de prestadores de servicios eco turísticos de la Sierra Nevada de Güicán y El Cocuy -Coopserguias- y las capacitaciones recibidas en muy diversos temas. Actualmente y con la colaboración de instituciones como el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) de Málaga, los habitantes de los municipios relacionados con el PNN El Cocuy en el costado occidental reciben diversos cursos relacionados con el tema eco turístico.

La divulgación de los valores naturales del parque se ha acometido en diversos ámbitos y con diferentes estrategias. Esta divulgación ha abarcado desde el ámbito local hasta el internacional y ha sido realizada a través de presentaciones ante auditorios formales e informales; la elaboración de material impreso (afiches, plegables, calcomanías, calendarios), desarrollo de material para la estructuración de paginas Web (Unidad de Parques y otras), elaboración de posters, envío de información vía correo electrónico, artículos de prensa y revistas, programas radiales locales, regionales y nacionales, y gestiones para la realización de programas de televisión. De igual manera se avanza en el desarrollo de medios visuales que permitan mayor difusión de los valores físicos y culturales de la región.



Pico Banco Ancho. Foto: R. Ariano.

El registro y control de visitantes es un tema que se ha abordado desde la segunda mitad de la década de los 90's, es así como el cobro por ingreso al PNN se implementa a partir de diciembre de 1997. Inicialmente se estableció una estrategia de cobro en los cascos urbanos debido a la ausencia de infraestructura para el control y vigilancia. A la llegada de los buses de transporte intermunicipal se aborda a los visitantes. Posteriormente se apoyó con recorridos por los diferentes senderos y con puntos de control provisionales en cada uno de los accesos a la Sierra Nevada (Cabañas Kanwara, hacienda La Esperanza y sector de Lagunillas), generalmente desde las casas de guías. Sin embargo dado el aumento en el número de visitantes hacia futuro se requerirá

del apoyo de Guarda Parques Voluntarios, casetas de control y registro, en los sectores estratégicos -al comienzo de los senderos- y de mayor presencia y recorridos por parte de los funcionarios en épocas de temporada alta. Todo esto apoyado con un grupo de apoyo, rescate y prevención de emergencias conocedor de la Sierra Nevada. De manera cotidiana toda incursión a la Sierra implica recolección de basura, reacomodo de mojones, y verificación del estado de la señalética. En la inducción que se da a visitantes se les induce a regresar las basuras a su lugar de origen.

El mejoramiento de la infraestructura de señalización en las zonas turísticas del parque ha sido objeto de tres grandes esfuerzos. El primero de ellos el

amojonamiento con hombres de piedra³⁷ de todos los caminos, rutas y vías de la Sierra, y su periódico mantenimiento. El segundo de ellos una señalización con tabletas de cerámica que denotaba los cruces de carretables en la circunvalar Güicán/ Sierra Nevada/ El Cocuy, y en los diferentes caminos de la Sierra, las cuales se instalaron sobre piedras existentes a lo largo de los caminos. Esta señalización fue destruida casi totalmente. Un tercer esfuerzo, el cual actualmente continúa implementándose, que consiste en la elaboración de vallas en madera (informativas, interpretativas y de orientación), las cuales han sido dispuestas a lo largo de la red de senderos de la Sierra. Por otra parte, el mejoramiento de la infraestructura física del parque, se refleja en la reconstrucción del centro de visitantes del Valle de Lagunillas, con recursos del proyecto Gef Andes, el cual se tiene presupuestado dotarlo de manera mínima y ponerlo al servicio de los visitantes.

Con el objeto de generar un ordenamiento se ha trabajado el tema de la reglamentación ecoturística de la Sierra. Ella ha sido fruto de varias reuniones con los prestadores de servicios eco turísticos, las administraciones y los concejos municipales, e interesados en el tema. Se pretende socializar y enriquecer la propuesta con montañistas y empresas asociadas al ecoturismo en Bogotá y con la comunidad uwa para consolidar un ejercicio participativo que apunte a lograr la conservación de los recursos naturales en la Sierra Nevada.



Pico Punttiagudo. Foto: R. Ariano.



Pico Picacho. Foto: R. Ariano.

Los procesos investigativos recientemente realizados alrededor del tema del ecoturismo están relacionados con la capacidad de carga de algunos caminos de la Sierra y sus respectivos sitios de acampar, y con el monitoreo del retroceso glaciar en compañía del IDEAM. Fuentes de información muy importantes para dimensionar los impactos al entorno, los límites permisibles de cambio del entorno y, finalmente, la escala permisible de turismo. De igual manera, permiten tomar decisiones en términos económicos, dada la expectativa de existencia de la Sierra Nevada. La investigación es de gran relevancia para el PNN El Cocuy y debe seguir consolidándose en los diversos ámbitos de acción del parque.

³⁷ Los mojones “Hombres de Piedra” consisten en la colocación de piedras de diferente tamaño, una sobre otra llegando a formar una especie de pirámide con diversas dimensiones desde cuarenta centímetros hasta dos metros.

Parque Nacional Natural El Cocuy

Las pasantías recientemente realizadas alrededor del tema del turismo han estado primordialmente enfocadas a aspectos relacionados con la administración turística y hotelera, como la calidad del servicio, y en propuestas eco turísticas en zonas donde el parque tiene trabajos puntuales como la Laguna del Palchacual, donde se adelanta un estudio que incluye una propuesta de mejoramiento de viviendas que sirvan como posadas rurales, la organización comunitaria y la producción sostenible en la laguna y sus alrededores.

Los esfuerzos del parque igualmente están orientados a consolidar una propuesta provincial de desarrollo eco turístico con participación de los municipios del costado occidental del parque (Chiscas, El Espino, Guacamayas, Panqueba, Güicán, El Cocuy y Chita), para ello se cuenta con un borrador de proyecto llamado de manera genérica Semilla Andina, iniciativa que busca crear un cluster provincial, promocionado los valores naturales y culturales de los municipios de la provincia de Gutiérrez y el municipio de Chita en el departamento de Boyacá. Se cuenta además con un inventario turístico provincial, elaborado según metodología propuesta por el vice Ministerio de Turismo. Sin embargo, diversas coyunturas no han permitido darle continuidad a la iniciativa. A pesar de ello han existido iniciativas puntuales por parte de municipios y personas, que por su lado han seguido insistiendo en el eco turismo y la promoción de los valores naturales y culturales, tales como los dos festivales del retorno y reinados de los nevados que se han llevado a cabo durante el 2003 (El Cocuy) y 2004 (Güicán). Por otra parte en Guacamayas se dieron unos primeros pasos para la certificación de la producción sostenible de las artesanías, realizando una caracterización biológica y socioeconómica para todo el circuito de producción y comercialización.

Adicionalmente por iniciativa particular apoyada por la administración municipal de Chiscas se consolida un ejercicio de organización, promoción y divulgación de actividades eco turísticas en el municipio, algunos de ellos relacionadas con áreas del parque. La articulación de las iniciativas municipales y regionales, que buscan desconcentrar el turismo de la Sierra y ofrecer otros tipos y alternativas de turismo deben ser irrestrictamente apoyados, dada la evidente vocación de conservación que tiene la Provincia.

3.5.2 SIERRA NEVADA DE EL COCUY, CHITA Y/O GÜICÁN



Pico San Pablín Sur. Foto: R. Ariano.



Pico San Pablín Norte. Foto: R. Ariano.

El nombre que tradicionalmente se ha manejado para la Sierra Nevada ha generado roces y malos entendidos entre los habitantes de los municipios por donde se desarrolla la actividad ecoturística. Para efectos del manejo en el PNN El Cocuy se utiliza el nombre con el que el Instituto Geográfico Agustín Codazzi designa oficialmente a este sistema de montañas, Sierra Nevada de El Cocuy, Chita y/o Güicán, sin que necesariamente territorialmente corresponda a la comprensión municipal de estos municipios. De igual manera para efectos de delimitaciones municipales se utilizan aquellas que el IGAC reporta.

La Sierra Nevada está formada por una serie de picos nevados únicos en la Cordillera Oriental, convirtiendo esta Sierra en la cresta máxima de dicha cordillera. En conjunto se constituye en la mayor masa glaciaria que aún existe en Colombia, y junto con la Sierra Nevada de Santa Marta constituyen las dos únicas Sierras Nevadas del país, siendo el resto de los nevados de Colombia masas glaciares aisladas.

Los picos nevados de la Sierra Nevada se ubican en su mayoría en el eje de la divisoria de aguas de la Cordillera Oriental y unos pocos sobre una cadena montañosa paralela a la cadena principal hacia el costado oriental. La cordillera tiene en este sector una orientación general norte-sur a lo largo de 23 Km, entre las coordenadas geográficas 6°21' a 6°34' de latitud norte y 72°15' y 72°20' de longitud oeste. Adicionalmente mucho más al norte en el municipio de Chiscas se encuentran unos picos aislados denominados Sierra de Nievécitas, que en la actualidad (año 2005) aún presentan una pequeña masa glaciaria.

Los glaciares cubren las alturas superiores a 4.600 metros y hasta los 5.330 sobre el flanco occidental. Sobre el oriental dadas las pendientes pronunciadas no hay glaciares, sino cornisas abruptas o paredes escarpadas de muy buenas condiciones para la práctica de la escalada en roca.



Pico La Aguja y Picos sin Nombre.



Cara oriental pico RitakUwa Norte. Fotos: R. Ariano.

La Sierra Nevada y sus más de 25 picos nevados están distribuidos a lo largo de dos ejes paralelos. Por el eje occidental encontramos de sur a norte: El Campanilla Blanco (4.900 m.s.n.m.), El Campanilla Negro (4.900 m.s.n.m.),

actualmente sin glaciar), el Pan de Azúcar (5.100 m.s.n.m.), El Diamante (4.800 m.s.n.m., hacia el este actualmente sin glaciar), el Púlpito del Diablo (5.000 m.s.n.m., hacia el oeste sin glaciar), Toti (4.900 m.s.n.m.), Portales (4.900 m.s.n.m.), El Cóncavo (5.200 m.s.n.m.), El Concavito (5.100 m.s.n.m.), San Pablín Sur (5.100 m.s.n.m.), San Pablín Norte (5.200 m.s.n.m.), El Picacho (5.030 m.s.n.m.), El Puntigudo (5.100 m.s.n.m.), El Ritacuba Blanco (5.330 m.s.n.m., máxima altura de la Cordillera Oriental), el Ritacuba Negro (5.100 m.s.n.m.), El Ritacuba Norte (5.200 m.s.n.m.) y el Pico Güicán (5.000 m.s.n.m.).

En el eje oriental de sur a norte encontramos los Cerros de la Plaza (4.900 m.s.n.m.) conformado por tres picos principales: Piedra el Diamante, Pico Negro, y Pico Blanco. El Castillo (5.100 m.s.n.m.) con sus dos ante picos Triangulo del Sur y Pico de Antonio, Pico Blanco (5.100 m.s.n.m.), Picos sin Nombre (5.000 m.s.n.m.), La Aguja (4.900 m.s.n.m.), Manaba (4.850 m.s.n.m.), Equinoráju (4.800 m.s.n.m., sin glaciar) y Nievécitas (4.900 m.s.n.m.).

La Sierra constituye una estrella hidrográfica donde nacen los ríos Lagunillas, Cóncavo, Corralitos, San Pablín, y Cardenillo, entre otros que forman finalmente el río Nevado que desemboca en el Río Chicamocha. Hacia el oriente nacen los ríos Negro, Playón y Mortiñal afluentes del Río Casanare y que corren en dirección sudeste. En dirección noreste nacen los ríos Ratoncito, Los Frailes y Cubugón tributarios del Río Bojabá, afluente del Río Arauca.

Circundando la Sierra Nevada existen una serie de lagunas de origen glaciar, por encima de los 4.000 m.s.n.m., por el costado occidental de sur a norte se encuentran el conjunto de lagunas denominadas Lagunillas conformado por las lagunas Parada, Atravesada, Cuadrada y Pintada, intercomunicadas entre sí (Bonilla, 2005). Sobre la misma cuenca se encuentran un conjunto de tres lagunas pequeñas alimentadas por el glaciar de los picos Campanillas y Pan de Azúcar, denominadas Lagunillas del Campanillas, que finalmente forman junto con el conjunto de Lagunillas, el río Lagunillas. Más al norte se encuentra el conjunto de Lagunillas del Púlpito y la laguna principal denominada Laguna Grande de la Sierra, de este conjunto de lagunas nace el río Cóncavo. Más al norte encontramos la laguna Concavito que da origen al Río Concavito. En el siguiente valle encontramos la laguna La Plazuela que forma el río Corralitos. La laguna de El Gavilán y/o La Caja y la laguna de los Témpanos forman el río San Pablín. Las lagunas de Cardenillo forman el río Cardenillo, y finalmente al norte de la Sierra Nevada encontramos la Laguna Grande de los Verdes que da origen al río Cubugón.

Siguiendo de norte a sur y por entre los dos ejes paralelos de picos nevados encontramos las lagunas de los Frailes y la de La Isla que forma el río los Frailes. Continúa la laguna de El Avellanal de la que nace la quebrada del mismo nombre. Después se encuentran un grupo de seis lagunas paralelas a la Sierra, denominadas Los Patos, La Cueva, El Tigre, Lagunillas de Cueva Larga, El Temporal y El Rincón todas ellas dan origen al río Ratoncito. Hacia el sur encontramos la Laguna de El Pañuelo, posteriormente la Laguna de Hoja Larga que forma la quebrada del mismo nombre y finalmente encontramos la laguna más grande de la Sierra Nevada denominada Laguna de la Plaza.

Para efectos de planificación y manejo de la actividad ecoturística en la Sierra Nevada se entenderá por parte del equipo de trabajo del PNN El Cocuy a la Sierra Nevada como el área compuesta por el área de masa glaciar (sierra nevada propiamente dicha, es decir en promedio desde los 4.700 hasta los 5.330 m.s.n.m) y el área circundante asociada a ecosistemas de alta montaña por encima de los 4.000 m.s.n.m; es decir que para efectos de mayor claridad en el tema ecoturístico definiremos en sentido altitudinal a la Sierra Nevada como aquel complejo geomorfológico, constituido por el área comprendida desde los 4.000 m.s.n.m. (límite occidental del PNN El Cocuy), en ambas vertientes de la cordillera, hasta el borde del glaciar y, en sentido longitudinal, desde el Alto del Chusque al sur en el Valle de Lagunillas en el municipio de El Cocuy hasta la Sierra de Nievécitas al norte en el municipio de Chiscas. Sin embargo tradicionalmente se conoce a la Sierra Nevada hasta la Laguna Grande de los Verdes en el municipio de Güicán quedando los picos o Sierra de Nievécitas aislados y fuera del tema de visitas ecoturísticas (ver mapa localización de la Sierra Nevada).

El área delimitada cobija terrenos de los municipios de Tame (Arauca), El Cocuy, Güicán y Chiscas (Boyacá), con una superficie aproximada de 6.000 has que representan cerca del 2% del PNN El Cocuy. Adicionalmente parte de la Sierra Nevada se encuentra dentro del Resguardo Indígena Unido U'wa.

Resulta importante mencionar que las visitas a la Sierra Nevada se han circunscrito a las dos cadenas de picos nevados y su valle interior. La cadena principal comprende los picos que se encuentran entre el pico Campanilla Blanco (sur occidente) y el pico Güicán (nor occidente), mientras que la cadena paralela comprende los picos entre los Cerros de la Plaza (sur oriente) y el pico Nievécitas (nor oriente). A la Sierra Nevada se accede desde Güicán y El Cocuy. Estos están comunicados por un carretable de 43 kms en regular estado que conduce al Alto de la Cueva, desde donde se desprenden los tres accesos principales: Valle de Lagunillas (al sur), Hacienda La Esperanza y Cabañas Kanwara (al norte). Estos accesos, son los adecuados para los visitantes no escaladores.



Lagunas del Rincón y Grande de los Verdes. Fotos: R. Ariano.

A continuación se presenta una descripción detallada de cada una de las rutas de acceso a la Sierra Nevada, tomada del documento elaborado por González como tesis de grado en el 2004.

3.5.2.1 Ruta Alto de la Cueva – Púlpito del diablo

Tiempo aproximado de recorrido del sendero ida y regreso: 8 horas

Distancia Alto de la Cueva/ Centro de visitantes: 8.947 metros (aprox. 9 kms)

Distancia Centro de visitantes/ Púlpito del Diablo: 4.890 metros (aprox. 5 kms)

El recorrido comienza del Alto de la Cueva, localizado aproximadamente a 18 kms de El Cocuy. A partir de allí, sale un carreteable en muy mal estado, el cual pasa por el CEPAME (Centro Experimental Piloto de la Alta Montaña Ecuatorial), por las ruinas de la antigua cabaña del INDERENA, y por las fincas de don Alejandro y su hijo Laurentino Herrera, conocidas como Las Corralejas. Unos metros más adelante, termina el carreteable y comienza un camino bastante ancho que conduce hasta el Centro de Visitantes. La distancia desde el Alto de la Cueva hasta el Centro de visitantes es de 8,9 Km., un recorrido a pie de 2 horas aproximadamente.

Para el recorrido hacia el Púlpito del Diablo, partiendo desde el Centro de visitantes, se vira hacia el oriente y después de un sostenido ascenso se llega al sitio conocido como El Hotelito ubicado cerca de las Lagunillas del Campanillas, sitio hasta el cual se accede a caballo. Se pueden observar las paredes de los picos Campanilla Negro y Campanilla Blanco y el pico Pan de Azúcar, pasando por ecosistemas de páramo y superpáramo. Después de un ascenso por morrena se llega a La Silla desde donde se asciende por lajas hasta llegar al glaciar del Pan de Azúcar y Púlpito del Diablo. El recorrido a caballo dura entre 2 y 3 horas, para luego acometer una marcha de 2 horas. En la actualidad existen tres sitios oficiales de camping en este sendero: Centro de visitantes, la Plazuela y el Hotelito.



Pulpito del Diablo. Foto: R. Ariano.



Centro de visitantes Lagunillas. Foto: Raúl Buitrago.

Tabla 24. Distancias El Cocuy/Lagunillas/La Esperanza/Kanwara/Guican/El Cocuy.

Lugar	Kilometraje	Altura m.s.n.m
El Cocuy	0	2.750
Bifurcación Palchacual	7,8	3.400
Cruce Los Pinos	1,5	3.600
Estadero Don Pastor	15,6	3.650
Alto de la Cueva	18	3.880
Herrerias	22,2	3.900
La Capilla	22,8	3.600
Bifurcación El Tablón	24,4	3.500
Tienda	25,2	3.550
Río San Pablín, Puente Metálico	28,4	3.570
Desvío Kanwara	29,7	3.600
Cabañas Kanwara	33,7	3.950
Desvío San Roque	41,6	3.100
Güicán	42,8	2900
Loma del Puente	47,6	2.800
Escuela Orgóniga	50,1	2.600
Cordoncillo	51,8	2.500
El Cocuy	56,8	2.750
Alto de la Cueva – Corralejas	4,2	
Alto de la Cueva – Centro de Visitantes	8,9	
Cruce La Esperanza – Hacienda	1,0	
Cruce las Cabañas – Cabañas Kanwara	4,0	

Fuente: Datos tomados por los funcionarios del PNN El Cocuy

Tabla 25. Distancias Güicán/Kanwara/La Esperanza/ Lagunillas/El Cocuy/Guican/.

Lugar	Kilometraje	Altura m.s.n.m
Güicán	0	2.900
Desvío San Roque	1,2	3.100
Desvío Kanwara	13,1	3.600
Río San Pablín, Puente Metálico	14,4	3.570
Tienda	17,6	3.550
Bifurcación El Tablón	18,4	3.500
La Capilla	20	3.600
Alto de la Cueva	24,8	3.880
Estadero Don Pastor	27,2	3.650
Cruce Los Pinos	28,3	3.600
Bifurcación Palchacual	35	3.400
El Cocuy	42,8	2.850
Cordoncillo	47,8	2.900
Escuela de orgánica	49,5	2.600
Loma del puente	52	2.800
Güicán	56,8	2.900

Fuente: Información recopilada por los funcionarios del parque

Existe una ruta alterna, en proceso de adecuación para el tránsito de caballos que desvía 500 metros adelante de la casa de los Herrera en la laguna La Cerquita y que asciende por el Alto de la Piedra del Conejo hasta encontrarse con

la ruta de El Hotelito en el sitio La Silla, en un recorrido a caballo de dos a tres horas y posteriormente dos horas de marcha a pie.

El Púlpito del Diablo es una gran roca vertical desprovista de nieve que se encuentra anclada a la cordillera, con una altura de 5.070 m.s.n.m. en su base. Su nombre proviene de una antigua leyenda que narra las peripecias del diablo, el cual se sentaba en aquella roca por las noches y empezaba a realizar maldades provocando deshielos y deslizamientos de roca y nieve en este sector (Castañeda & Suárez, 1989). Esta roca tiene unos 90 metros de altura en su cara oriental y cerca de 120 en su cara occidental, por 150 metros de largo y entre 20 y 30 metros de ancho. Es uno de los sitios de mayor visitancia y junto a él se encuentra el pico Pan de Azúcar con una altura en la cima de 5.100 m.s.n.m.

3.5.2.2 Ruta La Esperanza – Laguna Grande de la Sierra



Pico Pan de Azúcar. Foto: R. Ariano.



Pico Campanilla Blanco. Foto: R. Ariano.

Tiempo de recorrido del sendero ida y regreso: 8 horas

Recorrido Hacienda La Esperanza/ Laguna Grande de la Sierra: 5.960 metros (aprox. 6 kilómetros)

Por este sendero se puede acceder a la Laguna Grande de la Sierra -segunda más grande- y a diferentes picos nevados. Además, este sendero conduce al paso de Bellavista, el cual permite atravesar la Sierra de una vertiente a la otra y llegar hasta la Laguna de la Plaza. Este paso puede ser utilizado solo por montañistas experimentados, ya que presenta cierto grado de dificultad y requiere de algunos conocimientos básicos sobre montañismo.

El sendero parte de la Hacienda La Esperanza, por un camino que se encuentra bien demarcado, y que por sus condiciones es posible transitar en caballo. En el recorrido se encuentran varios atractivos paisajísticos de singulares características. El primero de ellos es la Cueva de la Cuchumba, sitio de peregrinación por ser el origen de la Virgen Morenita de Güicán. La leyenda cuenta que cuando llegaron los españoles a Güicán, intentaron evangelizar a los indígenas de la región, sin embargo, estos tenían a la virgen morenita (Cuchumba

en idioma uwa) a la cual veneraban y que se encontraba en aquella cueva. La virgen de tez morena se encuentra pintada sobre un invaluable lienzo. Los españoles intentaron sacar el lienzo de la cueva en varias oportunidades pero los indígenas uwa no lo permitieron. Hoy en día, este lienzo se encuentra en la iglesia de Güicán, constituyéndose en el símbolo más importante de veneración, sin que se conozca el origen de este singular lienzo.

Al seguir ascendiendo se llega al Valle de los Frailejones, el cual constituye una de las comunidades vegetales de espeletias más imponentes del sector. Desde este se aprecia hacia el sur oriente el Púlpito y el Pan de Azúcar, los que se custodian al caminante durante casi todo el trayecto. A medida que se asciende, se aprecian transformaciones en el tipo de vegetación y la transición de ecosistemas, hasta llegar a las morrenas, las cuales constituyen el tipo de relieve y geo forma predominante, con vegetación dispersa de super páramo. En la cota de los 4500 metros sobre el nivel del mar, se encuentra la Laguna Grande de la Sierra, de origen glaciario con una extensión aproximada de 1250 metros por 800 de largo. Los picos Concavo,

Cóncavo, Portales y Toti, se encuentran frente a la Laguna protegiéndola de los fuertes vientos que provienen de oriente, y el Pan de azúcar y Púlpito del Diablo.

3.5.2.3 Ruta Cabañas Kanwara - Ritacubas

Tiempo aproximado de recorrido del sendero ida y regreso: 8 horas

Recorrido aproximado Cabañas Kanwara/ Playitas: Por determinar.

Se inicia bien sea en El Cocuy o Güicán (resultando más cerca de este último) hasta la Hacienda Ritacuba donde se ubica el desvío que conduce hasta las Cabañas Kanwara pertenecientes al Instituto Financiero de Boyacá (INFIBOY) y administradas por particulares. El sendero parte de éstas y tras una travesía de una hora aproximadamente cruza el río Playitas y empieza un fuerte ascenso por la margen derecha del río hasta llegar a las morrenas donde se hace una travesía ascendente hasta el sitio Playitas hasta donde se puede llegar a caballo en 2 a 3 horas, para luego acometer una marcha de a pie de aproximadamente una hora hasta llegar al borde del glaciario de los Ritacubas.



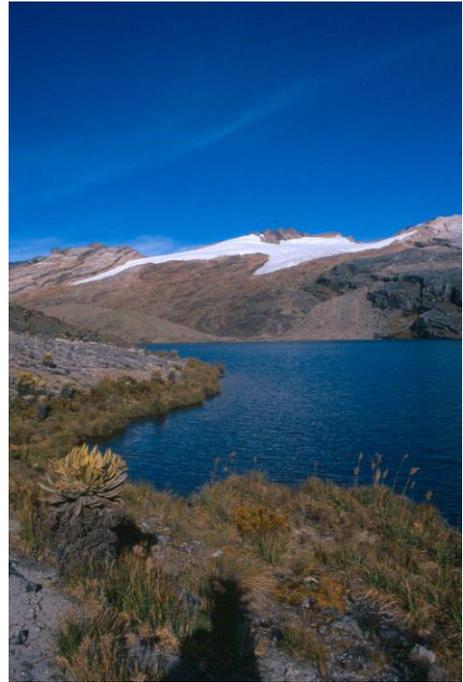
Picos Toti y Cóncavo. Fotos: R. Ariano.

Para montañistas con alguna experiencia se presentan otras alternativas que requieren de un mínimo equipo de montaña como carpas, sacos de dormir, cocinetas de gas o gasolina, ropa y calzado adecuado para alta montaña.

3.5.2.4 Ruta Centro de Visitantes – Laguna de la Plaza

Tiempo aproximado de recorrido del sendero de ida: Entre 8 y 12 horas
Recorrido aproximado Alto de la Cueva/ Centro de visitantes: 9 kilómetros.
Recorrido aproximado Centro de visitantes/ Laguna de la Plaza: 20.283 metros (20 kilómetros)

Este sendero parte del Centro de visitantes, y pasa por la Laguna La Pintada, a 3.950 m.s.n.m., y cuyo nombre alude a las diferentes coloraciones que adquiere. Sigue por el Valle de Lagunillas, conformado por la siguiente secuencia de cuerpos de agua: Laguna La Cuadrada, Laguna La Atravesada, y por último Laguna La Parada. Después de superar estos cuerpos de agua, comienza un arduo ascenso, por páramo y superpáramo, sobre suelos de morrena y rodeando la cara sur de los picos Campanillas, hacia el Boquerón de Cusirí, paso por el cual se atraviesa la Sierra Nevada de una vertiente a otra. El Paso de Cusirí, a 4.400 m.s.n.m., es el límite de Boyacá y Arauca, y el límite sur del Resguardo Indígena Unido U'wa. A partir de éste se comienza a descender 800 metros hasta el río Calichal, con una pendiente máxima del 40%. En este punto, algunos montañistas acostumbran acampar, sin embargo, se ha replanteando este lugar como sitio de camping.



Laguna de La Plaza y Picos de La Plaza.
Foto: R. Ariano.

El sendero comienza a ascender hasta un punto llamado Patio Bolas, el cual se constituye en el segundo ascenso más fuerte después de Cusirí. De aquí en adelante, el camino se hace un poco más regular sin ascensos tan fuertes y pronunciados, rodeado de vegetación aislada de superpáramo, y bordeando la base de las paredes sur orientales de la Sierra. El camino finalmente llega a la orilla sur de la Laguna de la Plaza. De sur a norte, se puede observar el Pico del Castillo, a la izquierda los Cerros de la Plaza, y a la derecha las paredes del Diamante, el Pan de Azúcar, y el Toti. Esta laguna es la más grande, con 1.800 metros de largo y 1.150 de ancho aproximadamente, y a una altura de 4.450 m.s.n.m. Desde la aquí se puede acceder a los Cerros de La Plaza, a la Piedra del Diamante y al Mirador a los Llanos, punto desde el cual se puede observar la inmensidad del piedemonte llanero.

3.5.2.5 Ruta Vuelta a la Sierra

Tiempo de recorrido del sendero: 5 días con recorridos aproximados de 8 horas

Tiempo de recorrido Parada de Romero/ Laguna Grande de los Verdes ida y regreso: 8 horas

Recorrido aproximado Centro de visitantes/ Vuelta a la Sierra/ Parada de Romero: 71.423 metros

Recorrido aproximado Parada de Romero/ Laguna Grande de los Verdes: 8.490 metros.



Pico RitakUwa Negro y laguna del Pañuelo.
Fotos: R. Ariano.

Este recorrido se menciona, sin embargo estará sujeto a reglamentación dado que durante todo el recorrido por la vertiente oriental de la cordillera (valle interior) se recorren territorios del Resguardo Indígena Unido U'wa y se requiere de un proceso de concertación y aprobación por parte de la comunidad indígena. El recorrido comienza desde el Centro de visitantes, si se realiza la vuelta de sur a norte, y si hace en sentido norte-sur, el sendero comienza en el sitio denominado Parada de Romero.

En sentido sur-norte, después de rodear por la orilla oriental la Laguna de la Plaza, el sendero sigue por un valle de morrenas con los cerros de la Plaza al oriente y al occidente las paredes del Toti, y Portales, pasando por la Laguna Hoja Larga. Se sigue por un valle donde el camino no está óptimamente demarcado, hasta el cruce del Río Mortiñal, a partir

del cual se asciende aproximadamente 300 metros por entre rocas sedimentarias de gran tamaño. El camino continúa por entre vegetación muy escasa de super páramo, y guiándose por mojones u hombres de piedra, hasta llegar al ascenso que culmina en el Paso de Balcones. Este es un punto de observación muy especial ya que se puede observar el esplendor de los Llanos Orientales, y en el horizonte se detalla en toda su magnitud la Sierra Nevada de Mérida en Venezuela. Este paso se encuentra en la base de la cara oriental del Pico U'wa o Banco Ancho. A partir de este punto, se comienza a descender nuevamente hasta la Laguna del Pañuelo, el cual es el segundo sitio de camping de la vuelta después de la Laguna de la Plaza.

Desde la Laguna del Pañuelo, comienza un fuerte ascenso hasta el Paso del Castillo, desde el cual y hacia el norte se observa el Valle de los Cojines, al occidente los picos San Pablín Norte y Sur, y al oriente la masa glaciaria del pico El Castillo. Descendiendo del Paso del Castillo se llega a la laguna del Rincón, punto

en el cual no es permitido acampar, ya que el pequeño espacio disponible se encuentra muy cerca de la laguna y adicionalmente durante todo el año bajan pequeños hilos de agua que atraviesan todo el lugar. Mientras se sigue descendiendo, se comienza a observar en todo su esplendor el Valle de los Cojines, denominado así por la gran cantidad de *Plantago rígida*, plantas importantes para la captación, almacenamiento y regulación del agua que se desprende de los glaciares.

El Valle de los Cojines es un sector que se encuentra bajo presión. Los colonos que poseen derechos sobre las tierras, lo han utilizado ocasionalmente como un paraje para pastoreo de ganado ovino y bovino, causando un serio impacto y deterioro del lugar, secando los cojines, compactando la tierra y destruyendo este ecosistema. La Unidad de Parques hace esfuerzos para que el Estado compre todas estas zonas de páramo y las entregue a la entidad para su conservación y manejo. El valle tiene aproximadamente 3 kilómetros de longitud. Al finalizar el valle en su parte norte, hay un cruce de caminos: Hacia el oriente el camino conduce a los sectores de Ratón y Paloblanca, y hacia el occidente continúa el sendero que le da la vuelta a la Sierra Nevada.

El sendero sigue hasta llegar a Cueva Larga (zona de camping), y a partir de allí comienza un leve ascenso a la laguna del Avellanal, desde la cual se aprecian las paredes orientales de los picos Ritacubas y al oriente los Picos sin Nombre. Al dejar atrás El Avellanal, comienza un fuerte ascenso hasta el Boquerón de la Sierra, localizado entre el Ritacuba Norte y el pico La Aguja, el cual es el paso de montaña de mayor altura (4.600 m.s.n.m.), desde el cual se observa la Laguna de la Isla. Desde este paso se comienza a descender hasta ésta laguna, bordeando sobre las morrenas las bases de los picos Ritacuba Norte y Güicán. El descenso es bastante largo y con pendientes medias que no pasan del 50%. Después de descender un buen trecho se llega a la Cueva de los Frailes donde comienza un nuevo ascenso hasta el Alto de los Frailes, por un camino con una pendiente fuerte. Antes de alcanzar la cima del alto, hay un cruce de caminos: Hacia la derecha (oriente) el camino conduce al sector de Nievécitas, y el otro camino conduce al Alto de los Frailes y luego desciende a la Laguna Grande de Los Verdes, último sitio de camping, y última laguna del sendero. En el alto, se observa la Laguna hacia el occidente, y hacia el oriente el pico Nievécitas, el pico Equinoráju, el pico Manaba, y el pico La Aguja.



Valle de los Cojines. Foto: R. Ariano.



Laguna del Avellanal y cara oriental del RitakUwa Negro. Foto: R. Ariano.

La laguna recibe su nombre por su singular color verdoso. Esta laguna a diferencia de las anteriores posee una gran cantidad de trucha arco iris. Esta laguna constituye un paso obligado para acceder al sendero que lleva a los territorios indígenas de la comunidad Uwa. A partir de la laguna, comienza un último ascenso para volver a cruzar la Sierra Nevada de la vertiente oriental hacia la occidental por el Alto de Cardenillo, último paso de altura del sendero. De este empieza un descenso largo hasta el Río Cardenillo, durante el cual se puede observar el glaciar del Ritacuba Norte y Negro.

Al cruzar este río, se asciende 2.25 kilómetros hasta la Parada de Romero. De aquí en adelante, sigue una carretera que conduce hasta las Cabañas Kanwara y de allí al municipio de Güicán. En las cabañas se puede encontrar servicio de hospedaje y alimentación.

Montañistas con mayor experiencia y conocimiento de la Sierra Nevada realizan otros recorridos como el Paso de la Silla (entre los picos San Pablín sur y el Concavito), el paso de Campanillas (entre los picos Campanillas y Pan de Azúcar), el paso de los Perdidos (entre los picos Toti y Portales) y el paso de Bellavista (entre los picos Toti y Pan de Azúcar), entre otros.

3.5.2.6 La capacidad de carga para senderos y zonas de camping en la Sierra Nevada.

Con el ánimo de consolidar la misión de conservación del PNN El Cocuy y planificar la actividad ecoturística en la Sierra Nevada, se adelantó una investigación durante el año 2004 por parte de Jaime Andrés González Soto, en la “Evaluación de la capacidad de carga eco turística como herramienta fundamental para el manejo sostenible del ecoturismo en el PNN El Cocuy”. Es importante mencionar que este estudio se constituye en un importante punto de partida para la regulación de algunas actividades en la Sierra Nevada; teniendo en cuenta que es el único estudio de este tipo con que cuenta el parque, se tomará como estudio orientador y guía para la toma de decisiones hasta tanto no se ajuste y complemente la información con que actualmente se cuenta, sin embargo algunas cifras se ajustarán de acuerdo con la realidad actual de la Sierra.

En aras de regular la actividad montañística, se considera por parte de la Unidad de Parques que el acceso masivo de los visitantes que desean llegar al borde de los glaciares de la Sierra, se concentrará a los picos Ritacuba Blanco, al cual se

llega por el acceso de cabañas Kanwara; a los picos Concavito, Cóncavo, Toti a los cuales se llega por el acceso de La Esperanza y los picos Pan de Azúcar y Pulpito del Diablo a los cuales se llega por el acceso de Lagunillas, por ser picos de baja dificultad y contar con senderos en condiciones que permiten un acceso de dificultad moderada, previas las formalidades establecidas en el reglamento de la actividad ecoturística en la Sierra Nevada.

Tabla 26. Capacidad de Carga Efectiva o Permissible para determinados senderos en el PNN El Cocuy.

Senderos	CCR Grupos / día	CCR Visitas / Día	CM, %	CCE Visitas / Día	Visitas/ Día/ Visitante	CCE Grupos / Día	CCE Visitantes / Día	CCE Grupos / año	CCE visitantes / año
Pulpito del Diablo	2,1	91	62,9	57,2	1,6	1,3	36	474	13.140
La Esperanza	7,4	317		199,3	1,25	4,6	159	1.679	58.035
Lag. De la Plaza	20,9	866		544,7	0,8	13,1	681	4.781	248.565
Vuelta a la Sierra	17,6	1.517		954	0,25	11	954	4.015	348.210
Lag. De los Verdes	3	121		76	1,25	1,8	62,8	657	22.922

Es importante analizar que la Tabla 26 contiene los resultados del ejercicio de capacidad de carga elaborado por González; sin embargo, en el sendero del Pulpito del Diablo para efectos del análisis se tomó como punto de partida el centro de visitantes en la laguna Pintada, lo cual constituye menos de la mitad del recorrido desde el alto de la cueva, si se tiene en cuenta que una de las variables que determina la capacidad de carga es la distancia del recorrido, podríamos afirmar que los resultados aquí expuestos resultan bajos; por otro lado es importante tener en cuenta que existe la posibilidad de acceder al glaciar del Pulpito del Diablo por el sendero del Alto de la Piedra del Conejo, lo que adiciona la posibilidad de aumentar el número de visitantes por este sector o abrir la posibilidad de un recorrido circular y no lineal como inicialmente se calculó el ejercicio; Por el contrario las cifras que arroja el ejercicio para visitas a la Laguna de la Plaza y Vuelta a la Sierra resultan grandes, en términos del recorrido por el sendero; estas recorridos en primera instancia los limita el número de personas que en un momento dado pueden estar en las zonas de camping establecidas.

Para aquellas personas que aspiran escalar hasta la cima de los picos de acceso masivo y de otros picos diferentes (Ritacuba Negro y Norte, Picacho y Puntiguado, San Pablínes, Banco Ancho, Portales, La Aguja, Pico Blanco y Pico El Castillo, entre otros), serán objeto de inspección aleatoria de equipo de campo y escalada e igualmente serán objeto de reglamentación especial. Adicionalmente, están reservados para montañistas los pasos Bellavista, Campanilla, La Silla y paso Ritacuba Blanco / Avellanal.

Asumiendo los sitios tradicionales para acampar que a lo largo de los años se han desarrollado en la Sierra Nevada, la vegetación y objetos de conservación que los circundan y la adecuación que se ha desarrollado en estos sitios; se han establecido como zonas de camping dentro del PNN El Cocuy en la Sierra Nevada las siguientes: Playitas, Laguna Grande de los Verdes (costado occidental y/o Orilla Sur Occidental), Cueva de los Frailes, Laguna del Avellanal, Cueva Larga, Laguna del Rincón, Laguna del Pañuelo, Laguna de la Plaza (Orilla Sur), Cabaña de Lagunillas, El Hotelito, La Plazuela, Valle de los Frailejones, Cueva de los Hombres y Laguna Grande de la Sierra (ver mapa sierra nevada).

Tabla 27. Capacidad de Carga Efectiva para las zonas de camping establecidas.

Camping	CCE Carpas/ día	CCE Visitantes/ día	CCE Carpas/año	CCE Visitantes/a ño
Centro de Visitantes Lagunillas	15	30	5.475	10.950
El Hotelito	3	6	1.095	2.190
Pre-Laguna Grande de la Sierra	4	8	1.460	2.950
Laguna Grande de la Sierra	4	8	1.460	2.920
Sur de la Plaza	30	60	10.950	21.900
Laguna del Pañuelo	6	12	2.190	4.380
Sector Sur del Valle de los Cojines	19	38	6.935	13.870
Cueva Larga	4	8	1.460	1.920
Laguna del Avellanal	8	16	2.920	5.840
Cueva de los Frailes	4	8	1.460	2.920
Laguna Grande de los Verdes.	129	258	47.085	94.170



Laguna Grande de la Sierra y casa de la Hacienda La Esperanza. Fotos: Fabio Muñoz.

Es importante analizar los resultados que arrojó el ejercicio realizado; en primer lugar un aspecto determinante para el número de carpas en un sitio determinado es el área destinada para la zona de camping, en este sentido los resultados que arrojan sitios como la parte sur de la Laguna de la Plaza, el sector sur del Valle de los Cojines y la Laguna Grande de los Verdes están basados en el área que el investigador consideró como la zona donde se pueden localizar las carpas; para el análisis se asumió que en estos sitios las zonas de camping la constituían los sitios que se encuentran con un alto grado de intervención antrópica y en la actualidad se encuentran totalmente potrerizados, lo que no resulta cierto con las condiciones reales de los sitios que se utilizan como zona de camping, por lo tanto se requiere de un ajuste importante a estas cifras.

Dado que no todos los senderos cuentan con el estudio de capacidad de carga y sin embargo cuentan con visitancia ecoturística, se establecerá un número de visitantes, extrapolando la información de otros senderos de características similares y el conocimiento de los mismos, por parte del equipo de trabajo del parque, mientras se realiza el estudio correspondiente; en la propuesta de reglamentación de la actividad ecoturística de la Sierra Nevada se establecerán las cifras oficiales y definitivas para el ingreso de visitantes y el número de carpas a instalar en los diferentes sitios de camping.

Importante resaltar el hecho de que por los diferentes senderos de acceso a la Sierra Nevada transitan cabalgares (caballos, mulas, machos), los cuales no fueron tenidos en cuenta en el estudio de capacidad de carga y que sin embargo ejercen serias presiones sobre el entorno natural que es necesario entrar a manejar; estos caballos de monta y carga permanecen cierto tiempo parqueados sin jinete y sin custodia, en los sitios hasta donde pueden acceder cerca del glaciar, tiempo en el cual causan evidente deterioro al medio natural, en particular en los sitios aludidos, por contaminación del agua en el primer caso y por depredación de la flora y contaminación del agua en el segundo caso.

Para el tránsito con equinos actualmente existen los senderos: Alto de la cueva – Lagunillas – El Hotelito, Hacienda La Esperanza - Laguna grande de la sierra, Cabañas kanwara – Playitas, Cabañas kanwara – Alto cimientado del padre - laguna grande de los verdes – laguna del avellanal y Alto de la cueva – Lagunillas – Laguna de la Plaza.

Resulta importante regular las actividades desarrolladas con equinos, los sitios donde hasta donde pueden acceder, el número máximo para el ingreso al parque permitido, etc. estos aspectos se deberán reglamentar y concertar con los actores relacionados mientras no se cuente con un estudio técnico al respecto. Hacia el futuro es importante contemplar la posibilidad del cobro por ingreso al parque de cada equino.

Es importante tener en cuenta lo propuesto por González (2004) cuando plantea que es preciso establecer los impactos por tránsito de caballos, determinando la periodicidad de su uso, su peso, la distancia entre cada uno, etc. De esta manera se podría establecer la presión que ejercen estos animales en términos de compactación, erosión y perturbación, identificando las especies que podrían ser

impactadas por el ramoneo constante de estos equinos. De otra parte, se hace perentoria la realización de estudios en el área concernientes a determinar los impactos de las actividades socioeconómicas sobre los diferentes ecosistemas del parque y zonas de uso público en pro de complementar el ejercicio realizado en el estudio de González.

Los estudios sobre capacidad de carga del parque, deben ser complementados y ajustados por parte de la administración del área protegida con otra serie de disertaciones, con el fin de establecer un mayor número de criterios para el manejo del ecoturismo. Es necesario establecer indicadores de impacto por visitación, incorporando estrategias de monitoreo, ya que los números que arrojan la metodología trabajada son simplemente una base para establecer estrategias de manejo en donde además se propone tener en cuenta algunos indicadores como el ancho de los senderos, disminución en el tamaño poblacional de especies que se encuentren a los lados de los caminos, como frailejones, cucharos, romero, litamo, etc., así como monitoreo constante sobre las poblaciones de especies susceptibles a ser impactadas como el *Cisthorus apolinari* y su hábitat asociado a chuscales, frailejonales y romerales junto a humedales. De igual manera se puede poner en marcha un plan de monitoreo de factores microbiológicos y físico químicos en los cuerpos de agua lóticos y lénticos, con el fin de conocer la incidencia de los altos picos de visitancia respecto a la calidad de agua de los sitios de uso por parte del turista. Estos monitoreos podrían ser llevados a cabo mediante la participación activa de los guías, GPV's comunitarios, visitantes y habitantes de la zona, detectando cambios en los diferentes aspectos mencionados.

La capacidad de manejo es una evaluación global, la cual debe ser ajustada, asignando diferentes valores de ponderación de acuerdo a la importancia para el área de cada uno de los ámbitos; de esta manera, se debe realizar una evaluación periódica con el fin de aumentar y mejorar esta capacidad. Es necesario realizar un estudio de señalética para los diferentes senderos habilitados para uso público, en el cual se establezcan los tipos de vallas a elaborar, el material a utilizar y las zonas o sectores donde irían instaladas. Ya que es ineludible para complementar la instrucción y formación del visitante, junto a una estrategia para el registro e inducción.

3.5.3 RECOMENDACIONES Y CUIDADOS EN EL ASCENSO A LA SIERRA NEVADA

Las principales recomendaciones a tener en cuenta en el ascenso a la Sierra Nevada del PNN El Cocuy son las siguientes:

1. Se recomienda a los adultos no subir menores de doce años a las nieves perpetuas, puede tener efectos nocivos en el desarrollo pulmonar de los menores.
2. Evite improvisar. Documentese correctamente y planeé su incursión al parque con anterioridad.

Parque Nacional Natural El Cocuy

3. Informe a familiares y allegados la ruta que seguirá en la Sierra Nevada.
4. Atienda las recomendaciones de los funcionarios del parque, los guías locales y los habitantes del páramo, buscan brindarle seguridad y la sostenibilidad en el tiempo de este ecosistema estratégico.
5. Lleve el equipo mínimo indispensable para acampar en la Sierra Nevada: estufa de gasolina o gas, carpa, aislante, saco de dormir -10C, ropa térmica, ropa impermeable, ropa de recambio, botas, guantes, pasamontañas, lentes 100% U.V., protector solar, linterna, pilas y bombillo de repuesto, equipo de primeros auxilios.
6. Para la escalada en roca y nieve debe contar con: pitones, seguros de roca, estacas y tornillos para nieve y hielo, cuerdas, arnés, mosquetones, cintas, crampones, piquetas, y casco, como mínimo.
7. No lleve peso innecesario.
8. Procure una alimentación rica en calorías y carbohidratos. Lleve reservas alimenticias. La hidratación mitiga las posibilidades de enfermedades de montaña. Tome tres (3) litros de líquido por día.
9. Una adecuada aclimatación disminuye la incidencia de males de montaña (soroche, edema pulmonar y cerebral). En caso de mal de montaña, pierda altura rápidamente. Un edema cerebral puede ser letal en cuatro horas.
10. El consumo de licor no ayuda a controlar el frío, tome bebidas ricas en calorías.
11. Cuando la visibilidad sea poca espere a que las condiciones mejoren y pueda utilizar las señalizaciones (“hombres de piedra” o mojones). No corra el riesgo de perderse. Opte por reubicarse siempre “cuesta arriba”, hacia el páramo y la Sierra Nevada. Cuesta abajo se internará en el bosque alto andino de la vertiente oriental, difícil de transitar y con grandes e infranqueables ríos. Del páramo a los Llanos Orientales tardará bastante más tiempo que “cuesta arriba” y los riesgos son altos.
12. Lesiones que requieran inmovilización y transporte merecen especial cuidado. Recuerde que la asistencia bien intencionada pero mal brindada, puede comprometer la vida o producir lesiones permanentes. Con el apoyo del guía local contacte la Cruz Roja de El Cocuy o el equipo de trabajo del parque para buscar por intermedio de ellos ayuda competente e idónea.



Lagunas Los Patos, La Cueva, El Tigre, Lagunillas de Cueva Larga. Foto: R. Ariano.



Antecumbre Pico Ritak Uwa Blanco.
Foto: R. Ariano

Entre los cuidados y prevenciones que se deben tener para el ascenso a la Sierra Nevada del PNN El Cocuy son importantes la hidratación y aclimatación como se explica a continuación.

Hidratación: Al menos 3 litros durante el día. El no beber la cantidad de líquidos que su cuerpo necesita se verá reflejado en la orina amarilla, primer síntoma de la deshidratación. Acompañe el agua, ya que el agua es pura y no contiene electrolitos.

Aclimatación: La aclimatación es el proceso mediante el cual el organismo se adapta gradualmente a la altura. Si planea permanecer varios días en la altura aclimate adecuadamente, pase una noche a menor altura antes de acometer el ascenso y evite ascender más de 600 metros de desnivel por día.

También es importante conocer los síntomas de las principales enfermedades de altura que se pueden presentar durante el ascenso a la Sierra Nevada del PNN El Cocuy, los cuales se explican a continuación.

Soroche: Se manifiesta con náuseas, vómito, dolor de cabeza, debilidad, inapetencia e irritabilidad, entre otros. Si los síntomas persisten o empeoran, pierda altura inmediatamente, pueden convertirse en edema. Se recomienda una adecuada hidratación y buena aclimatación para mitigar su incidencia.

Edema: El deterioro abrupto del soroche degenera en edema pulmonar y cerebral. La acumulación excesiva de agua en estos órganos. Los síntomas del edema pulmonar además del soroche son: tos persistente, flemas incluso rojizas, respiración ruidosa, sensación de ahogo y labios amoratados. En el cerebral se presentan adicionalmente, severas fallas en la coordinación motriz y alucinaciones. Se recomienda mantener a la persona en posición semi-sentada, perder altura inmediatamente y buscar atención médica en los municipios de Güicán y El Cocuy. No descender puede causar la muerte.

Hipotermia: Cuando la temperatura corporal es menor a 35 grados C se presenta la hipotermia, siendo esta severa cuando es menor a 32 grados C. Se manifiesta con adormecimiento, amoratamiento, pérdida de sensibilidad, dificultad para el movimiento, dolor e incluso ampollas generalmente en cara, manos y pies. Es recomendable hidratar, suministrar alimentos ricos en calorías, elevar la parte afectada para disminuir el dolor y la inflamación, aumentar la temperatura de la misma sin aplicar calor directo y buscar ayuda médica.

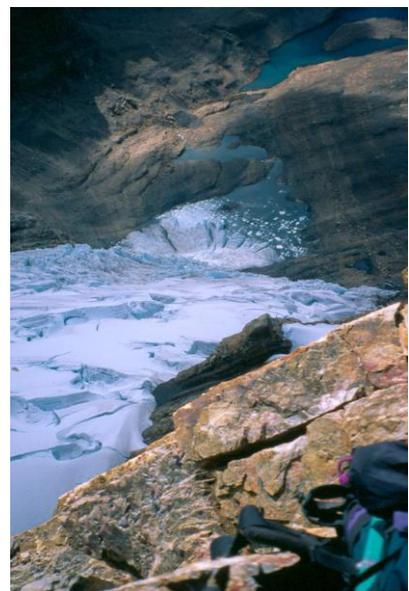
Ceguera de montaña: El uso de lentes inadecuados para la nieve puede ocasionar lesiones graves en los ojos, ya que el glaciar refleja los rayos solares entre ellos los ultravioleta. La ceguera de montaña es una quemadura en la retina que produce la pérdida temporal (2-3 días) de la visión. Se recomienda hidratar, aplicar compresas de agua tibia y acudir a tratamiento médico.

Quemaduras solares: La adecuada protección de la piel con bloqueador solar prevendrá este tipo de lesión, así como también el uso de pasamontañas de forma permanente en el glaciar. Se recomienda una adecuada hidratación y la aplicación de compresas de agua fría.

3.5.4 OBLIGACIONES DE LOS CAMPISTAS Y MONTAÑISTAS EN GENERAL

Las personas que deseen realizar actividades de campismo las podrán desarrollar bajo las siguientes obligaciones:

1. Cumplir con los requisitos para el ingreso al PNN El Cocuy.
2. Presentar los recibos de pago y/o permiso de ingreso, en los diferentes puestos de cobro y control o al funcionario o persona autorizada, arriero, intérprete ambiental o guía del PNN El Cocuy autorizado, que lo requiera.
3. Traer los elementos mínimos obligatorios para actividades en alta montaña.
4. Solo se puede acampar en las zonas autorizadas o solicitar la autorización para acampar en zona diferente, siempre y cuando la intención sea escalar un pico no restringido.
5. No se podrán armar carpas, ni acampar dentro del área glaciar; únicamente con autorización del parque se podrá acampar sobre la laja previa al glaciar a una distancia mínima de doscientos metros del borde del mismo.
6. Las zonas de camping de que habla el numeral c del artículo octavo no podrán tener más de cuatro personas y/o dos carpas al mismo tiempo.
7. No dejar basuras, ni sobras de comida en las zonas de camping. Estas deben ser llevadas a la ciudad de origen; por ningún motivo se deberán enterrar.
8. No se podrán realizar bajo ninguna circunstancia ningún tipo de fogatas dentro del Parque Nacional Natural El Cocuy.
9. Cada persona debe responsabilizarse de sus objetos personales. Las personas que trabajan al servicio de la UAESPNN no se responsabilizan por los objetos extraviados.



Laguna de La Isla desde pico La Aguja.
Foto: R. Ariano.



El J. Lennon de R. Arenas B. visita el RitakUwa Norte. Foto: R. Ariano

10. Los aparatos de reproducción de sonidos que afecten la tranquilidad de los visitantes y del sector no se deben utilizar, si se utilizan deberá ser con una intensidad del sonido tal que no perturbe la tranquilidad ni del entorno ni de los visitantes.
11. Entierre las heces humanas depositándolas en un "Hoyo de Gato": Haga un hoyo de 30 cms de profundidad, alejado (por lo menos 60 metros) de las fuentes de agua, caminos y campamentos, y una vez utilizado cúbralo y disimúlelo. Saque del PNN el papel y todos los productos higiénicos.
12. Lave sus utensilios y haga su aseo personal alejado de las fuentes de agua (60 mts), usando una cantidad mínima de jabón biodegradable, y dispersando el agua sucia. No deje restos de comida. No arroje nada al agua.
13. Para minimizar el peso y la basura, reempaque sus alimentos en bolsas plásticas que pueda utilizar de nuevo. Evite llevar latas.
14. Evite contaminar las fuentes de agua, introduzca en ellas solo recipientes limpios.
15. Respete la vida silvestre; guarde sus raciones y basura de una forma segura, no dejando residuos alimenticios, recójalos y regréselos.

Para las caminatas sobre la nieve se deberán observar las siguientes obligaciones:

1. Los caminantes deberán ir debidamente asegurados mediante cuerda.
2. Los caminantes deberán transitar en línea, procurando que la huella del primero sea la que indica el sendero.
3. No se permite, el deslizarse sobre la nieve con plásticos, tablas, o cualquier otro objeto.
4. Se debe verificar que todos los caminantes tengan gafas oscuras para estar en la nieve.
5. Un intérprete ambiental o un guía podrán llevar un máximo de seis personas en su cordada, para facilitar un manejo integral de ésta.
6. No se permite hacer muñecos de nieve ni excavaciones sobre ésta.

Los visitantes que deseen utilizar los senderos dentro del PNN El Cocuy, podrán realizar esta actividad observando los siguientes requisitos y obligaciones:

1. Cumplir con los requisitos para el ingreso al PNN El Cocuy.
2. Respetar las normas legales y administrativas sobre protección y conservación de las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales, especialmente las contenidas en el Decreto 622 de 1977 y las normas que lo adicionan o lo modifiquen.

3. Deberá informar la ruta que pretende seguir y la fecha en que estima retornar, de esta manera facilitará coordinar en caso necesario, labores de búsqueda y rescate.
4. Exhibir ante los funcionarios y autoridades competentes, la autorización de ingreso y la Reserva o identificarse cuando se les requiera.
5. Denunciar ante los funcionarios del parque y demás autoridades competentes la comisión de infracciones y delitos.
6. Cumplir las condiciones que señale el permiso de ingreso del parque.
7. Mantener aseados y en orden los sitios de recreación y el área social que utilice.
8. Someterse a aduana ecológica al ingreso y salida del parque, la cual consiste en la revisión del equipaje de los visitantes al área en busca de bebidas embriagantes, sustancias sicotrópicas, armas de fuego, equipos de pesca. En caso de encontrarse estos elementos en el equipaje de un visitante, serán decomisados por la administración del parque durante el tiempo que dure la permanencia en el área, y solo serán devueltos a la salida del mismo.
9. Tomar todas las medidas de seguridad personal que sean necesarias.
10. Permanecer en el parque únicamente el tiempo autorizado en sus respectivos permisos.
11. Asistir a las charlas y conferencias que sobre el medio ambiente y las áreas protegidas se dicten en el parque.
12. Pagar por los daños o desperfectos que cause en las instalaciones o en los bienes naturales del parque.
13. Las caminatas de grupos familiares y personas que por primera vez ingresan a un sector determinado de la Sierra Nevada, siempre se deben realizar en compañía por un intérprete ambiental o un guía del PNN El Cocuy o en su defecto por personas adscritas a la UAESPNN.
14. Cada seis personas deberán contratar un intérprete ambiental o un guía del PNN El Cocuy para su ingreso.
15. Los visitantes deben transitar únicamente por los senderos autorizados.
16. En el caso de presentarse alguna emergencia, anomalía y/o inconformidad, favor ponerse en contacto con el personal de la Unidad de Parques.
17. Atienda las recomendaciones de los funcionarios del parque, personal de las oficinas de turismo local, los GPVC, los guías locales y los habitantes del páramo.
18. Por cada seis equinos a alquilar, adicionalmente a la contratación de los intérpretes ambientales o los guías se requerirá de la contratación de un arriero.



Paz Verde. Foto: A. Ragonesi.

19. El visitante que desee alquilar los servicios de carga, deberá contratar un arriero por cada tres caballos.
20. En la alta montaña lo biodegradable se convierte en bio-desagradable, recolecte los residuos y regréselos preferiblemente seleccionados (orgánica e inorgánica) hasta la ciudad de origen.



Sierra Nevada sección sur. Picos de La Plaza, Toti, Pan de Azúcar y Púlpero del Diablo. Foto: R. Ariano.

21. Permanezca y camine en fila india en el sendero, no lo haga más amplio; no corte camino. No tome “desechos”. Evite producir mayor erosión.
22. Descanse fuera del sendero en superficies durables, como rocas, arena, o grava, entre otros.
23. Trate la naturaleza con respeto, no tome flores, plantas, rocas, y demás elementos del entorno. Deje en su lugar todos los objetos de importancia arqueológica (puntas de flecha, vasijas, y demás), tomarlas es un delito y altera las investigaciones en los sitios.
24. No perturbe la fauna silvestre, recuerde usted es Visitante. Permita que los animales sin alteraciones desarrollen sus actividades.
25. Evite el volumen alto al hablar y evite hacer ruido excesivo; Permita que los sonidos de la naturaleza primen.

Los montañistas y escaladores que deseen ascender hasta la cima de uno de los picos dentro del parque deberán cumplir con las siguientes obligaciones:

1. Cumplir con lo indicado en los artículos en las obligaciones para campistas, para transitar sobre la nieve y para los visitantes en general.
2. Registrarse en las oficinas del PNN El Cocuy, e indicar exactamente los picos a escalar.
3. Para los ascensos de rutas nuevas y repetición de rutas de alta dificultad se solicita a sus autores elaborar un croquis ex post para consolidar en

la oficina del parque información técnica de importancia para una futura guía de escalada en la Sierra Nevada.

3.5.5 OBLIGACIONES DE LAS EMPRESAS ECOTURÍSTICAS, OPERADORES TURÍSTICOS Y CASAS DE GUÍAS

Toda empresa o persona natural que desarrolle actividades dentro del PNN El Cocuy deberá acatar las siguientes obligaciones:

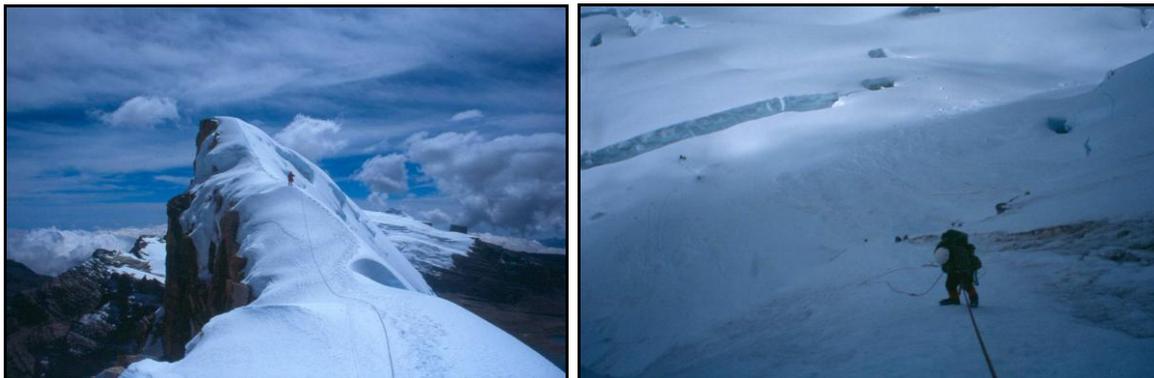
1. Registrarse en el PNN El Cocuy, como empresa prestadora de servicios ecoturísticos que realiza actividades en esta área protegida.
2. Suministrar toda la información solicitada por el parque, para ello el parque deberá diseñar un formato para el registro de la información,
3. Suministrar la siguiente documentación: fotocopia de la cédula de ciudadanía del representante legal o persona natural, fotocopia del certificado de cámara de comercio, fotocopia del NIT. Documento con información de las actividades que desarrolla la empresa o persona natural.
4. Cumplir con el reglamento establecido para el desarrollo de actividades ecoturísticas dentro del PNN El Cocuy.
5. Responder por las acciones que desarrollen los arrieros, intérpretes ambientales o guías que se encuentren adscritos o prestando el servicio a visitantes que contratan los servicios con la empresa y/o persona prestadora de servicios ecoturísticos.
6. Velar por que los equinos alquilados a los visitantes presenten los accesorios de montura en buen estado.
7. Velar por que los guías realicen sus actividades con la totalidad de los equipos.

3.5.6 RECOMENDACIONES A VISITANTES

Con el objeto de aclarar conceptos y facilitar la comprensión del documento resulta importante aclarar los tipos de visitantes que ingresan al parque en las inmediaciones de la Sierra Nevada. De acuerdo con la experticia del equipo de trabajo del parque se han definido tres tipos de visitantes al área.

Caminantes y/o Montañistas: Se entiende por aquellas personas que vienen al parque con el objeto de realizar actividades de senderismo y camping y disponen de más de dos días para pernoctar dentro del parque.

Escaladores (de roca y hielo): Personas que vienen al parque con el objeto de practicar actividades de escalada en roca y/o hielo, para ello disponen generalmente de más de dos días para pernoctar dentro del área y cuentan con equipo especializado para la práctica de este deporte.



Antecumbre Pico Cóncavo y rappel RitakUwa Negro. Fotos: R. Ariano.

Grupos familiares: Grupos de personas locales y/o foráneas que ingresan al parque con el objeto de llegar hasta el borde de nieve, el ascenso y descenso hasta su lugar de origen generalmente se realiza en un día y no desarrollan actividades de camping ni pernoctan dentro del área del parque, utilizan para ello la infraestructura que la región ha desarrollado en las inmediaciones de la Sierra por fuera del área protegida o en los cascos urbanos de los municipios cercanos.

Los visitantes deben tener en cuenta las siguientes recomendaciones para su ingreso al PNN El Cocuy:

1. El visitante deberá exigir funcionarios o persona autorizada, arriero, intérprete ambiental o guía del PNN El Cocuy un carné que lo identifique.
2. Usted debe gozar de un buen estado de salud.
3. Las actividades que desarrollará en el parque son a cuenta y riesgo de los mayores de edad, menores de 12 años, mujeres en periodo de gestación, mayores de sesenta y cinco, mujeres embarazadas personas con deficiencias cardiacas, asma y otras enfermedades no compatibles con la altitud estarán bajo la responsabilidad del adulto responsable o coordinador del grupo de visitantes, aunque se recomienda que no asciendan hasta los glaciares.
4. Los visitantes son responsables de sus objetos personales.
5. Procure tener las uñas libres de color.
6. Defina las metas y objetivos del viaje.
7. Considere la condición física de los participantes.
8. Evite improvisar.
9. Documentese correctamente y planeé su incursión al parque con anterioridad.
10. Cuente con las vacunas preventivas requeridas.
11. Informe a familiares y allegados la ruta que seguirá en la Sierra Nevada.
12. No lleve peso innecesario.
13. Procure una alimentación rica en calorías y carbohidratos.
14. Lleve reservas alimenticias.
15. La hidratación mitiga las posibilidades de enfermedades de montaña, se recomienda 3 litros durante el día.

16. Se deberá tener una adecuada aclimatación ya que disminuye la incidencia de males de montaña (soroche, edema pulmonar o cerebral).
17. Pase una noche en la altura antes de acometer el recorrido.
18. En caso de mal de montaña, pierda altura rápidamente – regrese hasta la casa de guías y si es preciso hasta el casco urbano de alguno de los municipios de acceso-; el edema cerebral puede matarlo en cuatro horas.
19. Cuando la visibilidad sea poca espere a que las condiciones mejoren y pueda utilizar las señalizaciones (“hombres de piedra” o mojones). No corra el riesgo de perderse. Si se encuentra en la parte oriental de la sierra (hacia los llanos) Opte por reubicarse siempre “cuesta arriba”, hacia el páramo. Cuesta abajo se internará en el bosque alto andino de la vertiente oriental, difícil de transitar y con grandes e infranqueables ríos.
20. Lesiones que requieran inmovilización y transporte merecen especial cuidado. Recuerde que la asistencia bien intencionada pero mal brindada, puede comprometer la vida o producir lesiones permanentes. Con el apoyo del prestador local de servicios ecoturísticos, contacte la Cruz Roja de El Cocuy o el equipo de trabajo del parque para buscar por intermedio de ellos ayuda competente e idónea.

A las personas visitantes al parque les queda prohibido las siguientes actividades que puedan traer como consecuencia a la alteración del ambiente natural:

1. Portar armas de fuego e implementos utilizados para caza y tala.
2. Abandonar objetos o equipos. Parquear los vehículos fuera de las áreas delimitadas para tal fin en las zonas aledañas al parque en el costado occidental de la Sierra Nevada.
3. Tomar fotografías, video y grabaciones de sonido con fines comerciales de los valores naturales sin previa autorización por parte de la Unidad de Parques. De igual manera realizar reuniones y actividades no autorizadas expresamente por el parque, así como entrar fuera de horario sin autorización.
4. Vertimiento, introducción, distribución, uso, abandono de sustancias tóxicas o contaminantes que puedan perturbar los ecosistemas o causar daños a ellos.
5. La utilización de cualquier producto químico de efectos residuales y explosivos, salvo cuando estos se utilicen para una obra previamente autorizada.
6. Desarrollar actividades no autorizadas
7. Hacer cualquier clase de fuegos en el área.
8. Causar daño a las instalaciones, equipos y en general a los valores constitutivos del área.
9. Toda actividad que la Unidad de Parques determine que puede ser causa de modificaciones significativas del ambiente o de los valores naturales del Parque.
10. Ejercer cacería, salvo la previamente autorizada con fines científicos.
11. Recolectar cualquier producto de flora, excepto cuando previamente se haya autorizado para investigaciones y estudios especiales.
12. Introducir transitoria o permanentemente animales, semillas, flores, propágulos de cualquier especie, envases de vidrio.



Vía Pico Portales. Foto: R. Ariano.

13. Llevar y usar cualquier clase de fuegos pirotécnicos o portar sustancias inflamables no expresamente autorizadas y sustancias explosivas.
14. Arrojar o depositar basuras, desechos o residuos en lugares no habilitados para ellos o incinerarlos.
15. Producir ruidos o utilizar instrumentos o equipos sonoros que perturben el ambiente natural o incomoden a los visitantes.
16. Alterar, modificar o remover señales, avisos, vallas o mojones.
17. Queda prohibida la entrada de mascotas, licores, bebidas embriagantes o sustancias sicotrópicas al área del parque, recipientes de vidrio, así como los productos tipo spray que dañen la capa de ozono.
18. Ingresar a áreas del parque y a instalaciones no autorizadas.
19. No esta permitido hacer excavaciones, salvo la de heces fecales.
20. Vender, comercializar o distribuir productos de cualquier índole, dentro del área del parque, con excepción de aquellos previamente autorizados.
21. Ingresar niños menores de 8 años al área de glaciación.

Los requisitos para el ingreso de cualquier visitante al PNN El Cocuy son los siguientes:

1. Solicitar permiso de ingreso en: Las oficinas de la UAESPNN de la ciudad de Bogotá Carrera 10a. No. 20-30 primer piso, Bucaramanga Avenida Quebradaseca No. 30-12/44, El Cocuy Calle 8ª. N° 4-74 Telefax 0987-890359; municipio de Güicán Oficina del PNN El Cocuy.

2. Cancelar el ingreso al parque. El ingreso se puede cancelar en la cuenta del Banco de Bogotá mediante consignación del sistema nacional de recaudos No 034-17556-2 código 9909 a nombre de la Unidad de Parques Nacionales y solicitar el permiso de ingreso en cualquiera de las oficinas de la Unidad de Parques Nacionales en las ciudades de Bogotá y/o Bucaramanga o en las oficinas del parque en los municipios de El Cocuy y/o Güicán.
3. Solicitar información adicional al teléfono 098-7890359 PNN El Cocuy, cel 315 8404565.
4. Es obligación la contratación de un (1) interprete ambiental (vaquiano) de la región por cada seis personas.
5. Se recomienda no ingresar a la parte nival personas mayores de 60 años, mujeres en estado de embarazo y niños menores de 12 años, si se persiste en la decisión, se hace bajo la responsabilidad del responsable del grupo.

3.5.7 COMPORTAMIENTO DEL ECOTURISMO EN EL PNN EL COCUY

Como se ha esbozado con antelación, el número de visitantes al área protegida ha aumentado de manera sustancial desde la instalación del Batallón de Alta Montaña en el Municipio de El Espino en el año 2002. Los locales, los caminantes, los montanistas y los visitantes de un día, han aumentado considerablemente.

El PNN El Cocuy no es ajeno a la situación de muchas áreas protegidas de Colombia. Demasiado territorio por proteger con grandes dificultades de personal y de presupuesto. El PNN El Cocuy abarca 306.000 hectáreas de las cuales lo que comprende la Sierra Nevada de El Cocuy, Chita y/o Güicán es tan solo aproximadamente el 3% del área protegida. Los siete funcionarios que conforman el equipo de planta del parque además de la sierra nevada tienen que apoyar acciones desde las sedes de trabajo, en los municipios de El Cocuy y Guicán (Boyacá), Tame (Arauca) y Sácama (Casanare) esta situación resulta claramente adversa en cuanto al número y cualificación del personal requerido para cumplir con los objetivos misionales de conservación del área protegida.

El personal necesario para un adecuado manejo del ecoturismo es claramente insuficiente, a pesar de contar con GPVC's como apoyo relativamente permanente. Es importante aumentar la capacidad operativa, especialmente en temporadas para poder controlar efectivamente el número de visitantes simultáneos por sector; conservar la flora, fauna, suelo y agua de las inmediaciones de la Sierra Nevada y prevenir o atender posibles situaciones de emergencia que se puedan presentar.

Según los datos suministrados por la Oficina de Ecoturismo de la UAESPNN, el régimen de visitancia para el PNN El Cocuy, no posee una estabilidad notoria. Si observamos la información de la tabla 28, la información que se presenta para el

año 1995 no resulta tan veraz ya que para ese año apenas se conforma el equipo de trabajo de esta área protegida y las labores se inician hacia la mitad del año; en el año 1997 a 1999, se presenta un número alto de visitantes, con un tope de 1947 para 1998. A partir del año 2000, y por motivos del recrudecimiento del conflicto armado, esta cifra ha venido disminuyendo paulatinamente hasta el año 2002. A partir de Enero del 2004, estas cifras han venido aumentando debido al mejoramiento del orden público en la región, como al énfasis en la promoción y divulgación del PNN El Cocuy.

Tradicionalmente se presentan tres períodos de visitas claramente diferenciados a la Sierra Nevada (ver Tabla 28), que corresponden a las temporadas altas identificadas por la UAESPNN en los parques nacionales, en los cuales la temporada de semana santa y los diez primeros días de enero presentan los picos máximos de ingreso a la Sierra Nevada; sin embargo, para el 2005 todos los meses han registrado ingreso de personas a la Sierra, situación que en los años anteriores no sucedía, principalmente los meses en los que durante un fin de semana hay un “puente” o correspondiente a la “Ley Emiliani” (de viernes a lunes incluido).

Tabla 28. Régimen de visitas al Parque Nacional Natural El Cocuy.

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
No Visitantes registrados	4.000	0	912	1.947	919	525	356	162	584	2.998	2.786*

* La información recopila lo registrado hasta el 27 de septiembre de 2005. Fuente: Oficina Ecoturismo UAESPNN, 2003, tomado de González (2004) y ajustado por el parque

De acuerdo con el pico de máxima visita por día a la Sierra Nevada por ejemplo durante el presente año se presentó la situación para un día pico de ingreso de 200 personas que pagaron permiso de entrada y se registraron 215 locales (los cuales no cancelan ingreso al parque); asumiendo que en estos períodos de alta afluencia no se puede registrar el 15% del total de los que ingresan a la Sierra Nevada por diferentes circunstancias, estaríamos superando las 477 personas de manera simultanea en la Sierra en un día con 5 personas disponibles. Noventa y cinco personas que cada funcionario tendría que registrar. Caso similar se presentó para la temporada de Semana Santa; sumada a esta situación a las labores de control y vigilancia en la Sierra Nevada que es necesario realizar, la información que se requiere suministrar a visitantes presentes y potenciales, la responsabilidad administrativa del área (informes, trámite de correspondencia) y las demás acciones relacionadas con la gestión general del parque (incluyendo la gestión en las sedes del costado oriental), claramente resulta inviable tanto en términos operativos como en términos de capacidad de carga del ecosistema, de ahí la importancia de entrar a regular las diferentes actividades, relacionadas con la visitancia en la Sierra Nevada.

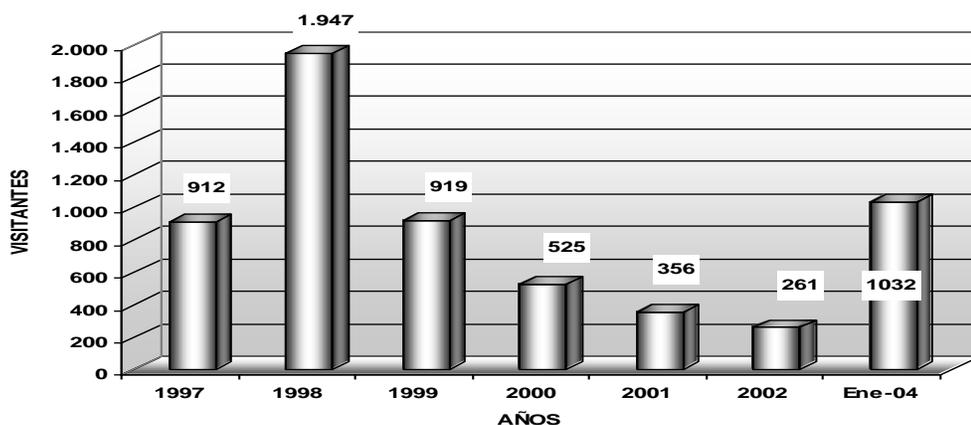
Parque Nacional Natural El Cocuy

Tabla 29. Recaudo mensual en pesos, por ingreso de visitantes al PNN El Cocuy (1998 – 2005)

MES	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
ENE	235.000	1.788.000	948.000	840.000	594.000	1.080.000	3.699.000	2.125.200
FEB	39.000	12.000	-	-	4.000	12.000	134.800	402.600
MAR	72.000	686.000	-	321.000	24.000	58.000	179.200	3.751.600
ABR	947.000	252.000	270.000	354.000	-	408.000	1.268.000	264.800
MAY	24.000	204.000	-	24.000	12.000	12.000	288.000	20.400
JUN	324.000	18.000	-	42.000	18.000	270.000	154.000	842.400
JUL	60.000	96.000	180.000	180.000	-	56.000	348.800	
AGO	78.000	-	18.000	-	24.000	84.000	28.800	
SEP	54.000	18.000	-	72.000	-	108.000	80.800	
OCT	241.500	54.000	-	24.000	114.000	159.000	381.600	
NOV	96.000	12.000	24.000	-	-	24.000	40.000	
DIC	751.000	12.000	531.000	12.000	336.000	1.221.000	2.301.600	
TOTAL	2.921.500	3.152.000	1.971.000	1.869.000	1.176.000	3.492.000	8.904.600	7.407.000

Fuente: Coordinación financiera UAESPNN.

Figura 18. Comparativo visitas anuales PNN El Cocuy (1997-2004)



Asumiendo que del número total de visitantes un 20% no llegó en la época pico, estamos constatando una gran concentración de personas en pocos días en pocos lugares. Son más de 800 personas que durante 6 días impactan 3 senderos (que si suponemos son visitados de manera equitativa) implican más 250 personas transitándolos de manera intensiva. Claramente inviable en términos de la capacidad de carga y límites aceptables de cambio de los senderos y los sitios de acampar.

Tabla 30. Temporadas de ingreso de visitantes a la Sierra Nevada del PNN El Cocuy

No	PERÍODO
1	15 de Diciembre al 15 de Enero
2	Semana Santa
3	15 de Junio al 15 de Julio

Se puede prever que, por la permanencia del Batallón de Alta Montaña, a futuro habrá en baja temporada, un flujo relativamente constante de turistas, tal y como se comportó la situación para el 2005 y con la tendencia a ser ligeramente superior a los de antaño. En abril de 2005, así las condiciones climáticas no favorecieran la visitancia, 66 fueron los visitantes, registrados. Para las temporadas altas se prevé una afluencia creciente de visitantes. De los grupos identificados con antelación, especial atención merecen los de paseo de un día y los locales. (Ver Tabla 31).

Tabla 31. Ingreso Mensualizado de visitantes entre el año 2003 y 2005

Meses	2002			2003			2004			2005		
	con pago	sin pago	total									
Enero	95	0	95	174	0	174	581	680	1.261	1.241	268	1.509
Febrero	11	0	11	2	0	2	0	0	0	62	27	89
Marzo	0	0	0	5	0	5	19	9	28	680	212	892
Abril	0	0	0	66	0	66	0	0	0	59	7	66
Mayo	0	0	0	0	0	0	10	8	18	32	0	32
Junio	0	0	0	31	0	31	20	8	28	110	35	145
Julio	0	0	0	7	0	7	66	0	66	149	79	228
Agosto	0	0	0	20	0	20	0	0	0	67	26	93
Septiembre	0	0	0	30	0	30	11	0	11			0
Octubre	0	0	0	39	0	39	85	0	85			0
Noviembre	0	0	0	4	0	4	2	0	2			0
Diciembre	56	0	56	206	0	206	794	705	1.499	2.400	654	
TOTAL	162			584			2.998			3.054		

Fuente: Archivos PNN El Cocuy.

3.5.8 ATENCIÓN, REGISTRO Y CONTROL DE VISITANTES PARA LA SIERRA NEVADA DE EL COCUY, CHITA Y/O GÜICÁN

3.5.8.1 Antecedentes

El PNN El Cocuy no cuenta con infraestructura para el control y registro de los visitantes que ingresan al área protegida en la Sierra Nevada. El registro y cobro por ingreso se realiza desde las oficinas en los cascos urbanos de los dos municipios y con recorridos aleatorios a los diferentes sitios de ingreso a la Sierra; sin embargo resulta importante tener en cuenta que la experiencia de los últimos diez años permite concluir que el esquema planteado otrora por el INDERENA, de grandes cabañas de funcionarios con dotaciones y equipos, tal vez no resuelva estos dilemas.

Tradicionalmente los grupos familiares programan su ascenso desde los cascos urbanos a la Sierra, desde muy tempranas horas de la mañana entre 4:00 y 5:00 a.m. y el regreso lo están realizando después de las 18:00 horas; igualmente aquellas personas que pernoctan en las casas de guías en las inmediaciones de la Sierra desde muy temprano están emprendiendo el ascenso al glaciar (6:30 a.m.). Un sector de los visitantes que arriban a la región y pernoctan en las casas de guías llegan en horas de la tarde y entrada la noche, adicionalmente existe un sector de población local campesina que visitan el glaciar y realizan sus desplazamientos desde sus viviendas desde muy tempranas horas; estas situaciones dificultan o no permiten un riguroso control del ingreso de los visitantes por parte de los funcionarios quienes en temporada alta inician labores temprano en la mañana y las culminan muy tarde en la noche.

Durante los primeros años de acción en el PNN El Cocuy por parte de la UAESPNN se consolidó un sistema operativo que incluía movilidad por los diferentes senderos de la Sierra y puntos permanentes de control en sitios estratégicos; con la disminución del número de visitantes y la entrada en operación del cobro por ingreso, disminuyeron estas acciones y se reforzaron las de cobro por ingreso.

Actualmente con el aumento en el número de visitantes continúa privilegiándose el cobro por ingreso, bajando sensiblemente las acciones de control y vigilancia en la Sierra Nevada en temporadas altas y desconociendo temas relacionados con la conservación del área como su capacidad de carga; sin embargo, los comentarios y reclamos que se han presentado resultan de la falta de control y vigilancia en los sitios de afluencia masiva de visitantes; esto finalmente plantea la reorganización de la operatividad en la Sierra Nevada que equilibre las acciones de control, vigilancia y registro.

El centro de visitantes que en la actualidad se está reconstruyendo constituye la única infraestructura de este tipo con que cuenta el parque y permitirá el

alojamiento de 20 a 25 visitantes por el acceso de Lagunillas, sin embargo si no se plantea un esquema de operación que vincule a particulares en la prestación de este servicio se constituirá en una carga adicional para el grupo de funcionarios quienes en adelante tendrían que entrar a coordinar y controlar los servicios de alojamiento, alimentación y demás que se presten en él.

La región dadas las condiciones de seguridad de los últimos dos años vive un auge importante en el tema ecoturístico, las iniciativas locales relacionadas con el tema se multiplican donde adicionalmente se plantean otros sectores para el desarrollo del ecoturismo y regionalmente se plantean propuestas como la pavimentación del anillo turístico de la Sierra Nevada (partiendo del municipio de Soatá hasta los municipios de Güicán y El Cocuy, por las dos vías) y la construcción de un teleférico que recorra desde los cascos urbanos algunos sitios en la Sierra Nevada. Entre otras; preocupa que finalmente prime el interés económico por encima de la conservación de los recursos en el área protegida y fuera de ella.

Finalmente de consolidarse el tema ecoturístico en la región se requiere contar con el ordenamiento ecoturístico de la Sierra Nevada que incluya la reglamentación minuciosa para las actividades a desarrollar, capacitación de funcionarios y actores locales en el tema, fortalecimiento de la infraestructura de prestación de servicios en la región y un vuelco total el la visión del plan de desarrollo regional que viabilice el tema y favorezca la conservación.

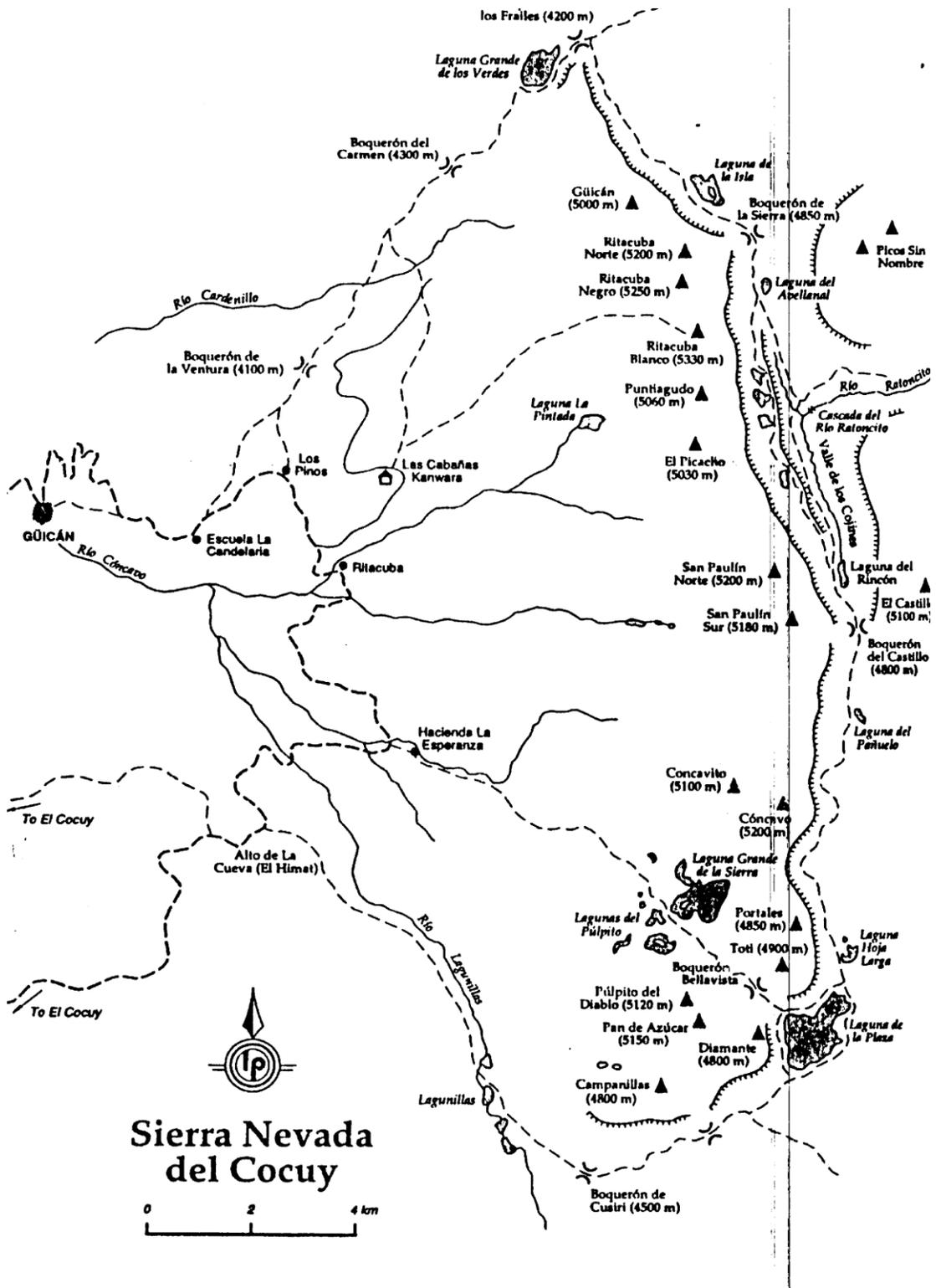
3.5.8.2 Estrategia operativa

Es importante que el parque cuente con una pequeña infraestructura de registro control y vigilancia en cada uno de los tres accesos principales a la Sierra Nevada, que no implique más que una pequeña habitación, un área de servicios sanitarios y una pequeña zona de registro; que en temporadas de baja afluencia de visitantes no requieran de un funcionario que las custodie y de esta forma favorezca la realización de otras actividades en otros sectores diferentes del parque; la construcción de estos módulos se plantea para realizarse en el portón de Lagunillas en el lote de propiedad de la UAESPNN, para el sector de la Esperanza se requiere de la adquisición de un lote, el cual se plantea esté antes de la casa de la hacienda de tal forma que se intercepten todas las personas que ingresan por este sitio; en el sector de las cabañas Kanwara donde igualmente se requiere de la adquisición de un lote, el cual se debe localizar antes de la entrada a la casa del señor Joaquín Cristancho, de tal forma que permita el registro de todos los visitantes a este sector.

Resulta importante explorar la posibilidad de que los prestadores de servicios en las inmediaciones de la Sierra Nevada sin que necesariamente sea uno solo, puedan apoyar acciones de registro y cobro por ingreso, mediante la compra

Parque Nacional Natural El Cocuy

Figura 19. Puestos de cobro y control y recorridos para el manejo y control del ecoturismo



Base cartográfica tomada de "Colombia, a travel guide by Lonely Planet", Australia - Krzysztof Didinski

previa de recibos, previa regulación de los alcances y limitaciones y que permita una participación de las comunidades aledañas en los beneficios que se generan por el ecoturismo u otro mecanismo que contribuya con esta actividad.

El programa de Guarda Parques Voluntarios Comunitarios que adelanta la Unidad de Parques y que se desarrolla en el PNN El Cocuy, requiere de su continuación y fortalecimiento, de tal forma que se pueda contar con grupos de aliados locales debidamente capacitados y entrenados que apoyen labores de control y vigilancia en todos los sectores donde se autorice la presencia de visitantes o aquellos en donde se considere importante la realización de recorridos y visitas del equipo del parque. Como complemento resulta necesario comenzar con la articulación de guardaparques voluntarios externos (provenientes de Bogotá y/o Bucaramanga), que cumplan con las exigencias del parque (ver estrategia de guardaparques voluntarios para el PNN El Cocuy) y apoyen acciones de registro, control y vigilancia en temporadas de alta afluencia de visitantes.

Igualmente resulta importante continuar con la articulación del grupo de socorro de la Cruz Roja Boyacá para que en temporadas altas se apoyen acciones de prevención y atención de emergencias en los diferentes sitios donde exista presencia de visitantes, así como continuar con la conformación de un grupo elite local para el rescate en alta montaña, con autonomía financiera que permita una atención rápida y oportuna en cualquier época del año.

Preliminarmente se plantea el siguiente esquema operativo para el registro, control y vigilancia en las zonas ecoturísticas de la Sierra Nevada donde actualmente se reciben visitantes: en primer lugar se tendrán tres puestos de cobro y control rurales (uno por cada acceso principal a la Sierra Nevada) y dos puestos de control, vigilancia y seguimiento localizados en la Laguna de la Plaza y Laguna Grande de los Verdes; teniendo en cuenta que actualmente se presenta visitancia en estos sectores que hacen parte del Resguardo Indígena Unido U'wa como Laguna de la Plaza, Laguna Grande de los Verdes y en general el recorrido denominado Vuelta a la Sierra; se requiere contar con estos dos puntos de control, vigilancia y seguimiento, que se constituyen en puestos satélites, hasta llegar a una concertación con la comunidad indígena de tal forma que se restrinja o ratifique la posibilidad de visitas a estos sectores.

Cada puesto de cobro y control deberá contar mínimo con los equipos que se relacionan en la tabla 32. Los grupos de apoyo de cruz roja deberán contar con sus equipos de campo, atención de emergencias y rescate (estos no se relacionan en la tabla). Por cada puesto de cobro y control deberán estar dos personas designadas para realizar los recorridos que se establecen. Importante que la UAESPNN plantee un esquema de cooperación y apoyo al parque con funcionarios de otras áreas para la temporadas de visitantes y contemplar la posibilidad de contratación temporal de personal de apoyo, para lo cual será necesario establecer las personas y los recursos requeridos para la temporada correspondiente.

Parque Nacional Natural El Cocuy

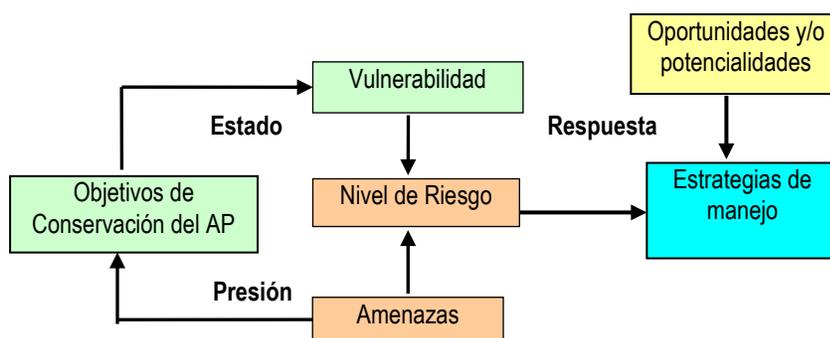
Tabla 32. Sectores operativos para la atención del ecoturismo en la Sierra Nevada y requerimientos.

Puesto de Cobro y Control	Equipo requerido	Personal requerido	Recorridos a realizar
1. Lagunillas	Un caballo	Dos socorristas Dos personas para recorridos diarios por el sendero. Una persona para registro y cobro por ingreso	Recorridos diarios Alto de la Cueva, Laguna pintada, El Hotelito, Pulpito del diablo y regreso por el camino del alto de la piedra del conejo y/o viceversa
	Dos radios portables		
	Una Motocicleta		
	Dos equipos de montaña		
	Mercado para el tiempo de permanencia o ecoturismo		
	Botiquín y equipo de rescate.		
2. La Esperanza	Un caballo	Dos socorristas Dos personas para recorridos diarios por el sendero. Una persona para registro y cobro por ingreso	Recorridos diarios hacienda La Esperanza, Laguna Grande de la sierra y regreso
	Dos radios portables		
	Una Motocicleta		
	Dos equipos de montaña		
	Mercado para el tiempo de permanencia o ecoturismo		
	Botiquín y equipo de rescate.		
3. Las Cabañas	Un caballo	Dos socorristas Dos personas para recorridos diarios por el sendero. Una persona para registro y cobro por ingreso	Recorridos diarios Cabañas Kanwara, Playitas y regreso
	Dos radios portables		
	Una Motocicleta		
	Dos equipos de montaña		
	Mercado para el tiempo de permanencia o ecoturismo		
	Botiquín y equipo de rescate.		
4. Laguna de La Plaza	Dos radios portables	Dos personas para recorridos diarios	Recorridos de control a: Cerros de la Plaza Laguna del Pañuelo Vuelta a la Laguna
	Dos equipos de montaña		
	Mercado para el tiempo de permanencia o ecoturismo		
	Botiquín y equipo de rescate.		
5. Laguna Grande de los Verdes.	Dos radios portables	Dos personas para recorridos diarios	Recorridos de control a: Paso del castillo Valle de los cojines Paso de Cardenillo
	Dos equipos de montaña		
	Mercado para el tiempo de permanencia o ecoturismo		
	Botiquín y equipo de rescate.		
6. Oficina Municipio de El Cocuy.	Un vehículo	Una persona para registro y cobro por ingreso.	Registro y atención de visitantes en el Municipio.
	Radio base portables		
7. Oficina Municipio de Güicán	Un vehículo	Una persona para registro y cobro por ingreso.	Registro y atención de visitantes en el Municipio.
	Radio base portables		
TOTAL REQUERIMIENTOS	Tres caballos	21 PERSONAS	
	Once radios portables y un radio base.		
	Tres Motocicletas		
	Diez equipos de montaña		
	Cinco botiquines y equipos de rescate.		
	Mercado para 19 personas		
	Dos vehículos		

3.6 OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN Y SU ESTADO-PRESIÓN³⁸

La definición de los objetivos de conservación es uno de los pasos determinantes en el proceso de formulación del plan de manejo de un área protegida, no solo desde la perspectiva del Modelo de Planificación de las áreas protegidas, sino también desde la misma definición de área protegida que establece la Convención sobre la Diversidad Biológica, en la que se especifica como “un área definida geográficamente que haya sido asignada o regulada y administrada a fin de alcanzar *objetivos específicos de conservación*”.

Figura 20. Mecanismo básico del Modelo de Planificación para las ASPNN³⁹



Retomando lo que la Política de Parques con la Gente, implementada por la Unidad de Parques desde 1999, define como tipos de objetivos de conservación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas SINAP, se encuentra que se relacionan con:

- a) Biodiversidad, que busca asegurar la continuidad de los procesos evolutivos y el flujo genético necesario para preservar la diversidad de especies de flora y fauna terrestre y acuática.
- b) Bienes y servicios ambientales, orientado a garantizar la oferta de bienes y servicios ambientales esenciales para el desarrollo humano sostenible, y
- c) Aspectos culturales, dirigido a garantizar la permanencia del medio natural necesario para la integridad y pervivencia de las culturas tradicionales del país.⁴⁰

³⁸ Preparado por: Miguel Ángel Ospina M.

³⁹ Tomado de: Ospina M., Miguel Ángel. Propuesta para adelantar el diagnóstico de situaciones problema en las ASPNN, con base en el análisis de amenazas. SUT-UAESPNN. Bogotá, 2002.

⁴⁰ Este tipo de objetivo de conservación deja ver como en la Unidad de Parques se mantiene la discusión sobre cual es el papel de un área protegida en la conservación de las relaciones diversidad cultural-biodiversidad presentes en dicha área.



Pico El Castillo; Pico de Antonio y Triángulo del Sur. Foto R. Ariano

La definición de objetivos y objetos de conservación para el PNN El Cocuy dentro de su proceso de planificación del manejo, es un ejercicio que se inicia en el 2001 con el apoyo de la Subdirección Técnica de la Unidad de Parques, sin una metodología todavía muy definida, con el fin de determinar con mayor precisión, a partir del conocimiento del equipo de trabajo del Parque y la información secundaria existente, la razón de ser de esta área protegida, tomando como referentes los tipos de objetivos definidos por la Unidad de Parques. A partir de allí se han realizado revisiones y ajustes a la primera versión de objetivos de conservación, especialmente a nivel de alcance y claridad sobre lo que se pretende en realidad con el manejo del área protegida. Ya en el 2003, se realiza el ejercicio de identificación de objetos de conservación y la definición de los objetos focales, sobre los que se sustentan los análisis de estado, riesgo, estrategias de manejo y monitoreo.

Es así que como resultado de la aplicación de la metodología para la “Identificación y priorización de objetos de conservación para las áreas protegidas del SPNN” y las posteriores discusiones al interior del equipo de trabajo, se definieron objetos de conservación focales para cada objetivo de conservación. Este ejercicio se realizó con la colaboración de Héctor Restrepo, quien desarrolló la mencionada metodología para la Unidad de Parques en biodiversidad. Con la entrada al equipo de trabajo del Parque de una profesional para abordar el tema de co-manejo con los uwa, se cuenta con un apoyo para revisar y ajustar lo que, desde una perspectiva muy general, se había definido como objetivo de conservación cultural relacionado con el territorio del Pueblo Uwa, y que últimamente el Parque ha denominado enclave biocultural.

A continuación se presenta un marco teórico-conceptual sobre el tema objetos de conservación, para luego centrarnos en su identificación. Se muestran resultados de la evaluación realizada en el taller plan de manejo, en Bucaramanga, y la propuesta metodológica de Irina Montenegro. Finalmente, se presenta un listado de indicadores propuestos para realizar monitoreo de estado de conservación del área protegida y sus objetos. En el Anexo 13 se presentan las matrices diligenciadas.

3.6.1 DESARROLLOS TEÓRICOS-CONCEPTUALES Y CRITERIOS PARA LA DEFINICIÓN DE OBJETIVOS Y OBJETOS DE CONSERVACIÓN⁴¹

De acuerdo con Andrade⁴², la conservación, en general, ha sido planificada desde la selección y creación de áreas protegidas hasta la toma de decisiones de manejo sobre dichas áreas y sus componentes. Es un proceso explícito, transparente, replicable, basado en datos denominado “Planificación Sistémica de la Conservación”, que se caracteriza por:

- Estar dirigido a salvar la biodiversidad mediante la conservación de un subconjunto de la misma, que sea representativo de la diversidad original (unidades biogeográficas, ecosistemas, arreglos de comunidades bióticas, o hábitat de especies focales).
- Centrarse generalmente en los elementos de la biodiversidad (ecosistemas y/o especies) y menos en los procesos que la sustentan (diversidad funcional, área mínima, procesos de la biodiversidad).
- No estar dirigida a planificar la conservación de servicios ambientales de los ecosistemas.
- No incluir el tema de nivel de riesgo de pérdida de ecosistemas y especies.
- Buscar maximizar los esfuerzos de conservación en un escenario de escasez de recursos.

Sin embargo, en muchas ocasiones esta aproximación metodológica no ha contado con suficientes datos para la toma de decisiones; los estudios de representatividad de las áreas protegidas realizados en diferentes zonas del país por Walschburger en 1997, el IAvH en 2000, van Wyngaarten & Fandiño en 2002, reflejan los vacíos de información sobre las áreas protegidas y sus diferentes componentes, procesos ecológicos, servicios ambientales, entre otros. En ese sentido, el contenido de la biodiversidad específica de las áreas protegidas no se conoce al detalle, las listas e inventarios de biodiversidad son ya un avance, sin embargo estas listas tienen limitaciones ya que no existe una comprensión de la relación entre heterogeneidad espacial y el contenido de la biodiversidad; las listas no dan información sobre el estado de poblaciones, ni la importancia de las especies y su función en el ecosistema. Como lo plantea Franco y otros⁴³, “en realidad más que listas, se requiere de caracterizaciones de la biodiversidad, entender cómo las especies están organizadas en el espacio en relación con el paisaje, los ecosistemas y las demás especies”. Por lo tanto hay que tener en cuenta que muchas de las medidas de manejo dirigidas a la conservación de la

⁴¹ Preparado por: Sandra Navarrete

⁴² ANDRADE, Germán. Bases conceptuales y Técnicas para la Estrategia de Investigaciones. Segundo Informe: Temas Prioritarios. Estrategia para la Consolidación y Fortalecimiento del Sistema de Parques Nacionales Naturales, UAESPNN. Bogotá, 2003.

⁴³ FRANCO, Roberto et al. Estrategia de Investigaciones para las Áreas Protegidas del Sistema de Parques Nacionales Naturales de Colombia. Estrategia de Consolidación y Fortalecimiento del Sistema de Parques Nacionales Naturales, UAESPNN. Bogotá, 2003.

biodiversidad se realizan sin un conocimiento detallado del contenido concreto de especies en las áreas protegidas.

Por otro lado, se cuenta con diferentes ejercicios que permiten una aproximación a la funcionalidad de las áreas protegidas minimizando los vacíos de información existentes (van Wyngaarden & Fandiño, 2002). Dichos trabajos sirven para priorizar la selección de sitios de conservación, para priorizar la expansión de los Sistemas Regionales de Áreas Protegidas -SIRAP-, para apoyar técnicamente el diseño de nuevas áreas protegidas o el rediseño de las existentes (Andrade, 2003)⁴⁴, pero no permiten precisar objetivos de conservación de las áreas protegidas del SPNN. Es así que como primer paso para definir líneas y estrategias de manejo de las áreas protegidas y sus componentes, se han venido desarrollando por parte de los tomadores de decisiones, diferentes metodologías que permiten identificar y priorizar objetivos de conservación.

Específicamente, la propuesta para la identificación y priorización de objetos de conservación para las áreas protegidas del SPNN, de acuerdo con Restrepo⁴⁵, “busca definir de una manera detallada, unos objetos o unos elementos de conservación, que pueden abarcar desde los arreglos de ecosistemas que guardan alguna representatividad de carácter regional o nacional, albergando en ellos ensambles de especies tanto de fauna como de flora, de las cuales algunas sobresalen por su carácter de endemismo o por su estado de conservación relacionado con presiones externas a sus hábitat o poblaciones”. O sea que la propuesta metodológica definida por la Unidad de Parques hasta ahora, hace énfasis en la biodiversidad -primer tipo de objetivo de conservación-, como base para hacer la relación de los ecosistemas y los organismos con los otros dos tipos de objetivos de conservación -bienes y servicios ambientales y diversidad cultural-, es decir se busca que queden definidos especies y ecosistemas que además tengan un valor económico y de uso para las distintas actividades que desarrollan los grupos humanos.

Para ello la metodología implementada por la Unidad de Parques, define tres criterios generales que ayudan a definir y puntualizar los objetos de conservación (Restrepo, 2003):

- Especies únicas entendidas como, los únicos representantes de un género o una familia taxonómica, restringidas a un ecosistema determinado. Por ejemplo: el pino colombiano (*Podocarpus oleifolius*) es única especie, de un único género y se distribuye únicamente en la zona andina colombiana.
- Grado de amenaza, especies en peligro de extinción.
- Utilidad, especies que tienen un valor actual o potencial para la sociedad.

Así mismo y considerando el Modelo de planificación de las áreas protegidas del SPNN, la definición de los objetivos de conservación, parte de evaluar los distintos objetos y sus respectivas *vulnerabilidades, amenazas y riesgos*.

⁴⁴ ANDRADE, Op. Cit.

⁴⁵ RESTREPO, Héctor. Identificación y priorización de objetos de conservación para las áreas protegidas del SPNN. Programa de Fortalecimiento Institucional, Subprograma 5. UAESPNN. Bogotá, 2003.

La vulnerabilidad, hace referencia a las condiciones propias de cada especie, relacionadas con sus estrategias reproductivas, ciclos de vida, usos y requerimientos de hábitat, lo que hace que una especie tenga más éxito de supervivencia que otra. Además indica el grado en que cada elemento desde su biología o ecología o desde aspectos funcionales puede estar en determinado momento en situación de desaparecer debido a procesos de extinción frente a cambios ambientales ocasionados por el hombre. A continuación, se plantean retomando a Restrepo⁴⁶, algunas características biológicas y/o ecológicas de especies o grupos de especies, que se relacionan con su mayor o menor grado de vulnerabilidad:

- *Rareza* es una condición de muchas especies, caracterizada por que pocas de ellas son abundantes, comunes, o dominan en una comunidad, la gran mayoría conforman poblaciones pequeñas. La rareza puede estar dada en aspectos ecológicos y demográficos, así:
 - a) Área de distribución geográfica.
 - b) Requerimientos de hábitat.
 - c) Tamaños de población.⁴⁷
- *Tamaño de las poblaciones*. Las poblaciones pequeñas tienen una mayor probabilidad de extinción local en parte debido a una mayor susceptibilidad a las variaciones demográficas, cambios ambientales y pérdida en la variabilidad genética.
- *Distribuciones geográficas restringidas y endemismos localizados*.
- *Tamaño y rango de hábitat*, en especies que se desplazan utilizando recursos de diferentes sistemas ecológicos y requieren áreas extensas para sobrevivir. Si estos hábitats son severamente degradados o fragmentados su propensión a la extinción aumenta.
- *Migración*, como en las aves neo-tropicales con migración latitudinal, procedentes del norte o del sur del continente que dependen de dos o más tipos de hábitat. Las migraciones estacionales en el rango altitudinal son muy importantes ecológicamente, puesto que generan interrelaciones entre diversas comunidades de los ecosistemas de montaña. Estas especies se convierten en una consideración fundamental para la conservación de paisajes.
- *Poblaciones en disminución*. Si la tendencia demográfica de estas poblaciones es hacia la disminución progresiva su probabilidad de extinción es inminente, ante lo cual es urgente la identificación y corrección de las variables responsables de la disminución.
- *Densidades poblacionales bajas* o sea pocos individuos por unidad de área. Estas especies tienden a tener pequeñas poblaciones remanentes con la fragmentación de los hábitat, dentro de cada fragmento la especie se encuentra con dificultades para persistir y con el tiempo desaparecerá en cada uno de ellos.

⁴⁶ RESTREPO, Op. Cit.

⁴⁷ Estas tres se pueden combinar dando como resultado distintas variables de rareza.

- *Dificultades de dispersión efectiva*, como baja capacidad de vuelo, baja capacidad de dispersión por tamaño de semilla. Muchas especies no tienen respuestas a cambios rápidos en el ambiente debiendo emigrar o enfrentar la extinción. Ante la primera opción algunos se encuentran con imposibilidades para cruzar caminos, áreas de cultivo o zonas abiertas.
- *Requerimientos especializados de nicho*, en especies que tienen grados extremos de especialización, como se puede apreciar en los parásitos o en algunas relaciones simbióticas.
- *Distribución agregada*, como aquellas que se concentran en grandes grupos en lugares muy específicos lo cual facilita la acción del depredador o la extracción masiva de ejemplares.

En cuanto a las *amenazas* a los objetos de conservación, las presiones por extracción, como la cosecha, tala o cacería excesiva pueden reducir rápidamente el tamaño de una población. También se analizan la fragmentación y pérdida de hábitat, las cuales son consideradas como las principales amenazas para la mayoría de vertebrados, invertebrados y plantas (Heywood, 1995)⁴⁸. Además la fragmentación y pérdida de hábitat, entendidos desde la concepción de la Ecología del Paisaje como la transformación total de los ecosistemas, produce el empobrecimiento de la diversidad, la pérdida de diversidad característica del sistema y la extinción de poblaciones y especies (Andrade, 2003)⁴⁹, ya que la fragmentación para muchas especies genera barreras en los procesos de dispersión y colonización, y se considera como una relación directa de causa-efecto con la extinción.

Las categorías de *riesgo*, entendido éste como un índice que se desprende de las vulnerabilidades propias de los organismos y especies afectadas por unas amenazas específicas, que son utilizadas por la Unidad de Parques para la identificación y priorización de objetos de conservación, corresponden a tres de las propuestas por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza - UICN-, las cuales están referidas al riesgo de extinción o al grado de deterioro poblacional de las especies tratadas, así:

1. *En Peligro Crítico (CR)*, la especie en estado silvestre en riesgo extremadamente alto de extinción en el futuro inmediato. En términos de viabilidad de las poblaciones hay un 50% de probabilidad de extinción en los próximos 10 años o 3 generaciones.
2. *En peligro (EN)*, la especie no estando en peligro crítico enfrenta un alto riesgo de extinción o deterioro poblacional en estado silvestre en el futuro cercano, con una probabilidad de extinción del 20 % en los próximos 20 años o en 5 generaciones.
3. *Vulnerable (VU)*, la mejor evidencia disponible indica que la especie enfrenta un moderado riesgo de extinción o deterioro poblacional a mediano plazo.

⁴⁸ HEYWOOD, V.H. Global diversity an assessment. Cambridge University Press, N.Y. 1995.

⁴⁹ ANDRADE, Op. Cit.



Las Piscinas y picos Blanco y El Castillo.
Foto R. Ariano

Mediante la identificación, categorización y valoración de estos criterios, la metodología de identificación y definición de objetivos de conservación genera para cada una de las áreas protegidas una primera aproximación a su conjunto de especies objeto de conservación. Relacionando dichas especies con el conocimiento que se tenga de ellas y de su funcionalidad en los ecosistemas se espera poder ayudar a definir estrategias de manejo y conservación.

Con relación a los bienes y servicios ambientales, la oferta hídrica del PNN El Cocuy se analiza de acuerdo a unos parámetros que definen la red de drenaje. La red se encuentra constituida por el río principal y sus tributarios y sus parámetros de drenaje tratan de determinar básicamente que tan grande es la red y que tanta riqueza hídrica podría contener ésta.

Muchos de los parámetros son de utilidad particular en el desarrollo y puesta en marcha de un sistema de monitoreo del área protegida. Sin embargo, no se ha avanzado en la definición de otro tipo de parámetros para el análisis de las cuencas, por lo cual no existen los criterios, como se presentan en el tema de biodiversidad, que permitan abordar el tema de los bienes y servicios ambientales, en particular el relacionado con el agua. Por ahora se delimitan las principales cuencas, se identifican las especies asociadas con los cursos de agua y los servicios asociados a ellos como acuicultura, sistemas de riego, bocatomas, recreación, etc.

3.6.2 OBJETOS DE CONSERVACIÓN FOCALES Y SUS INDICADORES PARA MONITOREO DE ESTADO⁵⁰

Como resultado del ejercicio realizado por el equipo de trabajo del PNN El Cocuy, con el acompañamiento de Héctor Restrepo, se definieron los objetos focales para cada objetivo de conservación del Parque, como se presenta en la siguiente tabla.

⁵⁰ Preparado por: Miguel Ángel Ospina M.

Tabla 33. Objetos focales por objetivo de conservación del PNN El Cocuy

Objetivos de Conservación del PNN El Cocuy	Objetos de Conservación Focales
Conservar la conectividad eco-sistémica en sentido altitudinal desde la selva basal hasta el casquete nival y en sentido latitudinal al interior de las zonas boscosas y el páramo.	<ul style="list-style-type: none"> • Súper páramo • Páramo, propiamente dicho • Subpáramo • Selva alto andina • Selva andina • Selva basal
Conservar hábitat y poblaciones de especies endémicas, claves y de importancia sociocultural y proteger especies amenazadas, en vía y/o en peligro de extinción.	<ul style="list-style-type: none"> • Especies en categorías UICN: Puma, oso, tigrillo, danta, cóndor, paujil. • Especies maderables: Amarillo, cedro, canelo, comino, yopo, moho, entre otras. • Especies con uso medicinal: Anamú, guasguín, lítamo, romero, árnica. • Especies con uso doméstico: Frailejón, pajonales, romero, panque, colorado, tobo, entre otras.
Mantener la oferta hídrica que alimenta las cuencas de los ríos Nevado, Casanare y Arauca y los bienes de servicios ambientales como regulación climática, bancos de germoplasma.	<ul style="list-style-type: none"> • Cuenca río Nevado: Lagunillas, Playón • Cuenca río Casanare: Lopeño, Cravo Norte, Tame • Cuenca río Arauca: Cubugón, Cobaría
Proteger el territorio Uwa que se traslapa con el parque.	<ul style="list-style-type: none"> • Especies de especial valor para los Uwa: Yopo, caraña, otoba. • Territorio Uwa.
Proteger los valores paisajísticos sobresalientes como el valle de los Cojines y su complejo lagunar, Sierra Nevada, Valle de Lagunillas, Laguna de la Plaza y aquellos con potencial eco turístico.	<ul style="list-style-type: none"> • Sierra Nevada: Valle de los Cojines y su complejo lagunar, Laguna Grande de los Verdes, Valle de Lagunillas, Laguna de La Plaza. • Termales de Tame. • Cascada de agua blanca, y • Salinas de El Furgón.

Como se mencionó antes, estos objetos de conservación focales fueron el insumo central para los análisis de amenaza-vulnerabilidad-riesgo, estado de conservación e integridad y funcionalidad del área protegida como se muestra en los siguientes capítulos. Los indicadores para el monitoreo de estado de conservación se definirán, con base en las baterías de indicadores elaboradas por las diferentes entidades e instituciones ambientales que han trabajado en el tema como el Instituto von Humboldt, el IDEAM y el Ministerio, de acuerdo con los lineamientos que entregue la Subdirección Técnica de la Unidad de Parques. En el Anexo 14, se presentan unos indicadores preliminares.

CAPÍTULO 4.

SÍNTESIS DIAGNÓSTICA DEL PNN EL COCUY⁵¹

En este capítulo se presentan los resultados de los diferentes análisis realizados a la problemática ambiental que se presenta en el área protegida y su zona de influencia directa, así como la problemática institucional que influye en la efectividad del manejo del PNN El Cocuy.

La problemática ambiental se aborda desde el análisis de integridad que recoge elementos de representatividad, funcionalidad y el análisis de amenaza-vulnerabilidad-riesgo de los objetos de conservación, mientras que la problemática institucional se aborda desde el análisis de efectividad del manejo que incluye el análisis situacional o DOFA.

4.1 ANÁLISIS DE INTEGRIDAD DEL ÁREA PROTEGIDA

Los resultados del análisis de integridad del PNN El Cocuy retoman elementos trabajados en el taller de plan de manejo en Bucaramanga, de acuerdo con matrices y criterios propuestos por Irina Montenegro y se complementan con algunos criterios que el equipo de trabajo del Parque considera pertinentes tener en cuenta para este análisis. Los formatos 3, 4 y 5 de las matrices para el análisis de integridad se presentan diligenciadas con la información del Parque en el Anexo 15.

Con respecto a la representatividad de los valores presentes en el PNN El Cocuy y si analizamos la selva andina encontramos que efectivamente el Parque contiene en tamaño y funcionalidad un buen remanente que justifica ubicarlo como objeto de conservación por su importancia como bioma representativo en biodiversidad; para el caso del páramo, las condiciones de fragmentación, impacto y mal uso ocasionan que sus funciones reguladoras, tanto como su importancia en endemismos, disminuyan aceleradamente, además ciertas zonas de antigua ocupación blanca y ahora en manos de comunidades uwa han sido parcialmente afectadas en cobertura por la apertura de pastos para ganadería semi intensiva, sin embargo estos parches de páramo merecen ser considerados como objeto de conservación. Con relación a las especies focales, muchas de ellas están en diversas categorías de riesgo de la Unión Internacional para la Conservación UICN y no se conoce con certeza las poblaciones existentes en el PNN El Cocuy; mientras que las cuencas de los ríos Arauca y Casanare prestan invaluables beneficios económicos a las grandes explotaciones agroindustriales no sólo de

⁵¹ Compilado por: Miguel Ángel Ospina M.

Colombia sino de Venezuela, además algunas lagunas en la parte alta reciben fuertes presiones pero justifican su conservación en la medida en que son reservorios de endemismos y de gran importancia turística para los pobladores. Por último, el manejo microvertical de los Uwa hace parte de su forma clásica de vivir y garantizan su pervivencia.

De esta manera, la Funcionalidad del área protegida recopila incipientes análisis de fragmentación que evidencian un deterioro de los páramos occidentales, el hábitat de especies como el oso se ha visto impactado por las actividades de campesinos y algunos uwa. Sin embargo, el equipo de trabajo del PNN El Cocuy considera que no se presentan impedimentos de funcionalidad críticos. La reducción de la vegetación paramuna es preocupante sobre todo por su impacto en la oferta hídrica. Visto desde el concepto de integralidad del área protegida (incluyendo el remanente cultural) la fragmentación del territorio ancestral uwa podría ser la situación más preocupante ya que hay profusión de pequeños resguardos que a la postre se probarán inviables en el marco tradicional de vida uwa (microverticalidad) y ocasionan una fragmentación sociopolítica crítica que dificulta las relaciones culturales a futuro como etnia diferenciada.

La conectividad entre áreas representa una alternativa positiva para el mantenimiento de la funcionalidad del PNN El Cocuy, y por ende de los objetivos de conservación y sus valores asociados, ya que los resguardos colindantes y el traslapado con el Parque potencian las posibilidades de conservación del área protegida. Por lo demás el municipio de Chita es vital para la conectividad ecosistémica del bosque y paramos entre los PNN El Cocuy y Pisba. Además, la reglamentación local de la zona de amortiguación disminuiría sensiblemente las presiones sobre el área núcleo. Sin duda, carecer de un conocimiento cabal de los sitios donde se concentran las poblaciones de mamíferos grandes y de plantas, hace muy difícil evaluar la conectividad. Adicionalmente, la conectividad entre áreas de páramo y selva -gradiente altitudinal que abarca desde las nieves hasta la selva basal- son las únicas que garantizan la funcionalidad efectiva hídrica de los ríos que nacen en el Parque y sus complejos lagunares. Por último, se debería tratar de garantizar una conectividad entre los resguardos dispersos del costado oriental, buscando además garantizar la viabilidad biocultural de las áreas.

Con respecto al análisis del diseño del PNN El Cocuy, se planteó la discusión entre utilizar el indicador efecto borde, que se refiere a la relación área-perímetro, o el indicador área efectiva que resume factores de forma, efecto borde y tamaño de parches (área), que según Aguilar⁵² “es uno de los mejores indicadores del estado real de una categoría dada, teniendo cuidado con las escalas de trabajo”. Se espera a futuro realizar estos análisis con el uso de sensores remotos y programas especializados como el Fragstats o el Patch Analyst, con la ayuda de la consultoría para la caracterización ambiental del PNN El Cocuy. Sin embargo, se pueden hacer algunas consideraciones sobre el tema como que la Sierra Nevada está muy cerca al límite del Parque, lo que la hace más propensa a las presiones

⁵² AGUILAR, Naikoa y SANCHEZ, Silvio. Propuesta de indicadores para estado de valores de biodiversidad para el AEMAPPS: cobertura vegetal mediante el uso de sensores remotos. WWF, Oficina Colombia. Borrador del 10 de mayo de 2002. p. 2.

que se generan en la zona de amortiguación, que el diseño del área pudo haber considerado el Valle de Lagunillas dentro del área protegida, y que muchas especies como el oso y venado necesitan desplazarse latitudinalmente por lo que el corredor Pisba-Cocuy-Tamá sería de gran ayuda.

4.1.1. ANÁLISIS DE AMENAZAS A LOS OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN DEL PNN EL COCUY

Entre los desarrollos conceptuales y metodológicos de la Unidad de Parques, se ha considerado de gran importancia la construcción del Modelo de Planificación para las áreas protegidas del SPNN, que se presenta en la figura 9, en el que se aprecia la importancia de definir las amenazas a los objetivos de conservación como paso necesario para desarrollar estrategias de manejo que respondan a diferentes niveles de riesgo y oportunidades para la conservación, (ver Ospina, M. 2002)⁵³. Por esta razón, el equipo de trabajo del PNN El Cocuy realizó en octubre del 2003 un ejercicio para la identificación de amenazas a los objetos de conservación focales y su prioridad, en el cual se utilizó la metodología “Análisis situacional para priorización de amenazas y oportunidades en la conservación” desarrollada por la Subdirección Técnica de la Unidad de Parques.

En desarrollo del ejercicio, primero se llevó a cabo una lluvia de ideas donde se recogieron todos los aspectos que el equipo de trabajo veía como amenazas, resultando un listado de 60 posibles amenazas. Luego, se revisaron, agruparon y organizaron para quedar un listado final de 28 amenazas, con las cuales se realizó la calificación de impactos potenciales negativos. De allí se seleccionaron las 11 amenazas que obtuvieron un puntaje de muy alto o alto y con ellas se diligenciaron las matrices para calificación de la importancia del impacto para cada objeto de conservación. Con esos resultados se diligenció la matriz de valoración absoluta y relativa de las amenazas, en donde se pudieron identificar las amenazas más importantes a nivel de impactos y los objetos de conservación más amenazados. De allí, se procedió a definir la prioridad de cada una de estas amenazas, teniendo en cuenta los criterios: sensibilidad social y capacidad institucional (ver Anexo 15).

Posteriormente, en taller realizado en abril de 2004, se revisaron y ajustaron los resultados del ejercicio anterior, especialmente las amenazas priorizadas, teniendo presente que se debía priorizar al menos una amenaza con relación a cada objetivo de conservación del Parque, con el fin de garantizar la formulación de líneas de acción para todos los objetivos de conservación. También se revisó y complementó el Modelo de Amenazas a nivel de las relaciones entre los diferentes elementos y la inclusión de otros que no se habían tenido en cuenta inicialmente.

⁵³ OSPINA M., Miguel Ángel. Propuesta para adelantar el diagnóstico de situaciones problema en las ASPNN, con base en el análisis de amenazas. SUT-UAESPNN. Bogotá, 2002. p. 3. (Sin publicar)

El resultado de la revisión de las amenazas priorizadas se muestra en la Tabla 34, el Modelo de Amenazas ajustado en la Figura 21, y la relación entre los objetivos de conservación y las amenazas priorizadas en la Tabla 35.

Tabla 34. Amenazas priorizadas para el PNN El Cocuy

Prioridad	Descripción
1	Fragmentación sociopolítica en los distintos clanes Uwa.
2	Obras de infraestructura sin estudios de impacto ambiental ni medidas de mitigación (captaciones, canales, puentes, caminos) al interior del AP.
3	Pérdida de conocimiento tradicional por parte de algunas comunidades Uwa.
4	Tala, quema y rocería para mantenimiento de potreros entre el bosque en zona amortiguadora del sector oriental.
5	Tala selectiva de especies maderables del bosque andino al interior del AP para su comercialización.
6	Tala de bosque andino para establecimiento de cultivos de pan coger en zona amortiguadora del sector oriental.
7	Quemas para rebrote como alimento para el ganado (ovino, bovino, equino y caprino) en el páramo al interior del AP.
8	Pastoreo extensivo de ganado ovino, bovino, equino y caprino en el páramo al interior del AP.
9	Colmatación y desecación acelerada de turberas, lagunas, nacimientos de agua al interior del AP.
10	Tala de especies del bosque andino con valor cosmogónico para las comunidades Uwa por parte de colonos del sector oriental.
11	Turismo mal dirigido en la Sierra Nevada.

Tabla 35. Relación objetivos de conservación y amenazas priorizadas

Objetivos de conservación	Amenazas priorizadas
Conservar la conectividad eco-sistémica en sentido altitudinal desde el bosque basal hasta el casquete nival y en sentido latitudinal al interior de las zonas boscosas y el páramo.	<ul style="list-style-type: none"> Tala, quema y rocería para mantenimiento de potreros y cultivos de pan coger en el sector oriental. Tala selectiva de especies maderables del bosque andino para su comercialización. Quemas para rebrote como alimento para el ganado (ovino, bovino, equino y caprino) y pastoreo extensivo en el páramo. Colmatación y desecación acelerada de turberas, lagunas, nacimientos de agua. Obras de infraestructura sin estudios de impacto ambiental ni medidas de mitigación (captaciones, canales, puentes, caminos).
Conservar hábitat y poblaciones de especies endémicas, claves y de importancia sociocultural y proteger especies amenazadas, en vía y/o en peligro de extinción.	<ul style="list-style-type: none"> Tala, quema y rocería para mantenimiento de potreros y cultivos de pan coger en el sector oriental. Quemas para rebrote como alimento para el ganado (ovino, bovino, equino y caprino) y pastoreo extensivo en el páramo. Tala selectiva de especies maderables del bosque andino para su comercialización.
Mantener la oferta hídrica que alimenta las cuencas de los ríos Nevado, Casanare y Arauca y los bienes de servicios ambientales como regulación climática, bancos de germoplasma.	<ul style="list-style-type: none"> Tala, quema y rocería para mantenimiento de potreros y cultivos de pan coger en el sector oriental. Tala selectiva de especies maderables del bosque andino para su comercialización. Colmatación y desecación acelerada de turberas, lagunas, nacimientos de agua. Obras de infraestructura sin estudios de impacto ambiental ni medidas de mitigación (captaciones, canales, puentes, caminos).
Proteger el territorio Uwa que se traslapa con el Parque.	<ul style="list-style-type: none"> Pérdida de conocimiento tradicional por parte de algunas comunidades uwa.

Objetivos de conservación	Amenazas priorizadas
	<ul style="list-style-type: none"> • Fragmentación sociopolítica al interior de los Uwa. • Tala de especies del bosque andino con valor cosmogónico para las comunidades Uwa por parte de colonos del sector oriental. • Tala selectiva de especies maderables del bosque andino para su comercialización. • Quemadas para rebrote como alimento para el ganado (ovino, bovino, equino y caprino) y pastoreo extensivo en el páramo.
<p>Proteger los valores paisajísticos sobresalientes como el valle de los Cojines y su complejo lagunar, Sierra Nevada, Valle de Lagunillas, Laguna de la Plaza y aquellos con potencial ecoturístico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Turismo mal dirigido en la SN. • Obras de infraestructura sin estudios de impacto ambiental ni medidas de mitigación (captaciones, canales, puentes, caminos). • Quemadas para rebrote como alimento para el ganado (ovino, bovino, equino y caprino) y pastoreo extensivo en el páramo.

De la tabla anterior se puede concluir que de las amenazas priorizadas, la mayoría tiene relación con los ecosistemas páramo y bosque andino, el territorio uwa y el recurso hídrico. Se podría concluir entonces que es necesario enfatizar en el desarrollo de estrategias dirigidas al logro de los objetivos de conservación relacionados con estos cuatro objetos de conservación.

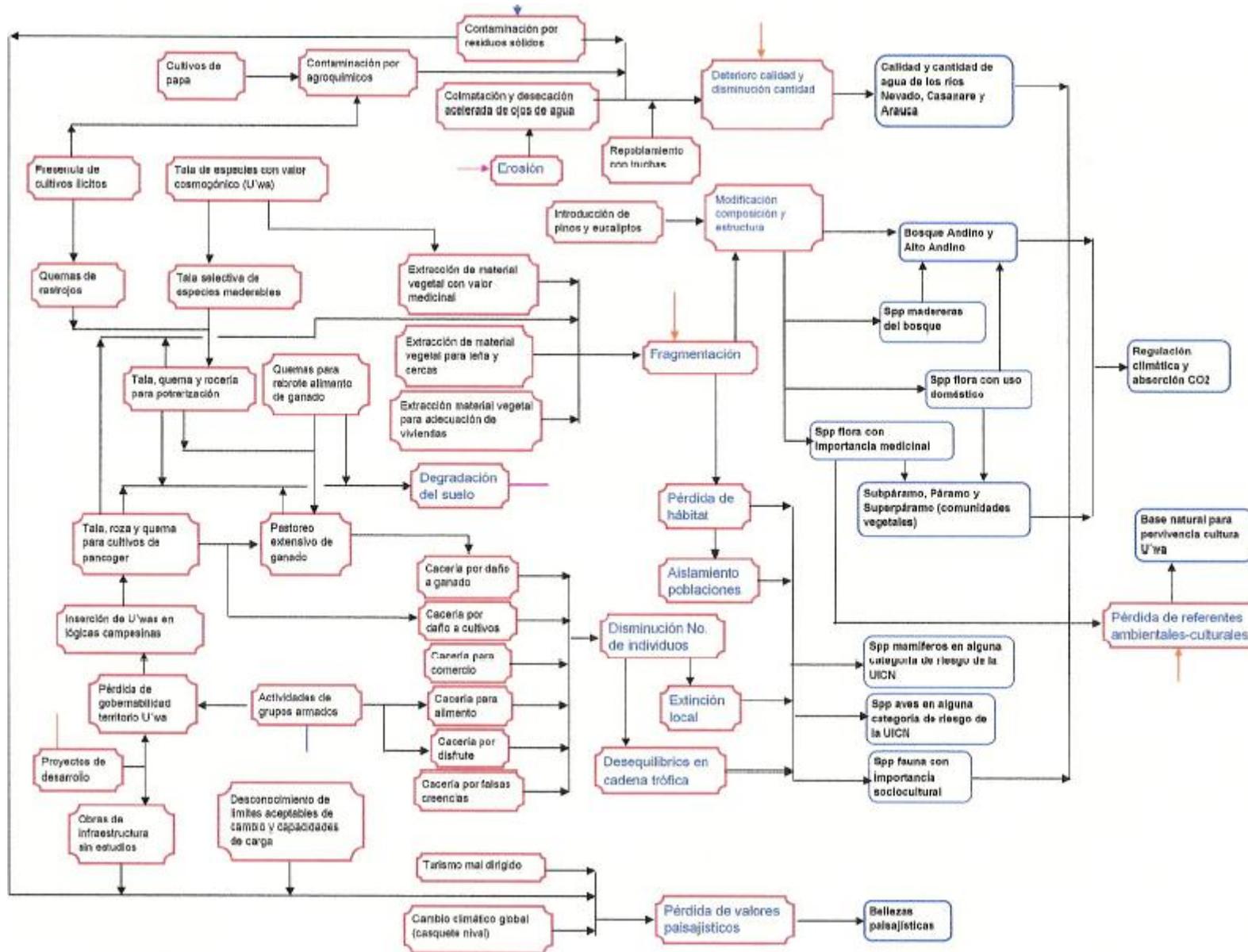
A continuación se presenta una breve descripción de las diferentes situaciones que el equipo de trabajo del PNN El Cocuy consideró como las amenazas más apremiantes para el logro de los objetivos de conservación propuestos para el Parque. El orden en que se presenta la caracterización de las amenazas no corresponde a su prioridad sino a criterios de relación y complementación, entre ellas; por esta razón se hacen caracterizaciones conjuntas de algunas de las amenazas.

1. Fragmentación sociopolítica de los Uwa, debido a la presión de campesinos, grupos armados y proyectos de desarrollo

Desde tiempos ancestrales, el territorio del Pueblo Uwa cubre la denominada Sierra del Cocuy, con su Sierra Nevada y grandes extensiones de bosque, hasta llegar a las sabanas de Arauca. En la actualidad el Pueblo Uwa cuenta con varios resguardos que cubren ecosistemas de sabana, bosque andino, páramo y nieves, de los cuales quedan por sanear miles de hectáreas, especialmente del Resguardo Unido Indígena U'wa, el mayor de todos y el cual se traslapa en un alto porcentaje con el Parque (87.000 Has).

La presión que ejercen los campesinos alto andinos que desde la vertiente occidental de la Sierra Nevada avanzan hacia la vertiente oriental no es muy fuerte, sin embargo el no ostentar la propiedad del total de estas tierras, así sea territorio indígena reconocido por el Estado, les impide manejar dicho espacio según su modo de vida; incluso, esta relación ha hecho que varias comunidades indígenas de este sector adopten lógicas de producción campesinas.

Figura 21. Modelo de amenazas al PNN El Cocuy



Por el otro lado, o sea de la sabana hacia el bosque andino, los campesinos de piedemonte y madereros están también ejerciendo presión sobre el territorio Uwa, especialmente sobre un árbol maderable con singular importancia para sus rituales, llamado yopo. Es de anotar que las diferentes comunidades uwa asentadas en los resguardos limítrofes con el área protegida (sector oriental) tienen el reconocimiento, como dueños y señores de esas tierras, por parte de los campesinos de la región, ya que los indígenas hacen presencia permanente, cosa que no sucede en el páramo.

Tal vez, las mayores presiones al territorio uwa están dadas por los grupos armados y los proyectos de desarrollo (explotación petrolera). Estos elementos extraños a la cultura uwa son los que más deterioran la gobernabilidad de las comunidades uwa sobre sus territorios, ya que los insertan en situaciones y lógicas totalmente contrarias a sus creencias y modos de relación con la naturaleza. Es de resaltar que es el mismo Estado, el que a pesar de tener la obligación constitucional de proteger la diversidad cultural de la Nación, está promoviendo proyectos de explotación petrolera en territorio uwa, a sabiendas de los impactos negativos que tienen estos proyectos en la cohesión social y cultural de las comunidades locales, no solo indígenas sino también campesinas. Pero tal vez, lo más preocupante es que el Estado sigue empeinado en dichos proyectos a pesar, incluso, de la solidaridad internacional manifestada al Pueblo Uwa.

Otro elemento perturbador se relaciona con los grupos armados que promueven y patrocinan la siembra de cultivos con fines ilícitos, especialmente en el triángulo Saravena-Fortul-Arauquita, que poco a poco van avanzando sobre el bosque andino cerca de límites reconocidos de los resguardos. Esta es otra práctica que genera impactos negativos incalculables sobre las comunidades locales y sus economías. No hay que pasar por alto, además, que el solo tránsito de estos grupos por el territorio uwa, ya implica un impacto en la gobernabilidad efectiva de estas comunidades sobre su territorio.

2. Pérdida de conocimiento tradicional por parte de algunas comunidades uwa.

Se refiere especialmente a las comunidades de Bachira, Róyata y Los Faldones, las cuales han ido adoptando prácticas económicas y productivas propias de los campesinos de la región. Dentro de esas prácticas podemos mencionar la ganadería extensiva y la agricultura de tala, roza y quema.

Cazador y "Cambuches" en inmediaciones de la Laguna Grande de Los Verdes (Güicán - Boyacá). Fotos: R. Ariano

Lo anterior sumado al hecho de la ampliación del resguardo preocupa enormemente, ya que para la conservación del Parque es un reto que las comunidades indígenas asentadas a su interior usen los recursos de manera sostenible y vean el PNN El Cocuy como un aliado en sus procesos de reconstrucción cultural. El hecho de que la ley acepte asentamientos de comunidades étnicas al interior de áreas protegidas se basa en la presunción de

que las comunidades indígenas tienen una relación conservacionista con sus espacios naturales e indirectamente de negación al cambio cultural. Si las comunidades adquieren otros valores y adoptan otras prácticas, la posibilidad de “conservar” se vuelve un activismo más que una solución real de pervivencia biológica y cultural. Al parecer desde las políticas ambientales y específicamente desde el decreto que rige la función ecológica de la propiedad de los resguardos no existe un compromiso de conservación frente a comunidades que de una u otra manera aceptan un cambio cultural. La pérdida o cambio de conocimiento de prácticas ancestrales/tradicionales de uso del territorio afecta de una u otra manera la permanencia de algunos objetos de conservación en el PNN El Cocuy, pero debemos ser claros frente a lo inevitable. El Plan de Manejo del PNN El Cocuy a este respecto intenta explorar cuáles han sido los motivos de dichos cambios, en especial aquellos que trastocan los patrones de uso del paisaje y reformular participativamente acciones que mitiguen los impactos sobre los objetos de conservación biológica. Es claro que si miembros o comunidades pierden aceleradamente valores conservacionistas y adoptan prácticas occidentales genera problemas aún mayores que con campesinos o colonos. El equipo del PNN El Cocuy está preocupado sobre cómo mantener la pervivencia uwa en su sentido integral incluido el cambio en su conocimiento tradicional. Es imposible con la fragmentación socio-política uwa delimitar sus usos y costumbres en el sentido estricto de la palabra. Por ello el PNN El Cocuy debe concentrarse en el modelo híbrido campesino-indígena que pervive en las partes altas y disminuir impactos sobre las coberturas paramunas.

3. Tala de especies del bosque andino con valor cosmogónico y socio-cultural para las comunidades Uwa, por parte de colonos del sector oriental

El equipo de trabajo identificó tres especies de especial valor para los uwa: yopo, caraña y otoa. Estas especies están siendo explotadas indiscriminadamente, especialmente el yopo, por parte de los campesinos y colonos del sector oriental del AP, sobre todo para cercas y usos domésticos. Sobre el impacto real que esta amenaza pueda tener para los Uwa será necesario investigar con las propias comunidades indígenas.

4. Tala, quema y rocería para mantenimiento de potreros y cultivos entre el bosque andino en el sector oriental

Esta situación se presenta especialmente en las veredas de la zona de amortiguación del costado oriental del PNN El Cocuy, jurisdicción del municipio de Tame, las cuales colindan o se adentran en el área protegida (El Tablón, Tocoragua parte alta, La Garza, Tablón parte baja, San Antonio parte baja y Brisas)⁵⁴. La lógica campesina inicia la intervención del bosque con talas y quemas para cultivos de pancoger y una vez disminuida la capacidad de producción, se dejan estas áreas para potreros. Se dan rotaciones entre cultivos-potreros-rastrojos.

⁵⁴ Las veredas aquí mencionadas corresponden a las zonas donde está trabajando el equipo humano del sector oriental del PNN El Cocuy, es posible que la situación se presente en otras veredas donde no se ha hecho presencia.

El principal impacto de la pérdida de cobertura vegetal en el bosque andino es la disminución de su capacidad para regular las corrientes que descienden de las montañas hacia las sabanas de Arauca y Casanare. La oferta hídrica que el PNN El Cocuy produce para el sector oriental tiene su zona de regulación en las masas boscosas, en un gran porcentaje, y en los páramos, en menor medida. Por esta razón, debe ser de especial interés para los actores institucionales y sociales del sector oriental, la conservación y manejo sostenible del bosque andino.

5. Tala selectiva de especies maderables del bosque andino para su comercialización

Esta es una de las principales amenazas para el bosque existente en el sector oriental del Parque por el volumen de extracción, y se desarrolla en las veredas de San Antonio del Río Tame en la parte Alta y la vereda la Reforma, especialmente. Si embargo, no hay datos precisos sobre la magnitud del impacto que esta actividad está produciendo no solo a las especies maderables sino también al bosque andino como tal. Los cambios en la composición y estructura del bosque son desconocidos, por lo que una de las líneas de investigación prioritarias para el PNN El Cocuy debería ser ésta.

Esta amenaza es de las que precisa un mayor nivel de imaginación para buscar estrategias que sean atractivas para los madereros, los cuales, la mayoría de las veces, se comportan como nómadas, adentrándose en el bosque durante más de tres meses para salir con su mercancía, venderla, despilfarrar el dinero conseguido y adentrarse nuevamente al bosque a seguir talando, en un círculo vicioso que será muy difícil de vencer.

6. Obras de infraestructura sin estudios de impacto ambiental ni medidas de mitigación (captaciones, canales, puentes, caminos)

En el área del PNN El Cocuy han existido desde tiempos coloniales caminos que comunicaban a los pueblos de la vertiente oriental con los de la vertiente occidental. Estos caminos, al menos en tramos, siguen siendo utilizados por excursionistas y visitantes de la Sierra Nevada. Además, se les han construido puentes y, en algunos tramos, se han convertido en vías, por donde transitan pocos vehículos, situación que no se compadece con el daño ocasionado al páramo. Sin embargo, tal vez lo más importante es impedir que en el sector oriental, especialmente hacia el sur, se siga avanzando en la apertura de vías rurales dentro del Parque, ya que según versiones de los funcionarios hace poco se terminó de abrir una en jurisdicción del municipio de La Salina.

Otro tipo de construcciones existente desde antes de la declaración del área protegida son las captaciones y canales para acueducto y riego; los primeros construidos por las alcaldías municipales o directamente por las comunidades y los últimos con ayuda del Estado. Estas obras fueron realizadas sin contar con estudios de impacto ambiental y mucho menos con medidas de mitigación. Incluso a la fecha, ninguna de las captaciones de agua del sector occidental tiene concesión vigente emanada de autoridad competente. Lo más preocupante es que

esta dinámica se mantiene aún y las autoridades municipales siguen promoviendo las obras sin el cumplimiento de las normas legales.

Un factor a tener en cuenta es que el estado de ilegalidad en que han permanecido estas obras no permite exigir acciones de mitigación o manejo a sus administradores o beneficiarios directos. Por esta razón, si los encargados o beneficiarios no se acogen a la ley, solo dejan a la autoridad competente el camino de la acción policiva y sancionatoria.

7. Quemadas para rebrote como alimento para el ganado (ovino, bovino, equino y caprino) y pastoreo extensivo en el páramo

El uso del páramo como un natural y extenso potrero es común entre los campesinos alto andinos, por lo que no es de extrañar que en el páramo del PNN El Cocuy se presente tal situación. Debido a esto, una de las prácticas más extendida entre los usuarios del páramo es la quema para rebrote, con el fin de obtener alimento para el ganado que dejan vagar libremente en las sabanas⁵⁵ y valles al interior del área protegida, en predios generalmente de uso comunal. Estas quemadas no tienen ningún tipo de control y se extienden por grandes áreas provocando la destrucción de la cobertura vegetal, la cual por las condiciones propias del páramo demora mucho tiempo en recuperarse. Adicionalmente, las quemadas generan un gran impacto sobre el delicado suelo del páramo, que va perdiendo poco a poco las condiciones que lo hacen un elemento esencial en la principal función ecológica del páramo: la regulación hídrica.

El pastoreo extensivo de ganado ovino, bovino, equino y caprino, a pesar de estar disminuyendo, según apreciaciones de los miembros del equipo de trabajo del PNN El Cocuy, sigue generando un alto impacto especialmente sobre las turberas, humedales y ojos de agua, donde el pisoteo constante compacta el suelo, lo degrada y acelera la colmatación de los ojos de agua. Es muy preocupante, la presencia de ganado en zonas tan frágiles y con un especial valor paisajístico como el Valle de los Cojines.

8. Colmatación y desecación acelerada de turberas, lagunas y nacimientos de agua

Una de las principales amenazas al objetivo de garantizar una oferta hídrica suficiente para el desarrollo sostenible de las comunidades y pobladores de la región, en especial de la vertiente occidental, es la colmatación acelerada de lagunas y nacimientos de agua, así como la desecación de humedales.

Es especialmente preocupante que sean los usuarios del páramo los que actúen directamente sobre los humedales, con canalizaciones y otro tipo de trabajos, para provocar su desecación, sin dimensionar el daño que están autoproduciéndose. Por estas actividades, realizadas en realidad por un grupo muy reducido de usuarios del páramo, se está acelerando el proceso natural de eutrofización de las lagunas presentes en el área protegida.

⁵⁵ Nombre que le dan los pobladores locales a las grandes extensiones de páramo donde pastorean su ganado.

9. Turismo mal dirigido en la Sierra Nevada del PNN El Cocuy

La Sierra Nevada del PNN El Cocuy ha sido tradicionalmente destino de escaladores, montañistas y turistas en general, que se siente atraídos por la singular belleza de sus paisajes. Sin embargo esta actividad se encuentra desorganizada, ya que no existe control por parte de la Unidad de Parques, ni se manejan sectores de acuerdo con lineamientos propuestos por parte del PNN El Cocuy.

4.1.2 NIVELES DE RIESGO A PARTIR DE AMENAZAS Y VULNERABILIDADES

Siguiendo con el desarrollo del Modelo de planificación, se realizó un ejercicio para jerarquizar los objetos de conservación en niveles de vulnerabilidad, dándoles un puntaje de 1 a 10, donde 10 es el objeto más vulnerable. Es importante aclarar que la calificación se dio de manera muy intuitiva, ya que no se cuenta con información precisa sobre los elementos que se deben analizar para evaluar la vulnerabilidad, tales como: estrategias reproductivas, ciclos de vida, usos y requerimientos de hábitat, las cuales permiten que una especie tenga más éxito de supervivencia que otra en condiciones naturales, entre otros. A pesar de esto, el equipo de trabajo del Parque asignó puntajes a los objetos de conservación de biodiversidad⁵⁶, los cuales se muestran en el siguiente cuadro.

Tabla 36. Calificación de Objetos de conservación por niveles de vulnerabilidad

Objetos de Conservación	Puntaje
Biomás de Súper-páramo, páramo y subpáramo.	10
Especies de fauna con importancia ecológica y/o en riesgo de extinción (cóndor, puma, oso, tigrillo, danta, paujil).	10
Biomás de Bosque basal, andino y alto andino.	9
Especies de flora con uso medicinal (anamú, guasguín, lítamo, romero, árnica).	9
Especies de flora con uso doméstico (frailejón, pajonales, romero, panque, colorado, tobo).	8
Especies maderables (amarillo, cedro, canelo, comino, yopo, moho).	7
Especies con especial importancia para los Uwa (yopo, caraña, otoba).	6

Para poder definir la jerarquía por niveles de riesgo, se retomó el puntaje de la valoración relativa de las amenazas a cada objeto de conservación y se multiplicó por el puntaje en vulnerabilidad asignado a cada objeto. Los puntajes de la valoración relativa de las amenazas a los objetos de conservación de biodiversidad se presentan en el cuadro 24. De este cuadro se desprende que de acuerdo con las apreciaciones del equipo de trabajo del PNN El Cocuy, los objetos de

⁵⁶ No se calificaron los relacionados con la oferta hídrica, el territorio Uwa y las bellezas paisajísticas, ya que el concepto de vulnerabilidad para estos temas todavía no está muy claro al interior de la Unidad de Parques.

conservación más presionados son los ecosistemas bosque andino y páramo. Además, la diferencia entre los puntajes de los objetos más presionados y los menos presionados es bastante grande.

Tabla 37. Valoración relativa de las amenazas a los objetos de conservación

Objetos de Conservación	Puntaje
Bosque andino y alto andino	93,3
Súper-páramo, páramo y subpáramo	52,8
Especies en categorías UICN: Puma, oso, tigrillo, danta, cóndor, paujil.	41,0
Especies de especial valor para los Uwa: Yopo, caraña, otoba	8,0
Especies maderables: Amarillo, cedro, canelo, comino, yopo, moho, etc.	6,8
Especies con uso doméstico: Frailejón, pajonales, romero, panque, colorado, tobo, etc.	5,0
Especies con uso medicinal: Anamú, guasguín, lítamo, romero, árnica	4,5

Los resultados de la combinación entre la valoración relativa de las amenazas y el nivel de vulnerabilidad asignado a cada objeto, permitieron definir una jerarquía por niveles de riesgo, así:

1. Bosque andino y alto andino.
2. Súperpáramo, páramo y subpáramo.
3. Especies en categorías UICN: Puma, oso, tigrillo, danta, cóndor, paujil.
4. Especies de especial valor para los Uwa: Yopo, caraña, otoba.
5. Especies maderables: Amarillo, cedro, canelo, comino, yopo, moho.
6. Especies con uso medicinal: Anamú, guasguín, lítamo, romero, árnica.
7. Especies con uso doméstico: Frailejón, pajonales, romero, panque, colorado, tobo.

O sea que la mayor prioridad para el PNN El Cocuy deberían ser los ecosistemas presentes en el área protegida. Las especies que, según los Libros Rojos para Colombia, están en algún nivel de riesgo de extinción le deberían seguir en orden de prioridad a la hora de definir estrategias de manejo.

4.1.3 ESTADO ACTUAL DEL PNN EL COCUY

La biodiversidad del Parque, como concepto derivado de la Ecología de Sistemas, es una medida de la heterogeneidad y, en general por las múltiples manifestaciones espaciales del Parque y la pertenencia a la región andina, sus atributos de diversidad ecosistémica y de especies la hace significativa. Sin embargo, la diversidad de hábitat y especies en detalle para el PNN El Cocuy es aún desconocida; hay reportes con base en inventarios y quizá uno de los más serios estudios por su escala geográfica comparativa es el realizado por Cleef en ecosistema de páramo. No se ha descrito, tampoco, el estado de las poblaciones

ni mucho menos el grado de riesgo de desaparición de especies por destrucción de hábitat.

Las especies de fauna y flora definidas como objetos focales son altamente representativos para el Parque, sin embargo, el grado de conocimiento sobre la ecología de estas especies hace muy difícil definir estrategias de manejo particulares, de acuerdo con las necesidades propias de cada una. Por lo tanto, un tema prioritario para el Parque deberá ser la investigación a corto, mediano y largo plazo, sobre estas especies, se debe pensar en verificar si la diversidad ecosistémica en el PNN El Cocuy está directamente relacionada con la diversidad de especies que presenta. Los ecosistemas Páramo y Bosque andino están directamente relacionados con la disponibilidad de hábitat para estas especies y presentan una complementariedad geográfica en sentido altitudinal que no compromete la integridad de los ecosistemas en los tres biomas bosque andino, páramo y sabanas en Arauca. Las descripciones biogeográficas que se registran en el Contexto Regional sirven también para entender la representatividad del área protegida.

En cuanto a la funcionalidad del área protegida, se puede afirmar que no hay una fragmentación significativa. Existen aislados problemas de quemas y pastoreo en las partes altas que afectan parcialmente los conectores en el bioma páramo (aún sin evaluar con estudios detallados de campo). Este bioma funciona como soporte hídrico de muchos municipios. En la parte oriental existe una continuidad de bosque y sabanas naturales con intervenciones esporádicas, las cuales han penetrado muy poco al área protegida y se concentran en la zona amortiguadora. Las cuencas principales en las partes altas están afectadas por quemas y pastoreo intensivo de ovejas/vacas. Algunas especies arbóreas representativas del bosque andino son utilizadas para el comercio, esta situación ha aumentado la frontera de explotación maderera con sus concomitantes conflictos de uso.

De acuerdo con el análisis que se presenta en el punto anterior, las amenazas al bosque andino están produciendo un gran efecto nocivo sobre hábitat de especies de fauna, especies maderables y especies con valor cosmogónico para las comunidades uwa. La extracción de especies maderables es una de las amenazas que exige mayor creatividad y flexibilidad a la hora de buscar estrategias de manejo para su mitigación, ya que los actores relacionados con esta práctica son básicamente explotadores que no llegan siquiera a cumplir con la condición de colonos. En una situación diferente están los campesinos del piedemonte que han abierto el bosque para establecer potreros y cultivos de pancoger, ya que con ellos es posible desarrollar acciones dirigidas a detener la ampliación de la frontera agropecuaria, especialmente desde la estrategia de Sistemas Sostenibles para la Conservación que adelanta actualmente el PNN El Cocuy.

Es importante resaltar el poco conocimiento y/o interés que los pobladores, autoridades civiles y ambientales del sector oriental, tienen sobre las amenazas al bosque andino y sus efectos sobre la oferta hídrica, representada en las cuencas de los ríos Arauca y Casanare, de donde surten sus necesidades de agua. Por ello es necesario concienciar a estos actores sobre la importancia de conservar las coberturas boscosas y volverlos aliados en el desarrollo de acciones de manejo y

mitigación viables. La conformación de un grupo de trabajo para ese sector del Parque es un paso necesario, aunque no suficiente, en ese camino. Por tal razón, se prepara propuesta de trabajo a ser discutida con Corporinoquia. La estrategia SIRAP para el corredor de bosque andino Pisba-Cocuy-Tamá debe generar acciones concretas por parte de los equipos de trabajo de estos tres Parques que apunten a buscar complementaciones y articulaciones que hagan viable la conservación de este gran corredor boscoso, con un papel principal de los Resguardos uwa.

Con relación al páramo, el equipo de trabajo del PNN El Cocuy llegó a la conclusión que las amenazas identificadas para este ecosistema tienen una tendencia a disminuir. El número de personas o familias que hacen uso de él, así como el número de cabezas de ganado están disminuyendo. La mayoría de los jóvenes no desean mantener las actividades productivas tradicionales que realizan sus padres o abuelos en el páramo. Incluso, el tema del ecoturismo es visto como la mejor oportunidad de obtener dinero aprovechando lo existente en el Parque. Aunque al momento de este análisis, los impactos generados por un turismo desordenado y mal dirigido no estén entre los más urgentes, es necesario ordenar y monitorear la actividad para proteger los valores paisajísticos, especialmente los relacionados con la Sierra Nevada.

El tema uwa reviste una gran importancia para el PNN El Cocuy, lo cual se refleja en la prioridad de las amenazas. El hecho de que entre las tres principales amenazas haya dos relacionadas directamente con este tema así lo confirma. El territorio uwa está afectado por formas de subsistencia que amenazan la movilidad vertical y hacen que los uwa se vuelvan más sedentarios con procesos de adopción de prácticas campesinas. La gestión para la concertación de un régimen de co-manejo de las zonas traslapadas ha tenido muy pocos avances efectivos. El tema intercultural es bastante complejo y todavía no está muy bien desarrollado -no solo en la Unidad de Parques sino en todas las instancias del Estado colombiano-, lo que se refleja en la poca adaptación de la institucionalidad pública al principio fundamental de la multiculturalidad expresado en la Constitución Política Nacional. Esto hace la tarea mucho más difícil de abordar por parte del equipo de trabajo del PNN El Cocuy. A su vez, la gobernabilidad real del Pueblo Uwa sobre su territorio y la integridad cultural de sus comunidades es algo que depende más de ellos mismos que de lo que pueda hacer o apoyar, ya no solo el equipo del PNN El Cocuy, sino toda la Unidad de Parques. Mantener la base natural para la pervivencia de esta etnia pasa por la concertación de un manejo intercultural de la zona de traslape que está todavía en una etapa muy incipiente.

Por su importancia como pueblo muisca y por su conocimiento sobre las funciones ecológicas de los Andes, el PNN El Cocuy tiene previsto dentro de su Plan de Manejo 2004-2009, el compromiso a escudriñar en conjunto con los uwa conocimientos y soluciones al deterioro de este enclave biocultural estratégico para el Parque y los Resguardos uwa buscando salvaguardar la diversidad biológica y cultural del área protegida. No se puede plantear este trabajo desconociendo las intrínsecas relaciones que los uwa han establecido con los campesinos de Güicán, Chiscas, El Cocuy en la vertiente occidental y con los

pobladores de Tame y Fortul en la vertiente oriental. Por ello, si bien desde el punto de vista analítico se está trabajando separadamente los temas de ocupación del páramo, ocupación de la zona de amortiguamiento y Resguardo Indígena Unido U'wa, a futuro se espera que estas líneas divisorias de conocimiento y apropiación de las tierras se desdibujen respetando y apreciando las diferencias.

4.2 ANÁLISIS SITUACIONAL DE LA GESTIÓN EN EL PNN EL COCUY

En este punto se retoman los resultados de los diferentes ejercicios en los que se han analizado aspectos relacionados con la gestión del manejo del PNN El Cocuy. Los ejercicios se han desarrollado sistemáticamente desde principios del 2003, cuando se hizo la primera aplicación del instrumento Análisis de la Efectividad del Manejo de Áreas Protegidas con Participación Social -AEMAPPS-⁵⁷, con la participación de todo el equipo de trabajo del Parque; continuó este año con la segunda aplicación de este instrumento en el mes de junio, donde desafortunadamente no participó todo el equipo de trabajo; y, el último ejercicio realizado hasta el momento, es el análisis DOFA (método de la planeación estratégica para analizar organizaciones y su entorno, con el fin de genera estrategias adecuadas) que se hizo dentro del taller de plan de manejo en Bucaramanga a principios de julio, en el que tampoco participó todo el equipo de trabajo del PNN El Cocuy.

Para integrar estos resultados se tomará como base la estructura de análisis del AEMAPPS, sus índices e indicadores, ya que su carácter general permite incluir los aspectos identificados en el análisis DOFA, además tiene en cuenta elementos relacionados con logros de la gestión como la legitimidad y la gobernabilidad. Así, siguiendo el orden de análisis del AEMAPPS, se empezará mostrando los resultados de los análisis en lo relacionado con la legitimidad social y la gobernabilidad -eficacia- y se finalizará con lo relacionado con la planificación estratégica y operativa -eficiencia-, que incluye la planeación, ejecución y realimentación.

Con respecto a la legitimidad social, entendida como el reconocimiento y aceptación del área protegida, incluyendo su carácter de área biocultural -por un lado-, y de las autoridades competentes para su manejo -por el otro-, es necesario presentar resultados sectorizados, ya que en el costado occidental del Parque, las comunidades campesinas con las que se está trabajando -veredas de los municipios de Chiscas, Güicán y El Cocuy-, reconocen el área protegida y sus restricciones de uso, y a la Unidad de Parques como la autoridad competente; en

⁵⁷ Instrumento diseñado entre la UAESPNN y el WWF Oficina Colombia, para evaluar la efectividad del manejo de las áreas del SPNN. El PNN El Cocuy aplicó el instrumento en mayo de 2003 y los resultados se encuentran en el documento "Línea base del manejo del PNN El Cocuy, resultado de la aplicación del instrumento de análisis de efectividad". El Cocuy, julio de 2003.

el costado oriental se inició no hace mucho la relación con unas pocas comunidades -veredas del municipio de Tame- que están apenas reconociendo la existencia del Parque, sus restricciones y el papel de la Unidad de Parques. Por otra parte, se está trabajando en el fortalecimiento de la relación y desarrollo de acciones con las comunidades uwa, con discusiones para establecer áreas bioculturales, que reconozcan la función ecológica que cumplen los resguardos colindantes y contiguos al Parque; sin embargo, al interior de la Unidad de Parques, hace falta definir conceptual y metodológicamente el tema de co-manejo con pueblos indígenas, aspectos en los que el trabajo que se adelanta en el PNN El Cocuy puede arrojar luces. Para finalizar, es necesario hacer claridad en que la legitimidad -reconocimiento, aceptación y respeto- se logra con el tiempo y gracias a una gestión transparente, incluyente y eficiente, como se puede apreciar en el costado occidental del Parque, durante casi 10 años en los que se ha hecho presencia institucional de manera ininterrumpida.

En lo relacionado con el nivel de gobernabilidad, especialmente con el ejercicio de la función pública de conservación, los resultados no son muy alentadores - 306.000 has, más de la mitad del área protegida de la Dirección Territorial Norandina, manejadas por 7 funcionarios-. A pesar de que los funcionarios son locales y tienen el conocimiento sobre los sujetos sociales, los resultados son negativos en la intervención por el costado sur del municipio de Tame (Arauca) en límites con los municipios de Sácama y la Salina (Casanare), en este último la situación es más complicada ya que no se hace presencia ni se han reconocido las áreas que se encuentran dentro o limitan con el Parque; hacia el noreste en el municipio de Fortul no se ha podido hacer reconocimiento ni iniciar relaciones con sus habitantes, básicamente por falta de personal; en unos pocos sectores de los municipios de Güicán y Chiscas que se localizan dentro del Parque, en los que se mantienen relaciones con campesinos habitantes del territorio uwa, continúan las quemas por parte de los propietarios (aunque en menor medida), y como si esto fuera poco, los indígenas que se localizan en los sectores de Róyota, Sínsiga y Bachira heredaron estas prácticas productivas y están ejerciendo presión sobre los recursos naturales que allí existen.

Pero la gobernabilidad no se debe mirar solo con respecto al área protegida sino también con respecto a otras figuras como los resguardos indígenas y la zona amortiguadora, teniéndose de esta manera la necesidad de analizar otras autoridades -tradicionales uwa, ambientales y territoriales-, con las que interactúa la Unidad de Parques, a través del PNN El Cocuy. En este sentido es importante reconocer la legitimidad de Asouwa aunque sus implicaciones territoriales sean aun débiles, resultado de la fragmentación sociopolítica que viene sufriendo el Pueblo Uwa; la burocratización del Sistema Nacional Ambiental SINA en la región, especialmente de las Corporaciones Autónomas -Corporinoquia y Corpoboyacá- y la débil articulación y apoyo institucional, en especial de la fuerza pública, evidente en el tráfico y comercialización de maderas y especies de fauna. Sin embargo, hay elementos que permiten pensar en la construcción de procesos locales, en los que se genere un mayor compromiso de los entes territoriales para nuevas áreas de manejo como Morichales en Tame, El Chuscal en El Espino, Valle del Lagunillas entre Güicán y El Cocuy, Montaña Duartes en

Chiscas, y el Plan de Gestión Ambiental para los páramos del municipio de El Cocuy.

Otro aspecto a tener en cuenta para entender el bajo nivel de gobernabilidad es el de las dinámicas geopolíticas de la guerra; particularmente el área protegida se ve afectada por la presencia de grupos al margen de la ley que restringen algunas veces, e impiden otras, el desarrollo de las acciones propuestas; estos cambios y traslados de escenarios del conflicto impiden la continuidad y la evolución normal de los procesos y proyectos propuestos; muchas veces, los apoyos intra e interinstitucionales se ven restringidos por la estigmatización del área protegida frente al orden público. Adicionalmente, el alto grado de incertidumbre sobre las situaciones que se puedan presentar -el fracaso de la política de Seguridad democrática, el que el ELN consolide un proceso de negociación, que el proceso del Gobierno con las AUC sea exitoso, el que la guerrilla mantenga el control de territorio y su capacidad de acción militar o que la fuerza pública las derrote militarmente-, hace que el conocimiento sobre prevención del riesgo público que puedan tener los miembros del equipo de trabajo del Parque, no asegure el cumplimiento de la función pública de conservación. No se puede dejar de mencionar que cualquier planificación necesita considerar que las realidades sociales son difícilmente perceptibles a cambios o modelos estadísticos. De allí la imposibilidad de considerar escenarios prospectivos a 10 o 15 años, cuando las realidades objetivas como la de este diagnóstico son confusas o simplemente hacen parte de un acopio de información descriptiva.

Abordando ya el tema de la eficiencia del manejo del PNN El Cocuy, en aspectos de planificación estratégica, se puede afirmar que no hay un conocimiento real, por parte del equipo de trabajo del Parque, de las condiciones ecológicas en que se encuentra la mayor parte del área protegida -incluyendo sus valores objeto de conservación, en los diferentes niveles de la biodiversidad- y su región circundante. Además, la caracterización sociocultural, la zonificación ecológica del área protegida y el análisis de representatividad, insumos básicos para la zonificación de manejo, aún no están listos para todo el Parque; por otra parte no se han definido criterios a nivel de la Unidad de Parques para identificar objetos de conservación a nivel de interculturalidad o bioculturales y de servicios ambientales, ni criterios para la evaluación de niveles de vulnerabilidad y riesgo de los objetos de conservación, lo que dificulta desarrollar una planificación de verdad estratégica para el manejo del PNN El Cocuy. A pesar de la información recopilada hasta ahora, no tenemos total claridad de las transformaciones ecológicas de los paisajes rurales e indígenas con relación a la intervención institucional y/o la política ambiental. Estamos en el desarrollo conceptual y metodológico que nos permita asegurar una clara relación entre los sistemas agrarios en la zona de amortiguamiento y la conservación del área protegida, además de programas de co-manejo entre indígenas uwa y campesinos en particular para la zona alta de la vertiente occidental y baja en la oriental, por lo que existe la preocupación de cómo articular el campesino/indígena y sus sistemas de producción en la conservación biológica y cultural aunque ignoramos si la existencia de esta complejidad sociocultural representa simplemente una fase transitoria de la historia/política ambiental del país.

Las causas estructurales de la falta de información y conocimiento se podrían encontrar en la inexistencia de procesos serios de investigación y monitoreo, que direccionen la generación de conocimiento sobre el área protegida y su contexto. Sin esto podría parecer que la gestión adelantada por el equipo del Parque no está suficientemente sustentada, que las estrategias y procesos en desarrollo no tienen un impacto directo sobre la conservación y que podrían no ser un buen insumo para definir los objetivos de gestión para el presente Plan de Manejo. Además, esta falla estructural de la Unidad de Parques tiene serias repercusiones sobre el PNN El Cocuy, en especial en términos de la adecuada valoración del territorio biocultural del área protegida, de gran importancia dado que es el único enclave chibcha del planeta, que aún pervive.

Sin embargo, de acuerdo con los análisis realizados hasta ahora, las seis estrategias de manejo definidas por el Parque y sus respectivos procesos, guardan coherencia con los objetivos de conservación del área protegida, pretenden abarcar los territorios identificados -alto andino, piedemonte e indígena- y la mayoría de ellas ha tenido la continuidad necesaria, con los habituales altibajos, para pensar que se puedan llevar a feliz término con la ejecución de este Plan de Manejo. Aunque no se cuenta aún con acuerdos de manejo y/o co-manejo del Parque, se está avanzando en la formulación conjunta de una reglamentación de las actividades ecoturísticas en la Sierra Nevada, en la aclaración de la titularidad de los predios dentro del Parque en los municipios de Güicán y Chiscas, en la articulación subregional de los municipios del costado occidental del Parque (provincias de Norte y Gutiérrez en el departamento de Boyacá); también se espera avanzar en la formulación de un proyecto ecoturístico para los municipios de la provincia de Gutiérrez y en la articulación con las instituciones locales, regionales y nacionales (entidades territoriales, Corpoboyacá, Corporinoquia, IDEADE, UIS, UPTC, etc.), ya que la falta de articulación y complementación para generar acciones concretas en los corredores identificados, tanto hacia el PNN Tamá como hacia el PNN Pisba, necesita mayor atención.

Otro aspecto central en la planificación estratégica es la sostenibilidad financiera de la gestión del PNN El Cocuy en general, la cual no está muy clara y tendrá un avance muy básico en este Plan de Manejo. Los recursos provenientes del Gobierno Nacional y distribuidos a través de la Unidad de Parques, no son proporcionales a la complejidad del área protegida y cada vez resultan más exiguos, lo que impide la planeación de acciones efectivas de conservación; además, frente al apoyo de proyectos como el de GEF Andes, existe incertidumbre frente a la continuidad de esos apoyos y la manera como podrían aportar a la generación de recursos suficientes y permanentes para el manejo del área protegida.

Con relación a la planificación operativa del PNN El Cocuy, que involucra la planeación, ejecución, seguimiento-monitoreo y los procesos administrativos, se presenta un panorama diferente para cada aspecto. El más preocupante es el administrativo, ya que un área como el PNN El Cocuy, reservorio de biodiversidad se ha visto avocado a imbuirse en actividades puramente administrativas, perdiendo el norte en términos de la valoración de los recursos naturales y culturales en él comprendidos. Los procesos administrativos han absorbido la

Jefatura del PNN El Cocuy, y por lo tanto, vuelven inoperante al Parque en la gestión de los asuntos verdaderamente relevantes, como son: *la investigación, el monitoreo y el ordenamiento ambiental*. Adicionalmente, los problemas de ejecución en el GEF Andes son una de las mayores causas de la baja ejecución de los recursos asignados al PNN El Cocuy. En desarrollo del trabajo de planeación se considera que el equipo interdisciplinario del PNN El Cocuy realiza una buena planeación y se hace una muy buena gestión en las localidades, a nivel regional y nacional. Sin embargo, existe desarticulación entre los niveles de gestión de la Unidad de Parques, que se expresa en la dicotomía entre los niveles Central, Regional y las Áreas protegidas. Lastimosamente existe un abismo terrible y desalentador, cuando en realidad es menester una mayor fluidez en términos de planeación, realimentación y acompañamiento al PNN El Cocuy. Por lo anterior, el seguimiento, evaluación y realimentación de la gestión se está haciendo sólo en el equipo de trabajo del Parque, así formalmente la Territorial y el Nivel central de la Unidad de Parques realicen seguimiento a través de los informes de gestión trimestrales que presenta el Parque.

Segunda Parte

COMPONENTE DE ORDENAMIENTO



La chispa de la vida. Foto R. Ariano

El componente de Ordenamiento del presente Plan de Manejo se presenta dando cumplimiento a las exigencias legales (Marco Normativo) y del Nivel Central de la Unidad de Parques, con la salvedad que su contenido es solo un ejercicio preliminar que intenta, con la información existente, identificar y delimitar zonas dentro del área protegida, básicamente bajo los criterios que permite la normatividad actual, más específicamente las distintas zonas que plantea el Decreto 622 de 1977, con el fin de aproximarnos a lo que podría ser una zonificación para el manejo del PNN El Cocuy.

Es necesario aclarar que los insumos más básicos para esta zonificación y reglamentación, como son la zonificación ecológica y los acuerdos de uso y manejo con pobladores propietarios legítimos (campesinos e indígenas), están en proceso de construcción con actores sociales e institucionales involucrados, por lo que la presente zonificación y reglamentación se presenta solo para cumplir con los requerimientos legales e institucionales pero no se podrán formalizar hasta que no se agote el proceso de concertación social.

CAPÍTULO 5.

MARCO NORMATIVO⁵⁸

En este marco normativo se mostrará el desarrollo legal que ha tenido el tema ambiental en Colombia desde mediados del siglo pasado, haciendo énfasis en las normas que están relacionadas directamente con la administración y manejo de las áreas protegidas del SPNN. Entre estas normas se encuentran referentes generales como la Constitución Política, los tratados internacionales, la jurisprudencia originada en las altas cortes, leyes, decretos y resoluciones o actos administrativos que reglamenten un tema en particular; también se abordarán las normas relacionadas con el tema étnico, concretamente para el PNN El Cocuy el tema indígena, esencial en los Parques con traslape; también se hará el análisis de las posibilidades y restricciones legales al desarrollo de las estrategias de intervención institucional que implementa en estos momentos el PNN El Cocuy.

La preocupación “formal” del Estado colombiano por un tema en particular, se puede inferir por el desarrollo normativo alrededor de dicho tema y la estructura institucional que lo soporta. Así, se puede afirmar que la preocupación del Estado colombiano sobre el manejo de la oferta natural del país se manifiesta desde mediados del siglo pasado con la expedición de normas, como el Dec. 2278 de 1953, sobre cuestiones forestales, y la Ley 2 de 1959, sobre economía forestal y conservación de recursos naturales renovables, en las que se definen reglas para la conservación del recurso hídrico y especies “valiosas” de flora y fauna, el manejo del bosque y el uso adecuado de los predios aptos para la actividad agropecuaria ubicados al interior de las reservas forestales protectoras.

Una de las reservas establecidas en 1959 fue la Zona de Reserva Forestal Serranía del Cocuy que comprendía los siguientes límites generales: desde un punto en el límite entre Colombia y Venezuela en la longitud occidental 71° 46'; hacia el sur, hasta la latitud Norte 6° 16', de allí hacia el oeste hasta la longitud occidental 72° 30' y de allí hacia el norte hasta la latitud norte 7° 30'; de allí hacia el este, siguiendo la frontera de Colombia y Venezuela hasta el punto de partida. La reserva abarcaba en ese momento más de 800.000 has.⁵⁹, y abarcaba la región en la que hoy se encuentran los PNN Tamá y El Cocuy.

Sin embargo, la década de los 60 representó, a nivel normativo, un estancamiento de la dinámica iniciada la década anterior, sólo retomada a finales de los 60s con la creación del Instituto de Desarrollo de los Recursos Naturales –INDERENA-. La

⁵⁸ Preparado por: Miguel Ángel Ospina M.

⁵⁹ La reserva ha tenido sustracciones, mecanismo contemplado en la misma ley, y se encuentra en proceso una nueva sustracción para lo cual se han realizado algunos estudios por parte del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

creación del INDERENA en 1968, supone una renovada preocupación del Estado por el tema ambiental, la cual se manifiesta en las normas expedidas desde comienzos de los 70s, como las vedas por tiempo indefinido de caza de aves (cóndor) y mamíferos (puma, oso), el Convenio para la Protección del Patrimonio Cultural y Natural (1972), el Estatuto de Flora Silvestre (1973), el Código de los Recursos Naturales (1974), con el cual se crea el Sistema de Parques Nacionales Naturales –SPNN-, el Reglamento del Sistema de Parques Nacionales Naturales (1977) y el Reglamento del Agua (1978). A comienzos de los 80s, mediante la Ley 27 de 1981, se adopta el Convenio sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres suscrito por el Estado colombiano en la década anterior.

Es con base en el Reglamento del Sistema de Parques Nacionales -Dec. 622 de 1977, reglamentario del Decreto Ley 2811 de 1974- que se crean la mayoría de las áreas protegidas que conforman el Sistema en ese momento⁶⁰ –entre ellos el PNN El Cocuy- a pesar que desde 1953 se había otorgado al Gobierno nacional esta función bajo la responsabilidad del Ministerio de Agricultura. Es necesario resaltar que la gran mayoría de áreas declaradas en 1977, se localizan en lo que fueron las reservas de la Ley 2 de 1959 (Central, Amazonía, Pacífico, Serranía del Cocuy, Serranía Los Motilones y Sierra Nevada de Santa Marta). De esta manera, el tema de la conservación, mediante la delimitación de áreas geográficas, tiene su mayor auge en este año, lo que no se ha podido igualar, en número de áreas declaradas y hectáreas protegidas en los últimos 25 años⁶¹, a pesar del esfuerzo realizado en la creación de nuevas áreas protegidas de carácter nacional.

Un tema de relevancia para el manejo del PNN El Cocuy es el contemplado en el artículo 7 del Dec. 622, en el cual se plantea que: “No es incompatible la declaración de un Parque Nacional Natural con la constitución de una reserva indígena; en consecuencia cuando por razones de orden ecológico y biogeográfico haya de incluirse, total o parcialmente un área ocupada por grupos indígenas dentro del Sistema de Parques Nacionales Naturales, los estudios correspondientes se adelantarán conjuntamente con el Instituto Colombiano de la Reforma Agraria (INCORA)⁶² y el Instituto Colombiano de Antropología, con el fin de establecer un régimen especial en beneficio de la población indígena de acuerdo con el cual se respetará la permanencia de la comunidad y su derecho al aprovechamiento económico de los recursos naturales renovables, observando las tecnologías compatibles con los objetivos del sistema señalado al área respectiva”. El que existan zonas comunes al área protegida y a los Resguardos uwa de la región, conocidas como zonas de traslape, sustenta la relevancia del tema para el PNN El Cocuy.

⁶⁰ En 1977 se declaran 19 áreas protegidas del SPNN, de las cuales se mantienen 18, ya que el SFF de Arauca fue sustraído del SPNN. Es necesario aclarar que el proceso de declaración de las áreas protegidas en 1977, no tuvo en cuenta a los sujetos locales y regionales que de una u otra manera se relacionaban con ese territorio.

⁶¹ Entre los 50's y 60's se declararon 8 áreas protegidas, en los 70's se crearon 23, en los 80's se declararon 12, en los 90's se crearon 4 y en lo que va de este siglo se han declarado 3 más. En actual Plan Nacional de Desarrollo se propone la creación de otras dos áreas protegidas.

⁶² Actualmente este papel lo desempeña el INCODER.

Otro de los aspectos centrales para el PNN El Cocuy tiene que ver con que en el Dec. 622 se establece la necesidad de zonificar las áreas del SPNN dentro del proceso de planificación que se desarrolla para contar con planes maestros, conocidos como planes de manejo, con el fin de definir los usos y las actividades que serán permitidas en cada sector, en razón de su concordancia con los objetivos de conservación del área protegida, para lo cual, los diferentes tipos de zonas de manejo se deben aplicar para acomodar conjuntos compatibles de efectos benéficos, sin que la búsqueda de uno particular excluya la posibilidad de otros. Sin embargo, a pesar de que la determinación de la zonificación de un área protegida es la base para su futuro manejo, en este momento el PNN El Cocuy considera debe ser el resultado del manejo a partir de la implantación de las estrategias de intervención institucional, teniendo en cuenta a los sujetos sociales y sus intereses.

Es importante mencionar que todas las normas enunciadas antes han sufrido modificaciones a partir de la década de los 80s; por ejemplo, en 1986 se dictan nuevas disposiciones sobre conservación del agua, y en 1987 se expide una nueva reglamentación sobre bosques. Solo las normas relacionadas con las áreas del Sistema de Parques, como el Dec.-Ley 2811 y el Dec. 622, no han tenido modificaciones sustanciales, lo que ha dificultado el manejo de dichas áreas, al no adaptarse a la evolución de los contextos en los que están inmersas las áreas protegidas. Retomando la afirmación con la que se inicia este análisis, según la cual la preocupación “formal” del Estado colombiano por un tema en particular se puede inferir por el desarrollo normativo alrededor de dicho tema, podemos deducir que el manejo de las áreas protegidas declaradas por el Gobierno nacional no tuvo mucha importancia o simplemente se creía que las cosas como iban, iban bien.

En la década de los 90s, con la promulgación de la Constitución Política de 1991, se da un nuevo impulso al tema ambiental, y por medio de la Ley 99 de 1993 se crea el Ministerio del Medio Ambiente, el Sistema Nacional Ambiental y la Unidad Administrativa Especial del SPNN, la cual se reglamenta con el Dec. 2915 de 1994, dándosele mayor preponderancia al tema de la conservación *in situ*, dentro de la política ambiental del país. En esta década se adopta el Convenio sobre la Diversidad Biológica -Ley 165 de 1994-, la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio climático -Ley 164 de 1994-, la Convención relativa a los humedales de importancia internacional -Ley 357 de 1997-; se adoptan medidas como el Certificado de Incentivo Forestal (1994), y la Ley sobre Protección de flora y jardines botánicos (1996).

Con la Ley 165 de 1994 aprobatoria del Convenio de Diversidad Biológica, el Estado colombiano se obliga a trabajar en 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, 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. De acuerdo con el Art. 8 de esta ley, Colombia se comprometió, entre otros puntos, a:

1. Establecer un Sistema de Áreas Protegidas o áreas donde haya que tomar medidas especiales para conservar la diversidad biológica;
2. Cuando sea necesario, elaborar directrices para la selección, el establecimiento y la ordenación de áreas protegidas o áreas donde haya que tomar medidas especiales para conservar la diversidad biológica;
3. Reglamentar o administrar los recursos biológicos importantes para la conservación de la diversidad biológica, ya sea dentro o fuera de las áreas protegidas, para garantizar su conservación y utilización sostenible;
4. Promover la protección de ecosistemas y hábitat naturales y el mantenimiento de poblaciones viables de especies en entornos naturales;
5. Promover un desarrollo ambientalmente adecuado y sostenible en zonas adyacentes a áreas protegidas, con miras a aumentar la protección de esas zonas;
6. Rehabilitar y restaurar ecosistemas degradados y promover la recuperación de especies amenazadas, entre otras cosas mediante la elaboración y la aplicación de planes y otras estrategias de ordenación;
7. Impedir que se introduzcan, controlar o erradicar las especies exóticas que amenacen a ecosistemas, hábitat o especies;
8. Procurar establecer las condiciones necesarias para armonizar las utilidades actuales con la conservación de la diversidad biológica y la utilización sostenible de sus componentes;
9. Con arreglo a la legislación nacional, respetar, preservar y mantener los conocimientos, las innovaciones y las prácticas de las comunidades indígenas y locales que entrañen estilos tradicionales de vida pertinentes para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica y promover su aplicación más amplia, con la aprobación y la participación de quienes posean esos conocimientos, innovaciones y prácticas, y fomentar que los beneficios derivados de la utilización de esos conocimientos, innovaciones y prácticas se compartan equitativamente.

Por otra parte, aunque el Decreto Ley 2811 de 1974 -Código de Recursos Naturales- en sus Art. 2 y 49, establece que la conservación del ambiente y los recursos naturales se fundamenta en criterios de equidad que aseguren el desarrollo armónico del hombre y de dichos recursos y la máxima participación social, teniendo en cuenta la necesidad de atender a la subsistencia de los moradores de la región y su desarrollo sostenible, en 1997 fue demandada la constitucionalidad de dicho Código, con el argumento central de desconocer los mandatos constitucionales sobre participación en la gestión ambiental, ya que la norma de la década de los 70s, aparentemente incurría en inconstitucionalidad sobrevinida al no garantizar el derecho de la comunidad a participar en las decisiones ambientales que puedan afectarla como lo estipula la Carta Política de 1991.

De acuerdo con Zornosa⁶³: La Sentencia C-126/98 que declaró exequible el Decreto Ley 2811/74, argumentó que "...en virtud de la supremacía de la Carta Política, que es norma de normas (CP art. 4), es deber de las distintas autoridades

⁶³ ZORNOSA, Juan A. Bases jurídicas de los Planes de Manejo y SIRAP, versión del 17 de enero de 2003, para el Proyecto FAP Holanda-UAESPNN. p. 6.

interpretar los alcances de los distintos artículos del Código de Recursos Naturales de conformidad con los principios y mandatos constitucionales, por lo cual, las normas de ese estatuto, como toda disposición legal, “deben ser interpretadas y aplicadas del modo que mejor convenga a los mandatos constitucionales” (Sentencia C-371/94 de agosto 25 de 1994, M.P. José Gregorio Hernández Galindo). En ese mismo sentido, el Decreto 622 de 1977, reglamentario del Código de Recursos Naturales en lo atinente al Sistema de Parques Nacionales Naturales, requiere ser aplicado de manera concordante y sistemática con los postulados de participación social consagrados en la nueva Constitución Política, en cumplimiento del mandato constitucional de adecuar las instituciones y desarrollar las normas con fundamento en los principios y derechos consagrados en la Carta. Allí encuentra sustento normativo la política de Participación Social en la Conservación definida por la Unidad de Parques.

Ya en el primer quinquenio de este siglo, se aprueba el Protocolo de Kyoto del Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre cambio climático (ley 629 de 2000), el Protocolo sobre Seguridad de la Biotecnología del Convenio sobre Diversidad Biológica (Ley 740 de 2002), las Enmiendas de la Convención sobre Comercio Internacional de Especies de Flora y Fauna (Ley 807 de 2003). Se promulga la Ley 611 de 2000, por medio de la cual se dictan normas para el manejo sostenible de especies de fauna silvestre y acuática, el Decreto 1729 de 2002 sobre Ordenamiento de Cuencas hidrográficas, la Resolución 1317 de 2000, por la cual se reglamentan los zocriaderos, y la Resolución sobre Planes de Manejo de Páramos (2002).

También, se genera una gran preocupación entre los llamados ambientalistas, por la reestructuración de las entidades del Gobierno central que llevó a la transformación del Ministerio del Medio Ambiente en el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, con una pérdida importante de peso político del tema ambiental en la agenda gubernamental. Lo anterior se expresa en la flexibilización de los trámites de licencias ambientales, la absorción del tema ambiental, mayoritariamente rural, por los temas de desarrollo urbano y, lo más grave, la intención de fumigar cultivos con fines ilícitos en áreas del SPNN, lo que prendió las alarmas a nivel nacional e internacional, por los efectos que esto tendría, no solo sobre la biodiversidad y las comunidades étnicas, sino también sobre los procesos sociales que se adelantan.

En este sentido, se puede decir que en Colombia se ha avanzado en desarrollos legales del tema ambiental en general, pero estamos estancados en cuanto a la normatividad relacionada con el manejo de las áreas del SPNN. Las normas de 1974 y 1977 siguen vigentes y sin modificaciones en cuanto a las áreas del SPNN. Un ejemplo palpable de esta situación son las restricciones de uso y las zonas de manejo definidas para los Parques Nacionales Naturales en el Dec. 622/77. Estas restricciones y zonificación no posibilitan el trabajo con pobladores y usuarios del PNN El Cocuy, ya que restringen el accionar institucional con relación a los conflictos socio-ambientales a hacer cumplir, con medidas policivas (sancionatorias), las normas sobre restricciones de uso y aprovechamiento, aún en propiedades privadas al interior del área protegida que el Estado no ha saneado. Lo único que permite la norma es desarrollar acciones de protección,

recuperación, educativas, recreativas y de investigación, que no dan las herramientas necesarias para abordar la solución de los conflictos. En este sentido, es urgente hacer una actualización de las normas, con el fin de poder abordar el manejo de las áreas del SPNN, de acuerdo con sus realidades concretas. Sin embargo, pareciera que este no es un tema prioritario para el Ministerio y el Gobierno Nacional, como sí lo son la flexibilización de las exigencias para las licencias ambientales que reglamentaba el Código de Recursos Naturales de 1974 y la autorización de las fumigaciones en las áreas protegidas.

Por lo anterior, el carácter de autoridad ambiental que ostenta la Unidad de Parques al interior de las áreas del SPNN, que la obliga a cumplir y hacer cumplir los principios constitucionales y las leyes que la reglamentan, le permite reglamentar la zonificación del manejo de un área protegida solo si se garantiza la participación de aquellos que se puedan sentir afectados, positiva o negativamente, por dicho ordenamiento. Esto es mucho más válido cuando hablamos de áreas protegidas traslapadas con territorios de comunidades étnicas, como es el caso del PNN El Cocuy.

Así, la presencia de comunidades indígenas, las cuales forman parte del patrimonio cultural viviente con el que cuenta el país, implica su ubicación dentro de zonas histórico-culturales, definidas en el Dec. 622. Sin embargo, es necesario subdividir, conjuntamente con las autoridades de estas comunidades, la zona histórico-cultural para efecto de especificar el manejo que debe darse a los sitios sagrados, las áreas de protección, las de producción, las de recolección, pesca y caza de subsistencia, las de recuperación, las de uso público (con aptitud ecoturística) y cualquier otra que las comunidades consideren necesario determinar para la protección de los valores culturales y naturales, y el adecuado manejo de los recursos naturales. (UAESPNN-SUP, 1998. p 6.)

En este sentido, el traslape existente entre el PNN El Cocuy y Resguardos uwa, en más de 87.000 has., obliga a la Unidad de Parques a trabajar conjuntamente con las autoridades indígenas uwa en la definición de un régimen especial de manejo y exige la definición de un objetivo de conservación para el área protegida directamente relacionado con el tema, agregando un nuevo criterio a los ecológicos y biogeográficos contemplados en el Dec. 622, como es el biocultural; o sea, una de las razones de ser del PNN El Cocuy es la preservación del territorio uwa, en el sentido integral que le da a este concepto el Pueblo Uwa. Por lo tanto, el asumir el tema desde una perspectiva que integre el beneficio de la población indígena, el reconocimiento de la diversidad cultural, los objetivos de conservación y la participación social, más que una decisión política por parte de la Unidad de Parques, es una obligación legal estipulada en el Dec. 622 de 1977, la Constitución Política de 1991 y el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) suscrito por el Estado colombiano -Ley 21 de 1991-, mediante los cuales asume la responsabilidad de garantizar el derecho de las comunidades indígenas a forjar su propio futuro y a reproducir sus diferencias socioculturales respecto a la sociedad nacional.

Para terminar, en la Tabla 38, se presenta el marco constitucional que sustenta la visión de Estado social de derecho, pluriétnico y multicultural, a través de los artículos de la Constitución Política de 1991 que desarrollan los temas relacionados, los cuales podrían ser objeto de modificación en el proceso de desmonte que está sufriendo la carta política; y en el cuadro 25, se presentan los desarrollos que a nivel de jurisprudencia, por sentencias de constitucionalidad o fallos de tutela de la Corte Constitucional, se han agregado al marco normativo nacional con respecto a las comunidades étnicas.

Tabla 38. Marco Constitucional

Artículo de la Constitución	Tema	Contenido
Artículos 1 y 2	Derechos fundamentales	Definición y fines esenciales del Estado Colombiano
Artículo 7	Diversidad étnica y cultural	Obliga al Estado a reconocer y proteger la diversidad étnica y cultural de la Nación colombiana
Artículo 10	Lengua indígena	Establece que las lenguas y dialectos de los grupos étnicos son oficiales en sus territorios
Artículo 8	Recursos naturales	Obligación del Estado y de las personas de proteger las riquezas de la Nación
Artículo 11	Derecho a la vida	Garantiza el derecho a la vida
Artículo 13	Igualdad	Garantiza el derecho a la igualdad
Artículo 17	Derechos fundamentales	Prohibición de la esclavitud
Artículo 18	Libertad de conciencia	Garantiza el derecho a la libertad de conciencia
Artículo 19	Libertad de cultos	Garantiza el derecho a la libertad de cultos
Artículo 37	Derecho de reunión y libre expresión	Garantiza el derecho a reunirse y manifestarse pública y pacíficamente
Artículo 38	Libre asociación	Garantiza el derecho a la libre asociación
Artículo 40	Participación ciudadana	Garantiza el derecho a la participación ciudadana en control del poder político
Artículo 43	Igualdad	Garantiza el derecho a la igualdad de la mujer
Artículo 63	Derecho a la propiedad, tierras comunales	Determina que las tierras comunales y resguardos de los grupos étnicos son inalienables, imprescriptibles e inembargables
Artículo 64	Derecho a la propiedad	Garantiza el derecho a la propiedad individual y asociativa
Artículo 65	Alimentación	Obligación del Estado de brindar especial protección a la producción de alimentos
Artículo 67	Educación	Garantiza el derecho a la educación como una función social
Artículo 68	Educación	Garantiza el derecho a recibir una educación que respete y garantice la identidad cultural
Artículo 70	Cultura	Garantiza el acceso a la cultura como fundamento de la nacionalidad
Artículo 72	Derechos sobre la riqueza arqueológica	Garantiza la reglamentación de derechos especiales de los grupos étnicos asentados en territorios de riqueza arqueológica.
Artículo 96	Nacionalidad	Derecho a la nacionalidad colombiana
Artículo 171	Participación política	Circunscripción Especial para Senadores Indígenas
Artículo 176	Participación política	Circunscripción Especial para Cámara de Representantes
Artículo 246	Justicia	Jurisdicción Especial Indígena
Artículo 247	Justicia	Jueces de paz
Artículo 286	Autonomía territorial	Entidades territoriales de la Nación
Artículo 287	Autonomía territorial	Derechos de las entidades territoriales

Parque Nacional Natural El Cocuy

Artículo de la Constitución	Tema	Contenido
Artículo 329	Autonomía territorial	Conformación de entidades territoriales indígenas
Artículo 330	Autonomía administrativa	Gobierno propio en los territorios indígenas
Artículo 357	Participación en los ingresos corrientes de la Nación	Participación en los ingresos corrientes de la Nación

Pasando a otro aspecto de la normatividad existente, es necesario empezar a evidenciar los impactos, positivos o negativos, que pueden tener sobre el manejo del PNN El Cocuy, los desarrollos normativos en temas como la reforma agraria, el desarrollo agropecuario y pesquero, la explotación de minerales e hidrocarburos, el ordenamiento territorial, la descentralización del Estado, la lucha antinarcóticos y el conflicto armado interno. Por ejemplo, la flexibilización de las normas sobre licenciamiento para exploración de hidrocarburos, contemplada en el actual Plan Nacional de Desarrollo, puede generar amenazas concretas al área protegida, ya que en su parte norte, muy cerca del mayor resguardo uwa, se encuentran los Bloques Catleya y Sirirí; la definición de zonas especiales por condiciones de conflicto armado, como la que se intentó crear en Arauca, también pueden dificultar el normal desarrollo de la gestión de conservación en el costado oriental del PNN El Cocuy; además, se está direccionando el desarrollo agropecuario hacia la mayor expansión de la ganadería y la instalación de monocultivos tecnificados de cacao, palma de aceite, arroz, poco convenientes para el mantenimiento o implantación de sistemas de producción sostenibles que posibiliten la conservación del área protegida.

CAPÍTULO 6.

ZONIFICACIÓN PARA EL MANEJO Y REGLAMENTACIÓN⁶⁴

La gran heterogeneidad espacial y cultural del PNN El Cocuy, hacen que la zonificación sea un proceso ambicioso y estratégico para la conservación de los recursos naturales en el Parque. Los procesos que se adelantan con campesinos en las partes altas y con indígenas uwa en la zona de traslape evidencian que el ordenamiento no puede constituirse tan sólo desde el punto vista ecológico, eco turístico, agroecológico o de limitación “histórico-cultural”.

Por un lado las zonas que se superponen con resguardos indígenas requieren una definición de ordenamiento que contemple compatibilizar el concepto de utilidad pública (interés general de uso de las AP) con el concepto de función social y ecológica de los resguardos. En realidad, el art. 7 del Decreto 622 de 1977 ya había previsto la posibilidad de regular traslapes entre áreas del SPNN y reservas indígenas a través de regímenes especiales de manejo basados en los conocimientos de las comunidades que habitan los Parques. El decreto expresa: “No es incompatible la declaración de un parque nacional natural con la constitución de una reserva indígena; en consecuencia cuando por razones de orden ecológico y biogeográfico haya de incluirse, total o parcialmente un área ocupada por grupos indígenas dentro del Sistema de Parques Nacionales Naturales, los estudios correspondientes se adelantarán conjuntamente con el Instituto Colombiano de la Reforma Agraria (INCORA) y el Instituto Colombiano de Antropología, con el fin de establecer un régimen especial en beneficio de la población indígena de acuerdo con el cual se respetará la permanencia de la comunidad y su derecho al aprovechamiento económico de los recursos naturales renovables, observando las tecnologías compatibles con los objetivos del sistema señalado al área respectiva.”

Si revisamos la planificación y gestión ambiental de las áreas del SPNN de acuerdo con la Política Social para la Conservación y de acuerdo con los compromisos de crear precisamente un régimen especial de manejo en áreas donde por principio y ley existen autoridades legítimas superpuestas, vemos que se necesita incorporar un proceso de reflexión frente a la manera clásica de considerar Zonificación y Reglamentación dentro de las áreas del SPNN. No hay que olvidar que posesiones colectivas como los resguardos acompañan derechos específicos que regulan su acceso a los recursos con formas locales de autogobierno y con formas particulares de uso, organización y control de sus recursos y ecosistemas. Por ello, la zonificación desde el punto de vista espacial y

⁶⁴ Preparado por: Fabio U. Muñoz Blanco

ecológico para la conservación, tanto como las formas de acceso y regulación deben ser un proceso de diseño conjunto y de concertación social.

Es claro que se necesita una aproximación ecológica-técnica de lo que significan los valores de conservación desde el punto de vista biológico y es parte de lo que se expone a continuación. Por obvias razones que se explicaron en el Componente Diagnóstico (falta de investigación y carencia de informes detallados y semidetallados) esta zonificación ecológica lastimosamente no se soporta con estudios de vegetación y/o caracterización con verificación de campo de sus unidades y objetos de conservación. No queremos decir que esta zonificación no sea válida sino que parte de la experiencia y observaciones de algunos investigadores y del Jefe de Programa en los recorridos que se realizan en el Parque. Se quiere para el próximo año concertar áreas prioritarias -por lo menos en la zona de traslape- donde se empiecen a implementar zonificaciones y reglamentaciones bioculturales. Hasta el momento las siguientes descripciones sobre la organización espacial del Parque deben considerarse como preliminares teniendo en cuenta que el área silvestre actual que ha sido incluida en el Parque Nacional Natural corresponde a una frontera interior de ocupación.

El tema de zonificación y reglamentación al menos en El PNN El Cocuy requiere un proceso de compatibilización jurídico, administrativo y político con las comunidades indígenas uwa en las zonas que se superponen resguardos y Área Protegida: ¿Es compartida la preocupación por “ordenar” el territorio desde la perspectiva de la conservación entre el resguardo y el Parque? ¿Qué plantean las autoridades uwa al respecto? ¿Hasta dónde se puede avanzar en la identificación y construcción de un manejo de áreas protegidas, reconociendo la gobernabilidad Parque Nacional Natural y autonomía local?

En el PNN El Cocuy de acuerdo con la definición contemplada en el decreto 622 de 1977, se encuentran siete tipos de zonas, dentro de cada una de ellas se pueden establecer subzonas para el manejo y reglamentación (Ver Mapa de Zonificación preliminar para el manejo del PNN El Cocuy y Tabla 39).

Sin embargo dadas las condiciones de conocimiento actual del área protegida y las mínimas herramientas con las que cuenta el Parque para abordar el desarrollo de este tema, en este documento no se definirán las divisiones que contendrían cada una de las zonas de manejo establecidas por lo que será objeto de la implementación del Plan de Manejo, la definición detallada de estas subzonas de manejo con su correspondiente regulación y concertación local.

Figura 22. Zonificación preliminar para el manejo del PNN El Cocuy

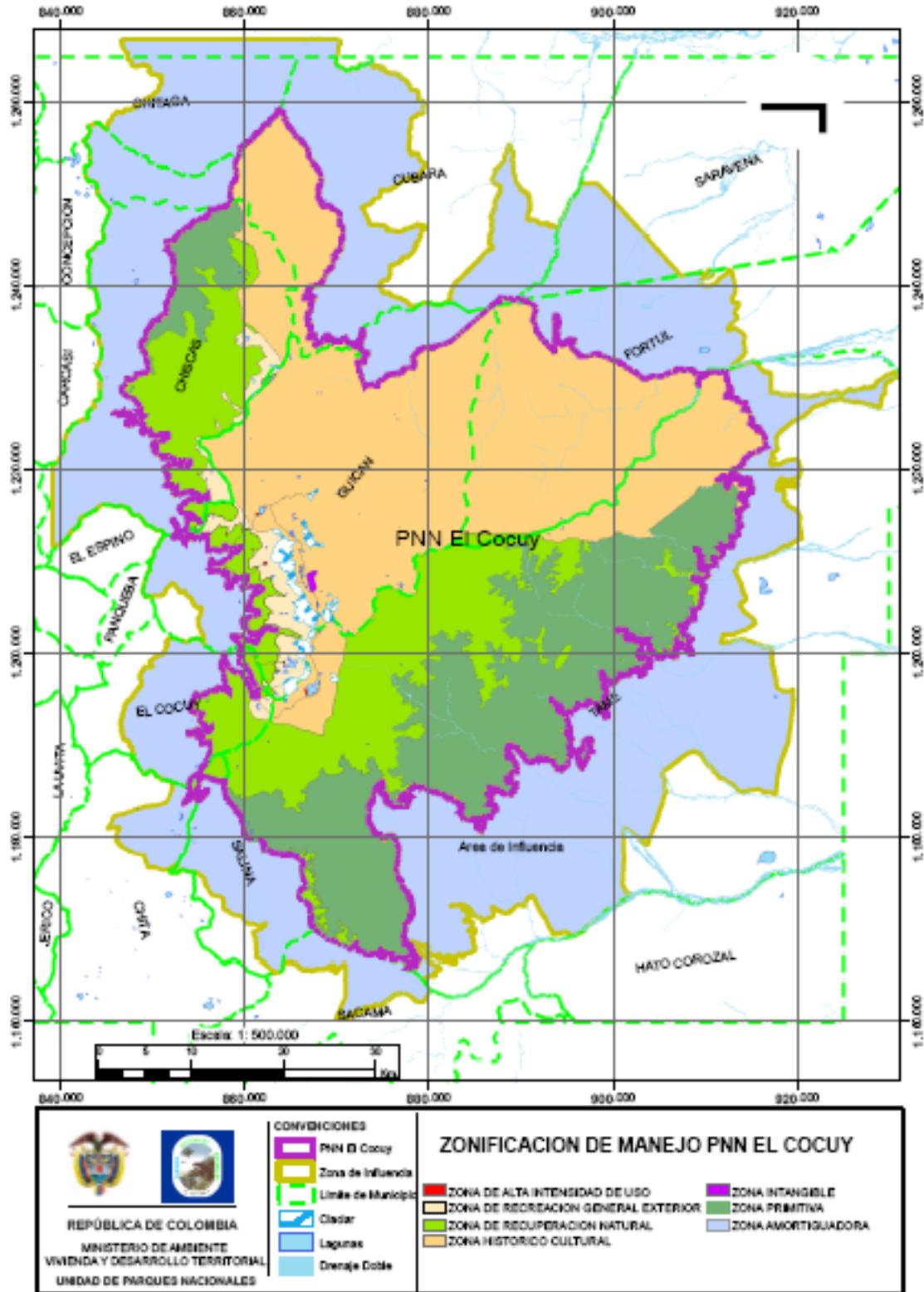


Tabla 39. Zonas de manejo en el PNN El Cocuy

Zonas de manejo en el PNN El Cocuy	Has.	% del AP	Observaciones
Zona de Recuperación Natural	73.796,71	23,96	Corresponde a áreas de Páramo tanto de la vertiente oriental como de la vertiente occidental y a zonas de selva basal en el piedemonte llanero, especialmente en Tame y La Salina, que han recibido o reciben presiones por uso por parte de comunidades campesinas.
Zona Histórico Cultural	134.960,55	43,81	Corresponde a los Resguardos Indígenas Uwa.
Zona Intangible	172,57	0,06	Corresponde al área que ocupa el valle de los Cojines.
Zona Primitiva	88.387,90	28,69	Corresponde a la Selva Natural, en los municipios de Chiscas, Cubará, Fortul y Tame.
Zona de Recreación General Exterior	10.717,61	3,48	Corresponde a áreas de páramo, súper páramo y zona nival que por sus bellezas paisajísticas tienen aptitud para el ecoturismo.
Zona de Alta Intensidad de Uso	20,24	0,01	Corresponde a los caminos que conducen hacia la Sierra Nevada y a sitios de camping pre-establecidos.
TOTAL	308.055,58	100,00	

FUENTE: Presente estudio. BLANCO M.A. (2004)

6.1. ZONA INTANGIBLE

6.1.1 DESCRIPCIÓN

De acuerdo con el conocimiento que el equipo de trabajo tiene sobre las condiciones en que se encuentran algunos sectores del área protegida, se ha contemplado preliminarmente establecer como zona intangible el sector del Valle de los Cojines, el cual se localiza en el valle interior de las dos cadenas nivales que conforman la Sierra Nevada. Este se localiza en el municipio de Güicán y tiene un área aproximada de 172 hectáreas, conformado por una zona de turbera a 4.400 m.s.n.m., con un área aproximada de dos kilómetros de longitud por medio kilómetro de ancho, donde se encuentra, entre otras especies, el cojín (*Plantago rígida*).

Si bien es un sector en donde se han alterado condiciones naturales debido a que se le ha sometido a presiones por uso por parte de comunidades campesinas alto andinos que han ocupando el territorio desde hace más de un siglo, la mayor parte del área conserva sus características propias y se requiere un manejo especial para conservar lo que aún existe y recuperar los sectores deteriorados. El sector adicionalmente se encuentra dentro del Resguardo Indígena Unido U'wa y dadas sus características únicas y especiales -su belleza y dimensiones lo hacen único en el país-, se establece como zona intangible en donde el área de cojines será objeto de manejo especial; si bien aún no se trabaja con la comunidad indígena el tema relacionado con el co-manejo y en particular el ecoturismo dentro de su territorio, se plantea esta zona como intangible con el objeto, desde

ya, de favorecer su preservación. Por ahora éste constituye el único sector dentro de la zona histórico-cultural que tiene una propuesta de zonificación con el objeto de favorecer su conservación y preservación. De acuerdo con la concertación que se logre con la comunidad indígena el valle continuará o no siendo zona intangible dentro del área protegida.

El Valle de los Cojines está delimitado en los costados sur y oriental, por la línea imaginaria localizada dos metros arriba de la intersección de la zona plana del valle con el inicio de la pendiente o ladera que da forma a la montaña, hasta llegar al borde superior de la cascada, que forma el río; atraviesa el río y continúa en el costado norte bordeando la zona de pantanos que se localiza abajo del camino que del municipio de Güicán conduce a los sectores de Ratoncito, el Gaque, Blanquizcal y otros; una vez bordeada la zona de pantanos intersecta el río y continúa por éste aguas arriba en un longitud aproximada de doscientos metros en donde continúa por la línea imaginaria localizada dos metros arriba de la intersección de la zona plana del valle con el inicio de la pendiente o ladera que da forma a la montaña, hasta encerrar el área plana.

6.1.2 USOS PERMITIDOS

Los usos permitidos en esta zona son de preservación, recuperación e investigación, por lo que las actividades que se desarrollarán estarán dirigidas a controlar el acceso a esta zona, a realizar acciones de recuperación y generar conocimiento sobre este ecosistema, como se describe a continuación.

Preservación: Con el objeto de favorecer la preservación del sitio, en el caso de que el tránsito del sendero “Vuelta a la Sierra” se concierte con la comunidad indígena uwa como una de las actividades permitidas dentro de su territorio, se deberá habilitar un sendero perimetral, en una de sus orillas, paralelo a la dirección del río, de no más de un metro de ancho, sin tocar el área de cojines y en donde únicamente se autoriza el tránsito de personas a pié, por ningún motivo se podrá ingresar al área del valle ni desarrollar actividades de camping.

La administración del Parque deberá garantizar que al sitio no ingresarán animales (equinos, vacunos, caprinos y ovinos), adicionalmente se deberá desarrollar la señalización mínima que sea necesaria con el objeto de instruir suficientemente tanto a visitantes como a campesinos “propietarios” de terrenos en estos sectores del Parque en la correcta y adecuada utilización de estos sitios. En el caso de que se encuentren animales dentro de esta zona estos serán decomisados por la administración del Parque y sus propietarios sometidos al proceso sancionatorio correspondiente según la regulación establecida por la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales y las normas existentes.

Dado el tamaño relativamente pequeño del área declarada como intangible y las condiciones particulares de la misma, las actividades filmicas y fotográficas serán

permitidas desde sitios externos al área del Valle de los Cojines, o desde el sendero establecido para el tránsito de un extremo al otro.

Recuperación: Dadas las condiciones de alteración antrópica que sufren algunas áreas del Valle de los Cojines, se podrán realizar acciones de recuperación necesarias de los sectores deteriorados previo estudio y concepto de personas conocedoras y expertas en el tema, centros de investigación o universidades con experiencia en investigación biológica o que desarrollen investigación relacionada con el tema.

Antes de iniciar cualquier acción de recuperación del ecosistema se deberá tener la autorización expresa de la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales previo concepto favorable del equipo de trabajo del Parque a través del Jefe de programa y de la comunidad indígena uwa a través de sus representantes; ser conocido el ejercicio a adelantar por las autoridades y comunidades locales (municipio de Güicán) y tener la propuesta a desarrollar claramente establecida y los recursos garantizados para el desarrollo de las acciones a implementar.

Investigación: Se autoriza la investigación biológica tendiente a la recuperación del ecosistema. Los estudios serán autorizados por la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales, previo concepto favorable del equipo de trabajo del Parque a través del Jefe de programa y de la comunidad indígena uwa a través de sus representantes.

El desarrollo de acciones de monitoreo en esta zona por parte de funcionarios o de investigadores que apoyan la gestión del área protegida se deberá realizar limitando al máximo el ingreso al valle.

6.2 ZONAS PRIMITIVAS

6.2.1 DESCRIPCIÓN

El conocimiento que actualmente tienen los funcionarios sobre el estado del Parque no permite detallar con precisión la totalidad de las zonas primitivas dentro del área protegida; por ahora, teniendo en cuenta el análisis de imágenes de satélite recientes y el reconocimiento de algunas áreas del Parque se determinan las zonas que de acuerdo con la escala de trabajo (1.100.000) no han sido alteradas o que han sufrido mínima intervención humana en sus estructuras naturales, principalmente en zonas boscosas. Esta constituye por ahora la única razón para la selección de estas áreas como parte de la zona primitiva. Preliminarmente se determinaron 88.387 hectáreas como zonas primitivas dentro del PNN El Cocuy, correspondientes a bosque andino principalmente de los municipios de Chiscas, Cubará, Fortul y Tame.

6.2.2 USOS PERMITIDOS

En general se podrán realizar tomas de imágenes filmicas o fotográficas, pero aquellas con fines comerciales deberán contar con la aprobación y permiso correspondiente por la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales. Estas áreas no están abiertas al público en general para actividades de ecoturismo, ni se pueden desarrollar ningún tipo de obras de infraestructura para tal fin.

Preservación: Se desarrollarán salidas de control y monitoreo por parte de los funcionarios o de investigadores o aliados que apoyan la gestión del área protegida, con el objeto de realizar reconocimientos y evaluación del estado de los ecosistemas o recolectar semillas de especies para su propagación en los ejercicios que el Parque establezca para tal fin; se deberá propender por que las presiones antrópicas en lo posible no lleguen hasta estas zonas; no se podrán desarrollar y/o habilitar senderos o vías de comunicación que faciliten el acceso de personas a los sectores establecidos como zonas primitivas.

Investigación: Se podrán desarrollar actividades de investigación con el objeto de permitir el conocimiento de la biodiversidad, servicios ambientales y aspectos arqueológicos, culturales e históricos, para ello las investigaciones que se propongan deberán estar de acuerdo con lo que se establezca en la “estrategia de investigación para el PNN El Cocuy” que deberá desarrollarse en la etapa de implementación del presente Plan de Manejo; los centros educativos y de investigación deberán sujetarse a las normas que establezca la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales, previo concepto favorable del equipo de trabajo del Parque a través del Jefe de programa.

6.3 ZONAS DE RECUPERACIÓN NATURAL

6.3.1 DESCRIPCIÓN

Como se explica de manera detallada en el Diagnóstico, las zonas de páramo han sido objeto de intervención antrópica por parte de campesinos del costado occidental del Parque -si bien existen aún áreas en donde esta intervención ha sido mínima-. Dado el carácter generalizado de las actividades agropecuarias en áreas de páramo, el análisis técnico que se ha podido realizar con herramientas de interpretación de imágenes satelitales y fotointerpretación con fotografías recientes, se propone declarar las áreas de páramo que no se encuentran dentro de áreas de resguardo indígena y de la zona de recreación general exterior como áreas que integran las zonas de recuperación natural. Hacia los costados sur - municipios de la Salina y Tame, límites con el municipio de Sácama- y oriental

del Parque -municipios de Tame y Fortul-, existen zonas en donde la intervención humana ha provocado la pérdida de cobertura natural del bosque especialmente por actividades extractivas de especies maderables. Estas áreas igualmente se incluyen dentro de las zonas de recuperación natural dentro del ecosistema de bosque andino. Las áreas de páramo y bosque aquí referenciadas, adicionalmente han sido objeto de incendios y quemas, y su grado de deterioro no es uniforme por lo que se deberán realizar análisis detallados que determinen el grado de afectación en que se encuentran y las medidas de recuperación específicas a desarrollar en cada uno de ellos.

Las zonas de recuperación natural están constituidas por 73.797 hectáreas de tierras, que se encuentran localizadas principalmente en los municipios de Chiscas, Güicán y El Cocuy en las áreas que corresponden al ecosistema de páramo y a los municipios de La Salina, Tame y Fortul en las áreas que corresponden a bosque andino.

6.3.2 USOS PERMITIDOS

Independientemente de los usos que se establecen enseguida; en esta zona están permitidas las actividades de toma de fotografías y filmaciones tanto recreativas como de uso comercial siempre y cuando en estas últimas se tramiten los permisos correspondientes ante la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales. Igualmente se realizarán recorridos de vigilancia y monitoreo por parte de funcionarios del Parque y de personal que éste autorice para tal fin.

Los cuerpos lagunares que se localicen dentro de esta zona de manejo, a los cuales se les introdujo trucha desde antes de la creación del Parque (luego de la creación del área protegida no se han introducido este tipo de especies a los cuerpos lénticos del Parque), podrán ser objeto de pesca deportiva; las personas que desarrollen esta actividad deberán tramitar el permiso correspondiente ante la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales o el Parque Nacional Natural El Cocuy; el Parque reglamentará esta actividad concertadamente con las comunidades y autoridades locales de injerencia de cada uno de los cuerpos lagunares.

Recuperación: La recuperación puntual de especies de fauna y flora en peligro, endémica o de uso frecuente se podrá realizar en esta zona de manejo, siempre y cuando se cuente con conocimiento técnico y científico mínimo necesario que no ponga en riesgo las poblaciones de especies a trabajar que aún existan dentro del Parque, no se podrán introducir especies de otras zonas del país hasta no tener la certeza científica de no poner en riesgo otras especies dentro del Parque. Es importante mencionar que dentro del ejercicio de recuperación de estas áreas degradadas se deben desarrollar estrategias de diversa índole entre las que cabe mencionar algunas como el saneamiento territorial, este no se debe constituir como el único medio para garantizar la recuperación de áreas degradadas; sin

embargo se debe tener en cuenta como una posibilidad, priorizando áreas estratégicas por la producción de bienes y servicios ambientales para el desarrollo de las poblaciones humanas que interactúan con el área protegida; presencia de endemismos, especies raras o de importancia socio cultural; estado de conservación de los ecosistemas; bellezas escénicas, entre otros; para abordar este punto es importante la articulación interinstitucional y social en esfuerzos y recursos que favorezcan la preservación y recuperación de importantes áreas dentro del parque.

La participación social e institucional en la recuperación de estas zonas resulta prioritaria, por tanto se deberá propender por articular las organizaciones sociales, instituciones públicas y privadas y las comunidades y actores sociales en general, que tienen relación con estas zonas, vincularlas a los esfuerzos que se emprendan desde la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales y el Parque Nacional Natural El Cocuy específicamente en la recuperación y conservación de los ecosistemas naturales.

El desarrollo de actividades de revegetalización, reforestación y regeneración natural se deberá adelantar con grupos y actores de las comunidades aledañas, articulando esfuerzos y recursos de diferentes fuentes de financiación y permitiendo la opinión y concertación con los grupos de interés en cada uno de los sitios en donde haya lugar el desarrollo de este tipo de ejercicios. El Parque Nacional Natural El Cocuy deberá desarrollar los ejercicios de propagación vegetal a que haya lugar en cada uno de los sectores, con el objeto de posibilitar que los ecosistemas se recuperen lo mejor posible, con las especies que originalmente conformaron los mismos.

Si bien se desarrollan prácticas de subsistencia por parte de algunos pobladores y usuarios “propietarios” en algunas de las áreas de esta zona de manejo, no se permiten bajo ningún motivo, el uso de prácticas como la tumba masiva de bosque o de vegetación natural, o la quema para el rebrote de pastos tiernos o para la adecuación de terrenos para la producción agrícola o ganadera, que amplíen la frontera agropecuaria.

El Parque podrá concertar el desarrollo de algunas prácticas de producción sostenible o de extracción de material vegetal, siempre y cuando se tengan los elementos y conocimiento mínimo necesario que permitan indicar que se trata de prácticas sostenibles y que se enmarquen dentro de una “estrategia de conservación de los ecosistemas mediante el uso de recursos naturales” que formulará y estructurará el Parque.

Cuando el Parque posea el conocimiento técnico y científico suficiente o mínimo necesario para iniciar la recuperación de especies de peces que existieron en los cuerpos lagunares del área del parque, podrá iniciar ejercicios de recuperación de las mismas y para ello se podrán realizar los ejercicios de barrido y extracción de los ejemplares de trucha existentes en las lagunas en donde se desarrollen este tipo de ejercicios.

Investigación: El desarrollo de ejercicios de investigación biológica en la zona de

recuperación natural del Parque Nacional Natural El Cocuy está permitido especialmente aquellos que apunten a favorecer la recuperación de los ecosistemas naturales existentes o la preservación de especies de fauna y flora de importancia sociocultural, en peligro o de uso frecuente. El Parque favorecerá la investigación en propagación de especies vegetales y el desarrollo de propuestas que tiendan a la producción comercial de especies promisorias que constituyan alternativas económicas para los habitantes de las áreas circundantes.

Los ejercicios de investigación que se adelanten deberán estar de acuerdo con lo que el Parque establezca en la “estrategia de investigación para el PNN El Cocuy” que se desarrollará en la etapa de implementación del presente Plan de Manejo; los centros educativos y de investigación deberán sujetarse a las normas que establezca la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales para tal fin y todo permisos de investigación deberá contar con la aprobación y visto bueno del Jefe de programa del Parque.

Educación y Cultura: Por ser áreas destinadas a la recuperación de los ecosistemas naturales originarios, se podrán realizar actividades que promuevan el conocimiento sobre los ecosistemas y las implicaciones de su destrucción, se deberá propiciar en los habitantes aledaños o en los pobladores de estas áreas intercambio de conocimientos y saberes que permitan y faciliten la recuperación de los recursos naturales que originalmente existieron en estas áreas.

Serán objeto de recuperación y conservación en las zonas primitivas, las culturas ancestrales y el conocimiento tradicional que promueva y apunte a la conservación y recuperación de los recursos naturales. No se podrán implementar prácticas culturales que no correspondan a las que se han venido desarrollando o se desarrollaron en estas áreas ancestralmente y aquellas que se consideren ambientalmente insostenibles.

6.4 ZONAS HISTÓRICO – CULTURALES

6.4.1 DESCRIPCIÓN

Si bien ancestralmente la mayor parte del territorio que comprende el PNN El Cocuy fue ocupado por comunidades indígenas uwa y laches, en la actualidad y para efectos de manejo, dentro de la zona histórico-cultural se tienen en cuenta únicamente las áreas de traslape entre el Parque Nacional Natural El Cocuy y los resguardos indígenas uwa, actualmente reconocidos por ley. Principalmente corresponde a la zona de traslape con el Resguardo Indígena Unido U'wa, ampliado mediante resolución 056 de 1999 emanada por el Instituto Colombiano de Reforma Agraria (INCORA) y que traslapa aproximadamente 92.000 hectáreas en los Municipios de Güicán, Chiscas y Cubará; adicionalmente se encuentran los resguardos de Laguna Colorada en el municipio de Fortul y Angosturas en el

municipio de Tame. En total las zonas histórico-culturales suman 134.960 hectáreas aproximadamente.

Se deberán establecer conjuntamente las diferentes subzonas al interior de estas zonas histórico-culturales, de tal forma que se le pueda dar un tratamiento diferente a cada una de ellas dependiendo del estado y situación particular que en cada una de ellas se presente. Conjuntamente con la comunidad indígena se deberán determinar las áreas destinadas para la producción de alimentos por parte de los miembros de la comunidad indígena que habitan las zonas de traslape; el Parque favorecerá la recuperación de prácticas culturales ancestrales y contribuirá en la recuperación de áreas degradadas.

6.4.2 USO PERMITIDOS

En general las actividades que se pueden desarrollar en esta zona de manejo deberán ser concertadas con las autoridades tradicionales de la comunidad indígena uwa y hasta tanto no se tengan acuerdos concretos y específicos en los diferentes temas la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales se abstendrá de dar permisos o tramitar cualquier solicitud por parte de particulares que tenga relación con estas zonas. Actualmente como aún no se ha abordado el ejercicio de saneamiento de las tierras que desde hace cerca de un siglo vienen ocupando habitantes alto andinos se deberá propiciar y gestionar por parte de la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales el abordaje del tema y articular los esfuerzos interinstitucionales que propendan por la consolidación del territorio indígena constituido como resguardo.

Con los campesinos que aún habitan y desarrollan actividades dentro de estos territorios se concertarán actividades de subsistencia sostenibles que tiendan a la disminución de los impactos que deterioran el ecosistema, propiciando acuerdos de uso y manejo de estas tierras y actividades que favorezcan el desarrollo de los propietarios de estos terrenos en áreas fuera del Parque Nacional Natural El Cocuy. Lo anterior como medidas temporales mientras se solucionan los problemas de ocupación dentro del Parque.

En la etapa de implementación del plan de manejo aquí propuesto se deberá propender por la definición concertada de un régimen especial de manejo con los representantes tradicionales y autorizados por la comunidad indígena, en el cual se definan las actividades permitidas y las estrategias para articular las dos visiones (Estado-Comunidad indígena) y favorecer la conservación de la zona histórico cultural del Parque. Entre las actividades que podemos mencionar deben ser objeto de negociación por parte del PNN El Cocuy con la comunidad indígena uwa están la toma de fotografías y filmaciones, investigación físico biótica y cultural, ecoturismo y restauración natural.

Resulta importante aclarar que la actividad ecoturística en la Sierra Nevada está restringida de la divisoria de aguas hacia el oriente en los territorios que se traslapan con el actual Resguardo Indígena Unido U'wa y no se podrá reglamentar ninguna actividad relacionada hasta no tener acuerdos específicos relacionados con el tema con las autoridades tradicionales indígenas de la comunidad uwa.

Los recorridos de vigilancia y monitoreo por parte de los funcionarios de la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales, específicamente los del Parque Nacional Natural El Cocuy se podrán realizar siempre y cuando estos no impliquen actividades que perturben el buen uso y las costumbres indígenas.

Investigación: El conocimiento de la biodiversidad, servicios ambientales y aspectos arqueológicos, culturales e históricos se podrá desarrollar dentro de una estrategia de investigación biocultural la cual se deberá desarrollar y propiciar conjuntamente con la comunidad indígena; los permisos de investigación que se emitan por la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales deberán contar con la aprobación previa de la comunidad indígena uwa y sus autoridades así como del Jefe de programa del Parque.

Educación y cultura: Las acciones que propendan por el manejo, utilización y conservación de valores existentes en el área protegida y en la región, y las dirigidas a promover el conocimiento de las riquezas naturales, culturales e históricas dentro de esta zona de manejo serán objeto de atención por parte del PNN El Cocuy, se podrán desarrollar siempre y cuando no atenten contra las costumbres y buen nombre de la comunidad indígena o los pobladores de estas zonas del área protegida, el Parque podrá desarrollar acciones educativas al interior de la comunidad indígena siempre y cuando se cuente con el aval por parte de sus autoridades tradicionales y propenda por la recuperación de los valores culturales tradicionales y las prácticas ancestrales que favorecen la conservación de los recursos naturales.

6.5. ZONAS DE RECREACIÓN GENERAL EXTERIOR

6.5.1 DESCRIPCIÓN

Corresponden a aquellas áreas que por sus condiciones naturales ofrecen la posibilidad al visitante para su recreación al aire libre sin que esta pueda ser causa de modificaciones significativas al ambiente; para el caso específico del PNN El Cocuy corresponden a las áreas en donde se ha desarrollado tradicionalmente desde hace más de cincuenta años la actividad ecoturística o que en la actualidad tienen potencial por el interés que presentan los habitantes y autoridades municipales para su desarrollo ecoturístico dentro del Parque.

Básicamente se localizan por encima de la cota de los 4.400 m.s.n.m. en las inmediaciones de la Sierra Nevada en la vertiente occidental, desde el Portón de Lagunillas en límites de los municipios de Güicán y el Cocuy hasta los límites de los municipios de Güicán y Chiscas en las inmediaciones de la laguna Pantano hondo. Adicionalmente se incluyen las áreas que circundan la Sierra Nievécitas y las inmediaciones de la laguna Las Orozcas en el municipio de Chiscas. Aprovechando las potencialidades que ofrece la laguna Las Lajas en el municipio de El Cocuy, la cual se encuentra en los límites del Parque, se incluirá dentro de esta zonificación los sitios aledaños a esta laguna que se encuentran dentro del área protegida, con el objeto de favorecer la actividad ecoturística allí.

Hacen parte de esta zona de manejo aproximadamente 10.718 hectáreas, las cuales se localizan dentro de los ecosistemas páramo y nival, en los municipios de El Cocuy, Güicán y Chiscas.

6.5.2 Usos PERMITIDOS

Recreación: El PNN El Cocuy viene desarrollando el proceso de ordenamiento de la actividad ecoturística en la Sierra Nevada para lo cual cuenta con una propuesta de reglamentación de la actividad, la cual se ha construido con la participación de actores locales, regionales y nacionales relacionados con el tema. Una vez se cuente con esta reglamentación formalizada por parte de la Unidad de parques, se incluirá en este componente de Ordenamiento. Por ahora se presentan los siguientes elementos que se espera tengan un mayor desarrollo en la mencionada reglamentación (ver Anexo 17)

En la Sierra Nevada se establecen tres sitios principales de visitancia, sin mayores restricciones para el ecoturismo: Púlpito del Diablo, ascendiendo por los senderos del Valle de Lagunillas, la Piedra del Alto del Conejo o desde la hacienda La Esperanza, ascendiendo por el sitio Cueva Blanca hasta encontrar el sendero de la Piedra del Alto del Conejo; ascenso por la Laguna Grande de la Sierra, ascendiendo por el sendero de la hacienda La Esperanza y Ritakuwa Blanco, ascendiendo desde las cabañas por el sendero que conduce hasta el sitio conocido como Playitas; únicamente por estos senderos se autoriza el tránsito de caballos y visitantes con o sin guía. Los senderos que conducen a la parte oriental de la Sierra Nevada están sujetos a concertación con la comunidad indígena uwa. Los demás sitios de la Sierra Nevada podrán ser objeto de visitancia únicamente para montañistas con experiencia y acompañados de una persona conocedora del sitio a visitar.

En esta zona están permitidas las actividades de toma de fotografías y filmaciones tanto recreativas como de uso comercial siempre y cuando en estas últimas se tramiten los permisos correspondientes ante la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales. Igualmente, se permitirán las actividades de guianza e interpretación ambiental, caminatas guiadas y transporte de visitantes en caballos. El Parque adelantará los recorridos de

monitoreo y control que sean necesarios para permitir la preservación de los ecosistemas y las especies allí existentes, igualmente para garantizar la seguridad y bienestar de los visitantes a estas zonas de manejo.

No se podrán realizar actividades que implique la movilización de vehículos, motocicletas o bicicletas, por los senderos que conducen a los diferentes sitios de visitancia dentro del Parque. En los casquetes nivales no se podrán desarrollar actividades que impliquen algún implemento para permitir deslizarse sobre la nieve (esquí, tablas, etc.).

Las actividades de escalada serán practicadas bajo la responsabilidad de cada una de las personas que desarrolle esta actividad, siempre que se realice cualquier tipo de ascenso sobre la roca o el hielo, se deberá reportar la ruta a seguir, los ascensos de mayor grado de dificultad serán autorizados directamente por el Parque y estarán sujetos a la experticia de quien los va a realizar.

Los cuerpos lagunares que se localicen dentro de esta zona de manejo, a los cuales se les introdujo trucha desde antes de la creación del Parque (luego de la creación del área protegida no se han introducido este tipo de especies a los cuerpos lénticos del Parque), podrán ser objeto de pesca deportiva; las personas que desarrollen esta actividad deberán tramitar el permiso correspondiente ante la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales o el Parque Nacional Natural El Cocuy; el Parque deberá reglamentar esta actividad concertadamente con las comunidades y autoridades locales de injerencia a cada uno de los cuerpos lagunares. En los ríos y lagunas que se encuentran dentro de esta zona de manejo no se permite el baño de visitantes ni la utilización de jabones u otro tipo de elementos químicos que cambien las características naturales de las aguas.

Se podrán desarrollar o mantener infraestructuras de poca envergadura (bajo impacto) como senderos, puestos de control, información, primeros auxilios, puentes para el cruce de cauces y señalizaciones, las cuales se deberán ajustar a las indicaciones que desde la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales se impartan.

Educación y cultura: Con los visitantes y pobladores y usuarios del área protegida se deberán desarrollar acciones de educación y comunicación que permitan la comprensión de la normatividad existente al interior del parque, se propenda por el cumplimiento y se favorezca la conservación de los recursos naturales allí presentes. Se deberá promover el conocimiento de la cultura ancestral que aún prevalece en la región como es la cultura indígena Uwa.

Se podrán realizar cursos de capacitación en escalada en hielo y roca, campismo o montañismo, únicamente en los sitios que el Parque establezca para tal fin y por personas que demuestren capacidad para asumir la responsabilidad que esta actividad implica; la responsabilidad deberá ser asumida por las personas que adelantan los cursos correspondientes.

Investigación: El desarrollo de ejercicios de investigación biológica en la zona de recreación general exterior del Parque Nacional Natural El Cocuy están permitidos especialmente aquellos que apunten a favorecer la recuperación de los ecosistemas naturales existentes o la preservación de especies de fauna y flora de importancia sociocultural, en peligro o de uso frecuente.

Los ejercicios de investigación que se adelanten deberán estar de acuerdo con lo que el parque establezca en la “estrategia de investigación para el Parque Nacional Natural El Cocuy” que deberá desarrollar en la etapa de implementación del plan de manejo; los centros educativos y de investigación deberán sujetarse a las normas que establezca la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales para tal fin y todo permisos de investigación deberá contar con la aprobación y visto bueno del Jefe de programa del Parque.

Recuperación: Teniendo en cuenta que dentro de esta zona de manejo se encuentran áreas degradadas se debe contemplar el saneamiento territorial como una estrategia que puede contribuir en la recuperación y preservación de áreas de importancia, aunque este no debe ser la única estrategia para garantizar la recuperación de áreas degradadas; sin embargo se debe tener en cuenta como una posibilidad, priorizando áreas estratégicas por la producción de bienes y servicios ambientales para el desarrollo de las poblaciones humanas que interactúan con el área protegida; presencia de endemismos, especies raras o de importancia socio cultural; estado de conservación de los ecosistemas; bellezas escénicas, entre otros; para abordar este punto es importante la articulación interinstitucional y social en esfuerzos y recursos que favorezcan la preservación y recuperación de importantes áreas dentro del parque.

La participación social e institucional en la recuperación de estas zonas resulta prioritaria, por tanto se deberá propender por articular las organizaciones sociales, instituciones públicas y privadas y las comunidades y actores sociales en general que tienen relación con estas zonas, vincularlas a los esfuerzos que se emprendan desde la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales y el Parque Nacional Natural El Cocuy específicamente en la recuperación y conservación de los ecosistemas naturales originales.

El desarrollo de actividades de revegetalización, reforestación y regeneración natural se deberá adelantar con grupos y actores de las comunidades aledañas, articulando esfuerzos y recursos de diferentes fuentes de financiación y permitiendo la opinión y concertación con los grupos de interés en cada uno de los sitios en donde haya lugar el desarrollo de este tipo de ejercicios. El Parque Nacional Natural El Cocuy deberá desarrollar los ejercicios de propagación vegetal a que haya lugar en cada uno de los sectores, con el objeto de posibilitar que los ecosistemas se recuperen lo mejor posible, con las especies que originalmente conformaron los mismos.

Se establecen como únicas prácticas sostenibles en esta zona de manejo la actividad ecoturística y la extracción de material vegetal como actividad de subsistencia, siempre y cuando se tengan los elementos y conocimiento mínimos necesarios que permitan indicar que se trata de prácticas sostenibles y que se

enmarquen dentro de una “estrategia de conservación de los ecosistemas mediante el uso de recursos naturales” que deberá formular y estructurar el Parque y que no se ponga en peligro las especies existentes.

Preservación: Se pueden realizar actividades que contribuyen al mantenimiento en su estado propio de los recursos naturales renovables y de las bellezas escénicas y fomenten el equilibrio biológico de los ecosistemas; en áreas específicas, que por su estado de conservación, deban ser manejadas más estrictamente, se controlarán las actividades de visitancia con el fin de mantener las condiciones naturales de dichas áreas.

6.6 ZONAS DE ALTA DENSIDAD DE USO

6.6.1 DESCRIPCIÓN

Estas zonas están determinadas exclusivamente por los senderos que facilitan el acceso a las zonas de recreación exterior y los sitios definidos como zonas de camping; aproximadamente son 20 hectáreas establecidas como zona de alta intensidad de uso que se localizan en los municipios de El Cocuy, Güicán y Chiscas.

6.6.2 USOS PERMITIDOS

Dado que estas áreas son mínimas y constituyen únicamente senderos y zonas de camping, las actividades permitidas corresponderán a lo que quede estipulado en la reglamentación de la actividad ecoturística en la Sierra Nevada y a las estipuladas en las zonas de manejo anteriormente enunciadas que atraviesen los senderos. No se deberán realizar grandes infraestructuras dentro del área protegida salvo el trazado de senderos que faciliten los accesos de visitantes o corrijan el trazado de los ya existentes con el objeto de preservar los recursos naturales allí presentes.

6.7 PROPUESTA DE ZONA AMORTIGUADORA

6.7.1 DESCRIPCIÓN

Esta es la zona en la cual se atenúan las perturbaciones causadas por la actividad humana en las áreas circunvecinas al área protegida, con el fin de impedir que llegue a causar disturbios o alteraciones en su ecología o en la vida silvestre presente en ella. El criterio fundamental para definirla es el de las "presiones", ya

que la intención de manejo es la de mitigar, controlar o revertir impactos o presiones de afuera hacia adentro del área protegida. Otro criterio importante en la definición de la zona amortiguadora es el de las necesidades de mayor funcionalidad del área protegida, lo cual resulta de un análisis de contexto paisajístico, donde en algunos casos es necesario declarar estas zonas para lograr mayor conectividad, disminuir problemas por efecto borde, tamaño, forma, gradiente, etc. La declaración de las Zonas Amortiguadoras así como la reglamentación del manejo debe establecerse por las autoridades ambientales competentes (CAR's y Organizaciones étnico territoriales), con la participación activa de la Unidad de Parques.

Aún no se han desarrollado procesos de articulación interinstitucional con el fin de delimitar y definir completamente la zona amortiguadora del Parque Nacional Natural El Cocuy; sin embargo para efectos del presente Plan de Manejo y en aras de favorecer la conservación del área protegida, la zonificación establecerá en algunos sectores la vereda o su sector colindante con el área protegida como límite de la posible zona amortiguadora, en otros se utilizarán las áreas delimitadas como resguardos indígenas.

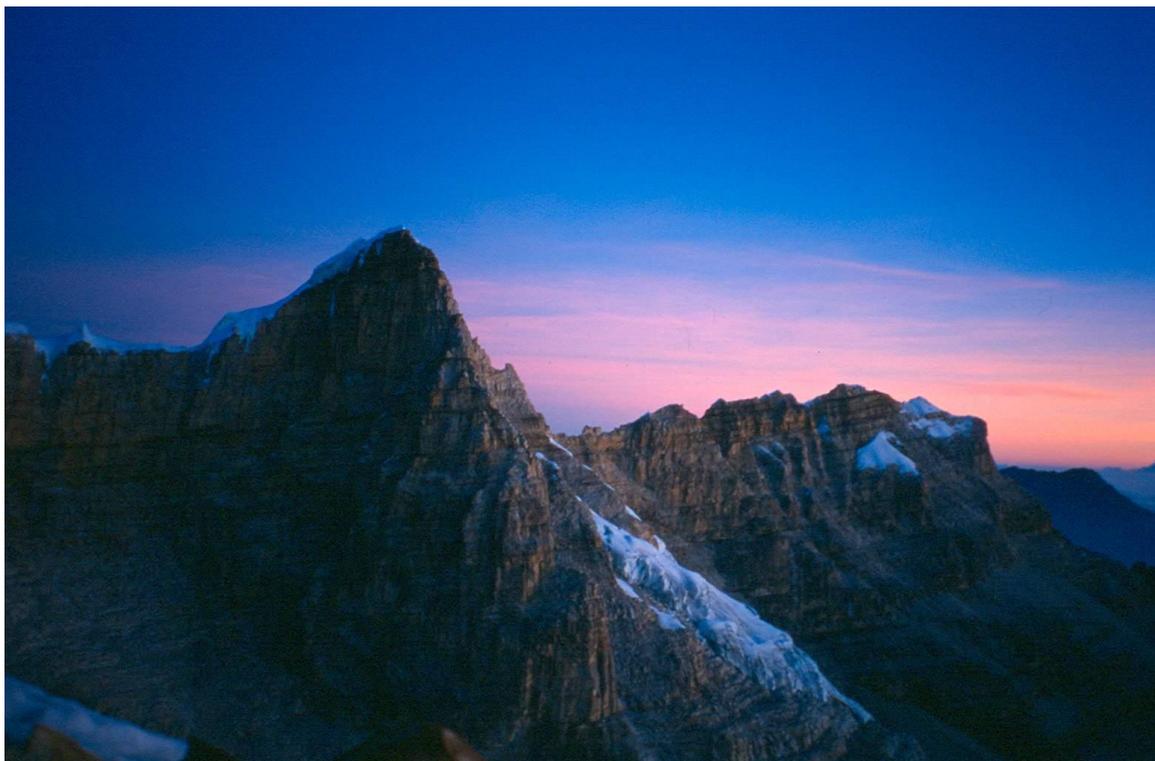
En total la posible zona de amortiguación así definida está constituida dentro de los municipios de Cubará, Chiscas, El Espino, Güicán, El Cocuy y Chita en el Departamento de Boyacá; La Salina y Sácama en el Departamento de Casanare, Tame, Fortul y Saravena en el Departamento de Arauca; Carcasí en el Departamento de Norte de Santander y Concepción y Cerrito en el Departamento de Santander.

6.7.2 USOS PERMITIDOS

La reglamentación de estas zonas es potestad de las autoridades ambientales competentes (CAR's y Autoridades Uwa) y el Parque deberá acompañar y apoyar el proceso con el fin de asegurar que se las actividades permitidas tengan relación con el uso sostenible de los recursos naturales, actividades para la restauración o recuperación de hábitat degradados, actividades de conservación en las zonas requeridas, etc.

Tercera Parte

PLAN ESTRATÉGICO DE ACCIÓN



Ritakuwa Negro y Ritakuwa Norte caras orientales. Foto R. Ariano

El Plan Estratégico de Acción del presente Plan de Manejo del PNN El Cocuy comprende los siguientes temas: un marco institucional y de política, en el que se analizan los lineamientos de la Unidad de Parques para asumir el manejo de las áreas del SPNN y sus directas implicaciones en el manejo del PNN El Cocuy; los antecedentes de la gestión institucional desarrollada en el PNN El Cocuy desde la fecha de su creación, enfatizando en los logros, alcances y limitantes de la gestión adelantada por la Unidad de Parques; y por último, el Plan de Acción 2005-2009, con sus objetivos estratégicos, metas y presupuestos multianuales, a través de los que se desarrolla la visión estratégica, que sobre el área protegida y su manejo, tiene el equipo humano del PNN El Cocuy.

CAPÍTULO 7.

MARCO INSTITUCIONAL Y DE POLÍTICA⁶⁵

El presente marco institucional y de política intentará dejar clara la manera como la Unidad de Parques considera se debe abordar la intervención institucional en los diferentes niveles de gestión –central, regional y local-, de acuerdo con los énfasis planteados por la actual administración, en concordancia con las directrices del Gobierno nacional. Para ello se tomarán como insumos básicos: las leyes y decretos mediante los cuales se conforma el Ministerio y la Unidad de Parques y se les asignan funciones, el plan de desarrollo nacional, el plan indicativo del Ministerio y de la Unidad de Parques, y los documentos CONPES que tengan que ver con el tema ambiental, en especial con las áreas del SPNN; por último, se analizará la implicación de estas políticas en el desarrollo de las estrategias de intervención institucional que adelanta actualmente el PNN El Cocuy.

El marco institucional lo delimitan las funciones de la Unidad de Parques redefinidas en el Decreto 216 de 2003, por el cual se determinan los objetivos, la estructura orgánica del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial⁶⁶ y se dictan otras disposiciones, en el cual se define a la Unidad de Parques como una dependencia del Ministerio, con autonomía administrativa y financiera. La Unidad de Parques -UAESPNN-, según este decreto tendrá las siguientes funciones:

1. Proponer e implementar 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.
2. Contribuir a la conformación y consolidación de un sistema nacional de áreas protegidas.
3. Coordinar el proceso para reservar y alinderar las áreas del sistema de Parques nacionales naturales y elaborar los estudios técnicos y científicos necesarios.
4. 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.

⁶⁵ Preparado por: Miguel Ángel Ospina M.

⁶⁶ Resultado de la fusión entre el Ministerio del Medio Ambiente y las dependencias e instituciones adscritas del Ministerio de Desarrollo que cumplían funciones relacionadas con vivienda, desarrollo urbano, servicios públicos, entre otras.

Parque Nacional Natural El Cocuy

5. 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.
6. 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.
7. 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.
8. Desarrollar y promover investigaciones básicas y aplicadas, estudios y monitoreo ambiental en las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales.
9. Otorgar incentivos de conservación en las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales, en los términos previstos por la normatividad vigente.
10. Velar por la elaboración y mantenimiento del registro de las Reservas Naturales de la Sociedad Civil.
11. 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, alínderación y declaratoria de las mismas.
12. 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.
13. Orientar y coordinar la elaboración de estudios y reglamentaciones para los programas Eco turísticos que se puedan desarrollar en las áreas de Sistema de Parques Nacionales Naturales.
14. 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.
15. 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.
16. Las demás que por su naturaleza le correspondan o le sean asignadas o delegadas.

En este decreto se enumeran además las funciones de los diferentes subdirecciones y direcciones territoriales que conforman la estructura administrativa de la Unidad de Parques, pero no se incluyen dentro de dicha estructura los equipos humanos que se encuentran al frente de las áreas protegidas, por ello no se les definen funciones precisas que permitan delimitar claramente las atribuciones, responsabilidades y deberes de los Jefes de Programa, por ejemplo, como los funcionarios de más alto rango al frente de las

áreas protegidas. Este tema se desarrolla de manera muy pobre en los manuales de funciones.

En cuanto al marco de política institucional, éste se refiere a los énfasis en la planificación del manejo para el cumplimiento de la misión de conservación dentro del contexto de las áreas protegidas. Como sostiene Zornosa⁶⁷, las áreas del SPNN se enfrentan a dos tipos de conflictos: los de ocupación y los de uso; estos últimos se originan a partir de las actividades de pobladores (ocupación) y/o usuarios que utilizan los recursos naturales asociados a las áreas protegidas del SPNN y que pueden ocasionar su degradación⁶⁸. Con relación al tema de la ocupación, el Estado colombiano garantiza la propiedad privada y los demás derechos adquiridos con arreglo a las leyes civiles, los cuales no pueden ser desconocidos ni vulnerados por leyes posteriores; no obstante, en las áreas protegidas del SPNN, la utilidad pública o interés social ha de prevalecer sobre los derechos de los particulares.

Para el caso del PNN El Cocuy es evidente la existencia de los dos tipos de conflicto, lo que hace más complejo el manejo del área protegida, especialmente si a esto se le suma la afectación de las condiciones de manejo por el conflicto armado. Por lo tanto, mientras el Estado en todos sus niveles (local, regional y nacional), no desarrolle programas de saneamiento predial y reubicación efectiva -si ese es el énfasis-, entre otros, el problema de ocupación del PNN El Cocuy tendrá que ser abordado desde la perspectiva del ordenamiento ambiental del territorio donde se puedan planificar y concertar reglas de uso que apunten a disminuir, mitigar o controlar las presiones que se ejercen sobre los recursos naturales allí existentes, como lo estipula la Política de Participación Social en la Conservación, conocida también como Parques con la Gente⁶⁹.

En este orden de ideas, la planificación del manejo del PNN El Cocuy apunta, entre otras cosas, a la prevención, disminución y mitigación de las presiones ocasionadas a raíz de los conflictos de uso, a través de estrategias de intervención institucional construidas de manera participativa con los actores sociales e institucionales relacionados. Así, dentro de la Política de Participación Social en la Conservación se han planteado dos líneas gruesas para la planificación participativa del manejo de las áreas protegidas:

- 1) El reconocimiento de otros tipos de autoridad y de regulación ambiental propia de las comunidades étnicas (indígenas), en las cuales el ejercicio intercultural se orienta a capitalizar el conocimiento tradicional para el manejo del territorio en diálogo franco con la ciencia de la conservación; y,
- 2) El trabajo conjunto entre sociedad e instituciones, que comparten la responsabilidad de conservar unas áreas de especial importancia ecológica

⁶⁷ ZORNOSA, Op. Cit., p. 24.

⁶⁸ Dentro de este tipo de conflictos se encuentran también los cultivos con fines ilícitos, tanto al interior de las áreas protegidas como en sus zonas de amortiguación.

⁶⁹ La política de Parques con la Gente se ha mantenido por parte de la actual administración de la Unidad de Parques, por lo que sigue siendo el referente a nivel de políticas institucionales propias.

(campesinos, colonos). Este último punto se sustenta en que la función pública de la conservación implica una responsabilidad compartida por los estamentos sociales e institucionales, que se traduce en la obligación del Estado y de las personas de proteger las riquezas naturales y culturales de la Nación.

En el contexto particular de la planificación del manejo del PNN El Cocuy se están desarrollando las dos líneas, ya que en la región se encuentran territorios de comunidades étnicas (Pueblo Uwa) y territorios de campesinos alto-andinos y campesinos de pie de monte. Es por ello que las estrategias y procesos que actualmente adelanta el PNN El Cocuy tienen, por un lado, un fuerte énfasis en el trabajo con comunidades campesinas asentadas en las zonas amortiguadoras del área protegida y usuarias de los recursos allí presentes, y por el otro, el trabajo con las comunidades indígenas asentadas al interior del área protegida; lo que supone, como lo menciona Zornosa⁷⁰, que la planificación del manejo se desarrolle a través de un ejercicio de interacción social dentro de un proceso de concertación de intereses y percepciones, que parte de la articulación entre instituciones públicas de diverso orden y sujetos sociales, para formular y ejecutar las estrategias colectivas para la conservación de biodiversidad, bienes y servicios ambientales y culturas.

Un resultado esperado de dichas concertaciones y negociaciones son los llamados pactos socio-ambientales y/o acuerdos de manejo, los convenios de cooperación interinstitucionales y las reglamentaciones consensuadas, cuya protocolización por parte del PNN El Cocuy y los actores sociales e institucionales, posiblemente a través de los "actos administrativos consensuados", que se reglamentan en la Ley 489 de 1998, otorgarían efectos hacia terceros de los acuerdos suscritos entre el PNN El Cocuy y sujetos sociales e institucionales. Un ejemplo específico sobre esto último es la reglamentación del ecoturismo en la Sierra Nevada, donde se están consensuando las normas con los sujetos sociales locales (prestadores de servicios ecoturísticos) e institucionales relacionados (alcaldías, concejos municipales), las cuales tendrán efecto sobre terceros (visitantes y guías foráneos). En este orden de ideas, es importante no quedarse en la simple protocolización de las alianzas, acuerdos y reglamentos, y avanzar en la ejecución y desarrollo de los mismos para poder generar un cambio social, económico y de bienestar que posibilite la conservación de las áreas protegidas.

Ahora, si bien la concertación de acuerdos de manejo resulta una herramienta eficaz de planeación participativa en la tarea conjunta de conservación del área protegida, la dinámica de los procesos ecológicos y sociales asociados al área, sugiere la formalización de una instancia que interprete los intereses de los diversos sujetos sociales e institucionales relacionados. Esta instancia tendría que conformarse con las organizaciones campesinas y sectoriales, las instituciones de investigación y educación, las entidades territoriales, las autoridades ambientales y agrarias, entre otras, que han de confrontar sus intereses con las potencialidades de uso, aprovechamiento y manejo al interior y en el entorno del área protegida. Por ello, a partir de los modelos de instancias de

⁷⁰ ZORNOSA, Op. Cit., p. 2.

participación formales aportados por las leyes 152/94 y 388/97, Zornosa⁷¹ sostiene que resulta factible plantear la construcción colectiva de instancias tales como “Consejo de Planificación del PNN El Cocuy” y/o “Consejo consultivo de planificación del manejo del PNN El Cocuy” con actores sociales e institucionales presentes en el área, de la mano con otros mecanismos de participación formales (veedurías ciudadanas, derechos de petición, audiencias públicas ambientales, consultas previas, entre otros) e informales, que permitan asumir las dinámicas sociales, económicas y ecológicas de manera oportuna para intervenir con estrategias legítimas y conjuntas.

Por otra parte, si bien el INDERENA y luego la Unidad de Parques, con fundamento en el Dec. 622, habían administrado áreas declaradas entre 1977 y 1997 en territorios ancestrales de grupos étnicos, el co-manejo se restringía a unos acuerdos puntuales sobre caza y aprovechamiento forestal (PNN Cahuinari, PNN Catatumbo), sin abordar la integridad de los asuntos planteados en la norma. Sin embargo, desde el mes de enero del 2001, el Ministerio del Medio Ambiente y la Unidad de Parques, han suscrito convenios con las autoridades⁷² de diversos pueblos indígenas, en los cuales se definen conjuntamente principios de relación, reglas interculturales para el manejo e intervención en áreas de traslape, la construcción concertada de regímenes especiales de manejo, la conformación de instancias de administración y gestión coordinada para el manejo, y la puesta en marcha de regímenes especiales de manejo a través de planes de acción. Entre los convenios más significativos se cuentan: PNN Sierra Nevada de Santa Marta-Organización Gonawindúa Tayrona, PNN Cahuinari-Pueblo Miraña, Organizaciones indígenas y Comunidades negras de las ASPNN del Pacífico colombiano y PNN Alto Fragua-Indi Wasi. Además, la Unidad de Parques ya había suscrito con el Pueblo Nasa-Paez un convenio de apoyo en el manejo autónomo, conservación del territorio y sus recursos naturales, con el fin de construir una relación armónica entre la conservación de los ecosistemas estratégicos regionales y el desarrollo de las comunidades que los habitan.

En cuanto al tema del manejo de la zona traslape entre el Resguardo Unido Indígena U'wa y el PNN El Cocuy, “el Estado reconoce y protege la diversidad étnica y cultural de la Nación colombiana” (Art. 7, C.P.). Por lo tanto, la Unidad de Parques ha asumido, en el contexto institucional del Gobierno, un liderazgo frente al reconocimiento de los derechos de identidad, territorio, autonomía y autoridad pública que tienen las comunidades étnicas y ha celebrado directamente o través del Ministerio del Medio Ambiente acuerdos con diversas etnias para coordinar la planificación y manejo de sus territorios, en los cuales la Unidad de Parques tiene una misión institucional de conservación. Por ello, como bien lo dice Gutiérrez (2004), “generar programas de conservación en áreas de traslape implica para la Unidad de Parques reconocer no sólo una superposición espacial sino de percepciones, valores y relaciones en distintos niveles (económico, social, biológico y cultural)”.

⁷¹ *Ibid.*, p. 7.

⁷² Es bueno aclarar que según Sentencia T 254/94 de la Corte Constitucional, son las mismas comunidades indígenas las que determinan cuales son sus autoridades propias y las entidades oficiales solo están habilitadas para llevar el registro de las decisiones que esas comunidades adopten.

En este sentido, Gutiérrez (2004) plantea que la estrategia conceptual y técnica para el manejo del área traslapada en el PNN El Cocuy requiere una construcción colectiva intercultural e interdisciplinaria frente a los programas y acciones de conservación. No se trata de estudiar o aislar procesos biológicos y culturales en el PNN El Cocuy o en el territorio-resguardo uwa para luego resolver problemas que amenazan su conservación; se trata de establecer una visión de territorio íntegra donde el eje principal sea el modo de vida uwa, porque está ligado con su reproducción física y social, con su manejo de los recursos naturales, con sus formas asociativas particulares y con su manera de entender y concebir el mundo. En otras palabras, se puede afirmar que es viable y necesario fortalecer la relación, el diálogo común entre PNN El Cocuy-Pueblo Uwa partiendo de un concepto territorial que se fundamenta en la unidad biocultural que representa.

Para terminar, es importante dejar identificados los aspectos que desde el Plan Nacional de Desarrollo del Gobierno del presidente Uribe, pueden tener relación con la dinámica regional en la que se encuentra inmerso el PNN El Cocuy. Así, la promoción del desarrollo en zonas deprimidas y de conflicto, donde las zonas ambientalmente estratégicas -especialmente del SINAP- son prioritarias, para el desarrollo del Programa de Desarrollo Alternativo, cuyo fin es la sustitución de cultivos con fines ilícitos a través de incentivos por manejo y conservación y programas de seguridad alimenticia, puede ser una oportunidad para mitigar presiones en zonas de amortiguación del PNN El Cocuy. El Programa Nacional de Desarrollo Forestal con sus metas de 1'000.000 de has de bosques naturales en ordenación, 500.000 has en microcuencas con manejo integral y 120.000 has de plantaciones forestales protectoras, también se puede convertir en una oportunidad para avanzar en el manejo del costado oriental del área protegida. Además, la Estrategia de Sostenibilidad Ambiental en su programa de Conservación y uso sostenible de bienes y servicios ambientales, plantea la consolidación del SINAP, incluyendo el fortalecimiento de la presencia de la Unidad de Parques en áreas de alta biodiversidad; el desarrollo de sistemas sostenibles en zonas de amortiguación de los Parques, la planificación del manejo de las áreas existentes y la creación de dos nuevas áreas.

A la fecha, no se han formulado documentos CONPES directamente relacionados con el manejo de las áreas protegidas del SPNN, a excepción del relacionado con las concesiones ecoturísticas, y la Unidad de Parques se encuentra adelantando la gestión para conseguir la financiación que permita realizar la formulación de un plan estratégico de mediano y largo plazo para el SPNN, como el que se formuló durante la administración de Carlos Castaño para un periodo de diez años, llamado Plan Director.

CAPÍTULO 8.

ANTECEDENTES DE LA GESTIÓN EN EL PNN EL COCUY

Para el equipo de trabajo del PNN El Cocuy, de acuerdo con el enfoque conceptual asumido en la construcción del Plan de Manejo, la gestión es uno de los elementos clave para la descripción, análisis y comprensión integral del área protegida y su manejo. En este acápite se hará una descripción de lo que ha sido la gestión adelantada por las instituciones encargadas en diferentes momentos del manejo del PNN El Cocuy; se analizarán logros, limitantes y dificultades que han tenido que enfrentar durante casi 30 años los diferentes equipos de trabajo en el manejo del área protegida.

Comenzaremos con la historia de la administración del Parque por parte del INDERENA, desde 1977, donde se podrá apreciar cómo la creación inconsulta del área protegida y el esquema policivo de administración generaron dificultades para el manejo del Parque, hasta 1995 cuando la administración del Parque es asumida por la Unidad de Parques y la evolución de este nuevo esquema de gestión hasta la fecha (2004). En este aparte se describirá el proceso mediante el cual se reasumió el manejo del PNN El Cocuy, con la conformación de un equipo humano y la dotación de elementos básicos; la evolución que ha tenido el esquema de manejo del área protegida hacia el uso y conservación; y las principales acciones, logros y limitantes de la gestión. Después de esto, se hará una breve introducción a los diferentes procesos que adelanta el equipo de trabajo del PNN El Cocuy, en cumplimiento de la función pública de conservación, describiendo cada proceso, sus avances y las perspectivas a corto y mediano plazo.

8.1 ADMINISTRACIÓN DEL PNN EL COCUY POR PARTE DEL INDERENA⁷³

A partir de 1977, cuando se crea el PNN El Cocuy, el INDERENA asume la administración del área protegida a través de una oficina en el municipio de El Cocuy, con un Jefe de Oficina y 2 Guardabosques. Desde este momento se inicia el modelo de control y vigilancia en el área protegida, de conformidad con el artículo 305 del Decreto Ley 2811 de 1974 -Código de los Recursos Naturales- y los artículos 253 y 254 del capítulo III del Decreto 1541 de 1978, que organizan el

⁷³ Compilado por Fabio U. Muñoz B., a partir de documentos elaborados por Mario Reyes, Víctor Raúl Buitrago y Juan Isidro Martínez.

cuerpo de funcionarios de control y vigilancia de esta institución. En ese orden de ideas, el INDERENA acometía la gestión basado en la aplicabilidad de la ley y las normas establecidas -vedas de caza y pesca, estatuto de flora silvestre, reglamento del agua, etc.-, por lo que los funcionarios debían hacer cumplir la ley por encima de cualquier otra consideración. El Decreto 622 de 1977, se constituyó en una de las principales normas a hacer cumplir, por ser la directamente relacionada con las áreas protegidas del Sistema de Parques Nacionales Naturales.

El ingeniero agrónomo Jaime Lombo es nombrado en 1977 como el primer director del Parque, e inicia la tarea de posicionar esta figura de conservación en la región; posteriormente es nombrado en la dirección Danilo Enrique Noreña (1982). Desafortunadamente, sobre estas administraciones no se cuenta con memoria institucional en el Parque que permita conocer la gestión adelantada, sin embargo, Juan Isidro Martínez, funcionario del INDERENA y actualmente contratista del Parque, en testimonio escrito cuenta que hacia 1984 aparecen funcionarios del INDERENA en el Municipio de Sácama (posiblemente Noreña) y se contrata la construcción de la cabaña para control y vigilancia en la Sabana de Muneque. Cuando los trabajos se encuentran adelantados son enviados aproximadamente seis guardabosques para realizar labores de control y vigilancia en este costado del Parque; a medida que transcurre el tiempo, cada vez se dificulta más la gestión del Parque desde este Municipio por las condiciones de orden público.

En 1986 es nombrado en calidad de encargo como director del Parque el señor Mauricio Afanador; se da inicio a la construcción de la cabaña de administración del Parque localizada en el Portón de Lagunillas en el municipio de El Cocuy (occidente del Parque) y se aborda la tarea de amojonamiento de los límites del área protegida, esta situación genera malestar entre los habitantes que reivindicán la propiedad de la tierra en los límites o dentro del Parque, comienza a generalizarse la idea entre los campesinos de una posible expropiación de sus predios, entendiéndose ésta como el ser sacados de sus tierras sin ninguna compensación por parte del Estado.

Para entonces ya se estaba construyendo el centro de visitantes, localizado en la laguna Pintada en el valle del río Lagunillas; la gestión del Parque entonces, incorporó el control y vigilancia de la Sierra Nevada. A pesar de no contar con una estrategia de divulgación clara por parte del INDERENA, y gracias a iniciativas de carácter particular se inicia el desarrollo de productos que contribuyen en su divulgación y promoción a nivel nacional e internacional de la Sierra Nevada; para entonces ya se había radicado en el Municipio de El Cocuy el señor Pedro Moreno proveniente de la ciudad de Bucaramanga, quien luego de recorrer la sierra imprime postales, afiches y elabora el gráfico en donde se resaltan los principales sitios de la Sierra Nevada, ésta ya cuenta con una alta visitancia de extranjeros y nacionales. Durante esta época el montañismo y la escalada en hielo y roca atravesaron por uno de sus mejores momentos, gracias a que reinaba en el costado occidental del Parque un ambiente de paz y tranquilidad.

Para 1987 tan solo quedaban dos funcionarios que operaban en el municipio de Sácama. Avanza el carreteable hasta la Cabuya para conectar con el municipio de Tame; se contrata la construcción del carreteable que conduce desde el municipio de Sácama hasta la cabaña de administración del Parque en la Sabana de Muneque, años más tarde ésta sería la principal vía para la extracción de madera en este costado del Parque.

Afanador se retira del INDERENA y del PNN El Cocuy tres meses después de ser nombrado el nuevo director del Parque, el biólogo de la Universidad Nacional, Ricardo Antonio Elías Puente en el año de 1988. Para este año es recibida la cabaña y el carreteable oficialmente por el señor Luís Adán Corredor Samaniego, director de la regional Arauca-Boyacá del INDERENA. Con la nueva dirección se aborda el programa de control y vigilancia con mucha más determinación, asumiendo el cumplimiento de la legislación como una de las tareas primordiales, las acciones emprendidas para cumplir con el decreto 622 generaron malestar, inconformidad y enfrentamientos, entre los habitantes del Parque, la zona amortiguadora y los funcionarios del INDERENA, se adelantaron entonces los primeros procesos sancionatorios en el costado occidental por parte de la administración del Parque, que prohibía la extracción de madera, materiales de arrastre, la caza y la pesca sin autorización; adicionalmente, se realizaron los primeros recorridos por los senderos que atraviesan el Parque interactuando con los habitantes y haciendo conocer las restricciones de uso del suelo que existen para estas zonas desde la creación del área protegida; el malestar de los pobladores se generalizó y algunos de los habitantes por su lado se dieron a la tarea de destruir los mojones que estaban siendo instalados.

En 1988 se refuerza el equipo en Sácama con la contratación de un nuevo operario (Juan Isidro Martínez), subiendo a tres el número de operarios en este sector;...” *mi trabajo⁷⁴ era hacer patrullajes a Barro negro, todo lo de Sácama y La Salina, pero me pagaban viáticos para cualquier parte que saliera, teníamos dos monturas, una mula y un caballo, luego quedamos dos (operarios) don Bernardo y yo. Más tarde don Bernardo apuñaleó a un Ramos, y le tocó salir de la noche a la mañana y quedé solo un tiempo. Nosotros ya decomisábamos madera, pero de allá (Tunja) nos mandaban los formularios hechos, no era sino llenarlos y las multas las pagaban en la Alcaldía de Sácama. Lo mismo lo de las quemas, uno calculaba cuantas hectáreas se quemaban y así mismo sacaba de multa. Era en ese tiempo a \$ 5.000 pesos y todo lo demás era vigilar dónde estaban cortando y prohibir el corte si no tenía licencia y decomisar la madera; pero, mandaron un compañero y ese se tiró todo, les dio permiso a los Camacho y a Gonzalo Rodríguez, para cortar dentro del Parque, por que el Parque lo respetaban pero, de ahí en adelante todo mundo comenzó a cortar, y a él le pagaban por cada viaje y decía que habían dado permiso para cortar. El no hacía sino cobrar a los camioneros y pedir bloque y vender y de pronto lo cartiaron⁷⁵ y también le tocó salir.”*

⁷⁴ Testimonio de Juan Isidro Martínez

⁷⁵ Cartiar: expresión utilizada por habitantes de la región para indicar la entrega de un mensaje escrito donde se le conmina a abandonar la región so pena de represalias, generalmente la muerte; este sistema se daba en la región para ese entonces, generalmente por grupos guerrilleros.

Coincidieron estas acciones con la aparición en la región de Boyacá de la guerrilla del Ejército de Liberación Nacional -ELN-, quien atravesando el Parque y proveniente de los departamentos de Arauca y Casanare planeó una toma simultánea a los municipios de Chita, El Cocuy y Güicán, la cual se llevó a cabo en el mes de noviembre de 1988, fueron tomados como rehenes el guardabosque Eudoro Carreño y el director del Parque, que en ese momento hacían presencia en estos sectores, siendo éste último asesinado por el grupo guerrillero, aparentemente por los atropellos causados contra los habitantes del Parque y con el objeto de ganar aceptación del grupo guerrillero entre los pobladores, la cabaña de administración construida en el Portón de Lagunillas fue dinamitada y lo que hasta el momento se había construido del centro de visitantes en la laguna Pintada saqueado y desvalijado; “...*El director del Parque, Ricardo Antonio Elías Puente, había iniciado el trabajo aplicando las normas al pie de la letra, chocando inmediatamente con las prácticas de las comunidades de la parte occidental del Parque, la región de la Sierra Nevada en los municipios de Güicán y El Cocuy: prohibiciones de tala y corte de leña en los páramos y restricciones de pesca y de pastoreo fueron la constante...*”⁷⁶.

Luego del trágico hecho, el INDERENA decide replegar la gestión del Parque. Se abordó la administración desde la ciudad de Tunja donde funcionaba la regional Arauca-Boyacá. Sin embargo, con el ánimo de reestablecer un equipo de trabajo en el costado occidental, hacia la Sierra Nevada, se abrió un proceso de contratación y es así como a finales de año 1989 se presentaron dos personas para un contrato de cuatro meses, en este periodo salieron los cargos a concurso público y los dos contratistas Mario Reyes Leal y Víctor Raúl Buitrago Niño, fueron nombrados en propiedad, manteniéndose la propuesta de dirigir el Parque desde la ciudad de Tunja. Fue nombrada en la dirección del Parque la bióloga Gisela Ochoa Bejarano, con quien se intentaron desarrollar algunas actividades en la zona occidental del Parque; por el costado oriental, totalmente aislado, permanecía aún un operario que abandonó las labores de control y vigilancia e inició la propagación de material vegetal con especies maderables; posteriormente llegó como director Luis Eduardo Torres Novoa, quien permaneció en el cargo hasta 1992 aproximadamente, éste realizó visitas esporádicas a los Municipios de Sácama y El Cocuy.

Estos tres funcionarios se convirtieron en la representación de la institución en la región, ya que los directores nombrados muy poca presencia en la zona hicieron, adicionalmente existían limitantes presupuestales que impedían la realización de proyectos concretos, se desarrollaron jornadas de educación ambiental en escuelas. La sede en el Municipio de El Cocuy contaba con una infraestructura básica mínima reducida a un escritorio con dos sillas y una maquina de escribir manual y en Sácama el ejercicio de propagación se realizaba desde la casa del operario. Sin dirección, acompañamiento, ni asesoría continua, los logros de la gestión desarrollada fueron mínimos.

⁷⁶ PNUD – MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE – CORPOS. Eco-regiones Estratégicas: Sierra Nevada del Cocuy. Corporación Colombiana de Proyectos Sociales – CORPOS-. Bogotá, 2001.

“Como funcionarios, el Instituto nos replegó a sentarnos en una oficina pues los recursos asignados al Parque fueron bastante limitados ó nunca llegaron al área, a pesar que se enviaron a la Dirección Regional varios proyectos que se debían ejecutar con las comunidades de los diferentes sectores del Parque. Sin embargo, se desarrollaron acciones de educación ambiental con la comunidad y alumnos de 22 escuelas rurales del municipio de El Cocuy, dirigidas a concienciar a estas personas sobre el cuidado y preservación de los recursos naturales y dando a conocer la existencia del PNN El Cocuy, ya que era un tema desconocido para la mayoría de los habitantes de El Cocuy, Güicán y Chiscas. También, se adelantaron programas de reforestación en conjunto con el Programa Mundial de Alimentos -PMA-, sin embargo el manejo que se le dio a este programa no fue el mejor ya que no se sensibilizó a la comunidad de la importancia de la siembra de árboles y su participación se debió a la ración que se les donaba a cambio de la siembra de una cantidad de árboles, de los cuales muy pocos sobrevivieron. La función del personal del Instituto en este programa se limitó a la entrega del material vegetal traído desde el vivero Bochica, en el municipio de Villa de Leyva, y dictar charlas a las comunidades sobre la siembra de los mismos, ya que la presencia física en los sitios de plantación estuvo restringida por los actores armados con influencia en el municipio. Se realizó un programa de piscicultura artesanal, para lo cual se trajeron alevinos de trucha arco iris desde la Laguna de Tota y se entregaron a usuarios que construyeron estanques para mitigar el impacto causado a esta especie en los diferentes ríos y lagunas de los municipios de Güicán y El Cocuy, también se realizaron repoblamientos en la Laguna Grande del Palchacual y los ríos Pantano Grande (municipio de El Cocuy) y Nevado (municipio de Güicán). El trabajo en este programa estuvo dirigido a gestionar la consecución de los alevinos, su transporte hasta los sitios de siembra y capacitar a los usuarios en el manejo de los mismos. La anterior descripción comprende las acciones realizadas desde el 1° de septiembre de 1989, cuando junto con Víctor Raúl Buitrago ingresamos como funcionarios del Parque, siendo Jefe de este programa Gisela Ochoa que al igual que nosotros trabajaba por contrato de 4 meses. Terminado el contrato de la Jefe, quedamos 2 funcionarios: un visitador y un guardabosques; Posteriormente en fecha no establecida, fue nombrado el Ingeniero Luís Eduardo Torres Novoa y él estuvo aproximadamente hasta el año 1992. A partir de 1993 fue creado el Ministerio del Medio Ambiente y en el año 1995, llegan los funcionarios Cesar Zarate, como jefe de programa, Roberto Ariano y Juan Carlos Cristancho a reforzar el equipo de trabajo y vinculados con la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales, institución que en adelante orientará la gestión del sistema de Parques nacionales”.⁷⁷

Por estos años se inició la formulación del primer plan de manejo del Parque, para lo cual fue contratada la Fundación Natura; inicialmente se abordó la recopilación de información secundaria y la elaboración de cartografía básica a partir de la interpretación de fotografías aéreas e imágenes satelitales de la época, sin llegar a realizar siquiera una verificación de campo, a raíz de los acontecimientos trágicos de 1988. La gestión, administración y manejo del área

⁷⁷ Testimonio de Mario Reyes Leal, miembro del actual equipo de trabajo del Parque y funcionario del Parque desde esa época.

protegida, provisionalmente se abandonó, se desarrollaron actividades por fuera de ella; los funcionarios realizaron labores relacionadas más con otras dependencias del INDERENA que con la División de Parques, tales como: visitas técnicas para el aforo de fuentes hídricas y apoyos para adelantar la gestión para las concesiones de agua en los municipios de Boavita, San Mateo, Guacamayas, Güicán y El Cocuy y propagación de material vegetal en el Municipio de Sácama.

Sin embargo a pesar de este “abandono” en la gestión dentro del área protegida, la región occidental durante algunos años de este período contó con presencia de instituciones como la Universidad Javeriana y su Instituto de Estudios Ambientales para el Desarrollo -IDEADE-, quines desarrollaron proyectos que permitieron obtener información importante sobre la caracterización del costado occidental del área, se organizaron algunos y fortalecieron otros procesos comunitarios, se propiciaron acciones tendientes a la consolidación de sistemas sostenibles y se realizaron acciones de conservación del medio ambiente. A pesar de que dichas acciones no incluían trabajo específico en el área protegida, permitió propiciar en los habitantes de la zona amortiguadora un acercamiento al tema ambiental desde otra óptica, en donde se comienza a ver el tema ambiental no como un asunto y obligación institucional gubernamental, sino como un compromiso de cada una de las personas que habitan la región. Parte de la información generada reposa en el Centro de Documentación del PNN El Cocuy y otra (como los mapas) no aparecen aún.

8.2 ADMINISTRACIÓN Y MANEJO DEL PNN EL COCUY POR PARTE DE LA UNIDAD DE PARQUES⁷⁸

Con la promulgación de la ley 99 en diciembre de 1993, entre otras acciones, se reordena el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables; allí se ordena en su artículo 98, la supresión y liquidación del INDERENA, y la División de Parques Nacionales Naturales de este instituto, se consolida como la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales -UAESPNN-, entidad de carácter operativo, técnico y ejecutor; esta circunstancia le da una mayor importancia y posicionamiento a la conservación de los Parques Nacionales Naturales y le imprime una mayor dinámica a la gestión para la conservación y protección de estas áreas protegidas.

A continuación se presenta la evolución en términos presupuestal, de equipo humano y de esquema de gestión que se ha venido dando desde que la Unidad de Parques conformó su unidad de gestión para el manejo del PNN El Cocuy.

⁷⁸ Preparado por: Fabio U. Muñoz Blanco

8.2.1 PRESUPUESTOS EJECUTADOS, EQUIPOS, ELEMENTOS Y PERSONAL ASIGNADO

Teniendo en cuenta los recursos reales con los que contó el Parque en los últimos años, se podría decir que a partir del inicio de acciones por parte de la Unidad de Parques se dio un gran salto a la consolidación de la gestión en el área protegida; la siguiente tabla, muestra las cifras del presupuesto del Parque a través de los años.

Tabla 40. Presupuesto de Funcionamiento asignado al PNN El Cocuy 1984-1999

Año	Presupuesto Gobierno Nacional	
	Asignado	Ejecutado**
1984*	2.813.000	
1985*	1.423.000	
1986*	7.565.000	
1987*	103.500.000	
1988*	8.486.000	
1989-94	Sin información (1)	
1995	18.000.000(2)	18.000.000
1996	87.500.000(3)	70.500.000
1997	79.284.000(4)	43.000.000
1998	71.000.000	31.000.000
1999	45.000.000(5)	30.000.000
2000		20.000.000
2001		30.000.000
2002		11.000.000
2003		32.000.000
2004		29.214.000

FUENTES: * FUNDACIÓN NATURA. Plan de manejo del Parque Nacional Natural El Cocuy. Tomo I. 1989. Bogotá D.C.

** Informes consolidados de presupuesto de la DTNA, preparados por Nancy Ballesteros Parra, pagadora Dirección Territorial Norandina.

NOTA: Los valores no ejecutados siempre correspondieron a recursos FONAM. En la tabla no aparecen los recursos que aportan los municipios muchas veces en especies y los aportes comunitarios para el desarrollo de acciones en pro de la conservación del Parque.

- (1) Luego de 1988 y hasta 1994 el presupuesto se ejecutó por la regional Boyacá-Casanare.
- (2) Inicio de gestión a nivel local por parte de la UAESPNN a partir de agosto.
- (3) Descontar \$17'000.000 programados para la compra de vehículo, no ejecutados.
- (4) Descontar \$36'284.000 programados para construcción de infraestructura no ejecutados.
- (5) Dato suministrado mediante comunicación verbal con la Subdirección de Planificación y Manejo.

Adicionalmente a la información del cuadro anterior, se tiene que a partir del año 2003 el Parque cuenta con el apoyo del Proyecto de Conservación de la Biodiversidad en los Andes Colombianos (GEF Andes) en su Componente Áreas Protegidas, con recursos que le están permitiendo consolidar la gestión y formular concertada y participativamente el Plan de manejo para los próximos años, estos recursos le han permitido consolidar, infraestructura administrativa, técnica y operativa la cual en parte se aprecia en el siguiente cuadro.

Parque Nacional Natural El Cocuy

Tabla 41. Listado de equipos con que ha contado el PNN El Cocuy de 1995 a 2004

Elementos	Existencia de equipos en 1995 (Cantidad)	Existencia de equipos en 1999 (Cantidad)	Existencia de equipos en 2004 (Cantidad)
Transporte: Motocicletas	Honda 1989 (1)	Honda 1989 (1) Yamaha 1997 (2) Yamaha 1998 (1)	Honda 1989 (1) Yamaha 1997(2) Yamaha 2004 (2)
Vehículo	No	Willys 1968 Trooper 1989	Trooper 1989 Mitsubishi 2004 Mitsubishi 2004
Cómputo: Computador de mesa.	No	Pentium (2)	Pentium (2) Pentium 4 (2) Apple (1)
Computador portátil	No	Compaq armada (1)	Compaq armada (1) Dell (1)
Georeferenciación: GPS	No	Garming 45 (1)	Garming 45 (1) Garming etrex (3)
Planímetro		No	(1)
Oficina: Escritorios	Madera (1)	Madera (6)	Madera (6)
Mesas de trabajo	No	Madera (1)	Madera (5)
Mesas comedor	No	Madera 6 puestos (1)	Madera 6 puestos (1)
Mesas computador	No	Madera (1)	Madera (4)
Biblioteca-módulos	No	Madera (1)	Madera (5)
Archivadores	Metálico (1)	Metálico (2) Madera horizontal(2) Madera vertical (2)	Metálico (2) Madera horizontal (2) Madera vertical (5)
Estantería metálica	No	6 módulos (2)	6 módulos (5)
Fotocopiadora	No	(1)	(2)
Máquinas de escribir	Manual (1)	manual (1) eléctrica (1)	manual (1) eléctrica (2)
Neveras	No	(2)	(2)
Campo abierto: Carpas alta montaña	No	(3)	(6)
Carpas baja montaña	No	No	(4)
Morrales 90 litros	No	(3)	(15)
Morrales 70 litros	No	(3)	(3)
Morrales 40 litros	No	(3)	(9)
Estufas gas	No	(3)	(3)
Estufas gasolina	No	No	(8)
Bolsas de dormir > 0	No	(6)	(12)
Audiovisuales: Proyector de acetatos.	No	1	1
Proyector diapositivas	No	1	2
Cámara fotográfica	No	1	1
Cámara fotográfica digital	No	No	1
Video Beam	No	No	1
Video cámara	No	No	1
Video Cámara digital	No	No	1

FUENTE: Inventarios PNN El Cocuy.

Parque Nacional Natural El Cocuy

Así mismo, una vez estructurada la Unidad de Parques y luego de ser analizadas cada una de las áreas que conforman el sistema, se decide la consolidación de un equipo de trabajo, que permita la coordinación y el desarrollo de acciones en pro de la conservación del PNN El Cocuy; el cual hasta el momento y desde el año 1989 había tenido “presencia” con un visitador y un guardabosque, cuyas actividades se circunscribían como se mencionó arriba al cumplimiento de funciones del INDERENA en zonas fuera del Parque, sin desarrollar acciones específicas de conservación dentro del área protegida.

Luego de varias reuniones de carácter particular lideradas entre otros por el biólogo Luís Hernando Zambrano León -quien para entonces hacía parte del Ministerio del Medio Ambiente- y en las que participaron personas de los municipios del costado occidental del Parque, con conocimiento de la región o con especial afecto hacia la conservación de la Sierra Nevada, quienes manifestaban interés en la consolidación de una organización de carácter ambiental en pro de la conservación de la misma, o en apoyar la consolidación del equipo que la naciente Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales estaba constituyendo, se toma la decisión de conformar con algunos miembros de este grupo de personas, el equipo de trabajo para el Parque Nacional Natural El Cocuy. Para el mes de julio de 1995, se contratan un Jefe de programa, un tecnólogo y un operario; quienes junto con los dos funcionarios que venían desde el INDERENA, inician acciones y gestión dentro del PNN El Cocuy, con el propósito de propiciar acercamiento con los habitantes de las zonas de amortiguación, permitir el reconocimiento de zonas del Parque y recuperar la gobernabilidad del área protegida. Según Zarate⁷⁹, la planta de personal asignada al Parque, de acuerdo con la Resolución No. 742 de 1995, fue:

Un Jefe de Programa	Código 2084-23, se traslado el cargo y se nombró un grado 21
Un Profesional Especializado	Código 3010-14
Dos Tecnólogos	Código 4165-11
Dos Operarios	Código 5300-11
Un Operario	Código 5300-09

⁷⁹ ZÁRATE BOTÍA, César. Documento preliminar para la formulación del plan de manejo del Parque Nacional Natural El Cocuy, 1998. Archivo magnético.

8.2.2 PROCESOS ADELANTADOS POR EL PNN EL COCUY, LOGROS Y LIMITANTES⁸⁰

Desde antes de los trágicos sucesos de 1988, ya se tenía la concepción en la región que el INDERENA era una institución enemiga de los propietarios de tierras dentro del área protegida, de los campesinos y de las demás personas que utilizaban los recursos naturales del área protegida para el desarrollo de su actividades económicas y de supervivencia. A mediados de 1995 inició su trabajo el nuevo equipo humano del Parque, que coincidió con la realización de estudios para la consolidación del Resguardo Indígena U'wa de la comunidad de Bachira y la compra de aproximadamente 27.853 has dentro del área protegida para la conformación del mismo, por parte del INCORA. Esta situación facilitó, en parte, la aceptación por parte de los campesinos, del nuevo equipo de trabajo. El otro aspecto que facilitó esta aceptación fue el hecho de que la mayoría de los funcionarios fuesen oriundos de la región y conocidos por los habitantes de las zonas en mención.

Se dio inicio entonces a un proceso para generar confianza entre la nueva institución y los pobladores y usuarios del área protegida, mediante la realización de salidas a sectores del área de amortiguación del Parque. Simultáneamente, se desarrolló un proceso de acercamiento con las Alcaldías de los municipios del costado occidental (Chiscas, El Espino, Panqueba, Guacamayas, Güicán y El Cocuy) y se estableció un área de trabajo en el municipio de Sácama (Casanare) a través de un contratista quien se encargó de continuar la producción de material vegetal de clima medio y cálido, en el vivero desarrollado para tal fin por el INDERENA, y así iniciar acciones de reforestación en el costado oriental del Parque. Se realizaron recorridos dentro del área protegida, con el objeto de tener una aproximación y diagnóstico del estado del Parque, encontrándose una diversidad de problemas, entre los más preocupantes la extracción de material vegetal de páramo y superpáramo; adicionalmente se abordó el ejercicio de señalar la Sierra Nevada, utilizando los llamados “hombre de piedra” en los sitios de mayor afluencia de visitantes -vuelta a la Sierra, sector de los Ritakuwas, Laguna Grande de La Sierra y Púlpito del diablo-. A finales del año de 1997 y durante 1998 se hizo la señalización con tabletas en cerámica con información básica de aquellos lugares más representativos de la Sierra y de las carreteras que conducen de El Cocuy y Güicán hacia la Sierra Nevada. Se fijaron cerca de 40 tabletas con el objeto de evaluar la respuesta de los habitantes de la región y de los visitantes; el resultado no ha sido alentador, ya que a la fecha se encuentra el 95% de ellas destruidas.

⁸⁰ Compilado por Fabio U. Muñoz B., a partir de documentos elaborados por Jorge Raúl Carvajal, Joaquín Valderrama, Víctor Raúl Buitrago, Mario Reyes, Rafael Valderrama, Cenón Peñalosa, Javier Suescún, Carlos Aguilar y Sandra Navarrete, Mónica Trujillo, sobre los antecedentes, avances y perspectivas de los diferentes procesos que adelanta el PNN El Cocuy. Estos documentos reposan en los archivos de la sede administrativa del Parque en el municipio de El Cocuy.

Entre mediados de 1995 y finales de 1998 la administración del PNN El Cocuy tuvo un marcado énfasis en generar confianza entre la institución y los pobladores, la consolidación del equipo de trabajo y el desarrollo de acciones puntuales de conservación en el Parque; la gestión intra e interinstitucional regional y nacional fue abordada por el Jefe de programa y el seguimiento de actividades y gestión local por el profesional del Parque. Con el ingreso en diciembre de 1998 y hasta finales de 1999 de Martha Lucía Hernández Turriago (q.e.p.d.), se le dio continuidad a los ejercicios desarrollados, haciendo un mayor énfasis hacia la organización y relación con las comunidades, especialmente con los prestadores de servicios ecoturísticos, con quienes se trabajó en la organización y consolidación de la Cooperativa de Prestadores de Servicios Ecoturísticos de la Sierra Nevada de Güicán y El Cocuy -Coopserguías-. Durante este año se le dio mayor participación al profesional de apoyo del Parque en la gestión regional y nacional y se delegó parte de la gestión interinstitucional local y comunitaria al equipo del Parque.

En enero de 2000, el cargo de Jefe de programa del Parque fue trasladado al PNN Sierra Nevada de Santa Marta, junto con el titular y al profesional universitario se le asignaron funciones de Jefe de Programa, con lo cual la gestión del Parque se resiente, ya que en adelante el equipo tendrá que reacomodarse y abordar la gestión con una persona menos. Sin embargo, gracias al conocimiento adquirido en el manejo operativo y apoyo técnico, por parte del equipo de trabajo del Parque, se continuó con los programas establecidos y se desconcentró la gestión del área, permitiendo que el equipo de trabajo asumiera responsabilidades y coordinara los diferentes programas establecidos, los cuales fueron manejados por cada funcionario y contratista, delegando el Jefe de Programa la responsabilidad de la programación, coordinación y ejecución de actividades en cada uno de ellos. Para entonces el vivero de propagación de material vegetal de clima medio y cálido del municipio de Sácama ya se encontraba consolidado y se adelantaban acercamientos con la comunidad de los municipios de La Salina, Sácama y sur de Tame. El vivero para propagación de material vegetal de páramo y superpáramo también se encontraba en pleno funcionamiento. La Cooperativa de Prestadores de Servicios ecoturísticos comenzó a funcionar como tal, se abordaron ejercicios de capacitación para sus miembros y se desarrollaron acciones de conservación en la Sierra Nevada (recolección de basuras, arreglo de caminos, construcción de mojones, etc.). Se inició la organización de grupos de aliados comunitarios -Guarda Parques voluntarios comunitarios (GPVC)- en los municipios de Chiscas, Güicán y El Cocuy, con los cuales se desarrollaron actividades conjuntas dentro y en la zona de amortiguación del Parque. Se hicieron acercamientos con algunas universidades y organizaciones no gubernamentales regionales, entre ellas UPTC, UIS Málaga, CENSAT Agua Viva, SISUA, etc. El reconocimiento de nuevas áreas dentro del Parque continuó de acuerdo con las posibilidades de movilización -orden público y disponibilidad de recursos-. Dadas las limitaciones económicas del Parque se continuó con los procesos y programas que se venían desarrollando, sin que se tuviera mayor avance en los temas propuestos. El Parque comenzó a sentir los diferentes recortes presupuestales y los equipos de dotación comenzaron a sentir los rigores del tiempo y el uso, volviéndose cada vez más obsoletos.

Para el año 2002, el Parque hace parte del Proyecto Conservación y Uso Sostenible de la Biodiversidad en los Andes Colombianos (GEF Andes) en su componente Conservación y Protección de Áreas, más específicamente del subcomponente Planes de Manejo en Áreas Protegidas que aportó recursos para la formulación concertada y participativa del plan de manejo del PNN El Cocuy. Por diferentes circunstancias lo planeado para el 2002 no se pudo ejecutar, debiendo posponerse para el 2003. Las contrataciones de personal, la adquisición de equipos, el ejercicio de caracterización propuesto y los demás temas se dilataron por los dispendiosos procedimientos administrativos, de tal forma que finalizado el 2003 muchos de ellos aún no se habían llevado a cabo y fueron asumidos durante el 2004, lo que permitió avanzar en la formulación del plan de manejo del PNN El Cocuy y aplicar a una segunda fase de financiación del Proyecto GEF Andes para la consolidación del plan de manejo y la concreción de algunos de los proyectos propuestos hasta el momento. Es importante reconocer que durante el año 2003 se pudo acceder a un presupuesto importante para el Parque que permitió consolidar la gestión en los municipios de influencia y de una sede operativa en el municipio de El Cocuy se pasó a tener cuatro sedes una en cada uno de los municipios de Güicán, El Cocuy (Boyacá), Tame (Arauca) y Sácama (Casanare) con diferentes estrategias de manejo, operación y mecanismos de financiación para cada una ellas. Durante los años 2003 y 2004, se continuaron los procesos de acercamiento con pobladores y usuarios del páramo en los municipios de Güicán y Chiscas realizándose en conjunto cerca de diez talleres de capacitación formación en temas legales, catastrales, también la reconstrucción de la tradición de cada uno de los predios localizados al interior del área protegida; se desarrolló el ejercicio de ordenamiento ecoturístico de la Sierra Nevada en el cual participaron representantes de las Alcaldías y Concejos municipales de El Cocuy y Güicán, hoteleros, transportadores y demás prestadores de servicios ecoturísticos de la Sierra Nevada y se logró un borrador de reglamentación para la Sierra Nevada, el cual está en proceso de revisión y ajuste.

En estos momentos se puede afirmar que la relación con las comunidades de ingerencia del costado occidental del Parque es satisfactoria, en las veredas de los municipios (Chiscas: Tapias, Duartes, Salao del Pueblo y Las Mercedes; Güicán: La Cueva, Tabor, San Roque; El Cocuy: Palchacual, Cañaveral; El Espino: Cascajal) que limitan con el Parque se ha realizado algún tipo de actividad, bien sea de carácter educativo en escuelas o colegios, de acompañamiento en la consolidación de sistemas sostenibles para la conservación y/o de apoyo puntual en temas relacionados con la conservación del área protegida; con la mayoría de los propietarios, pobladores y usuarios de recursos del Parque en este costado se ha mantenido comunicación y se ha presentado la misión de conservación del área protegida; la mayoría de los habitantes reconoce al personal del Parque y la misión de conservación que representan. En cinco veredas del municipio de Tame (Brisas del Cravo, Garcitas, San Antonio del río Tame, Angosturas, Tablón) se están realizando trabajos en torno a la consolidación de sistemas sostenibles para la conservación, misión de conservación del área protegida, control y vigilancia, entre otros; y, en tres veredas más se han realizado ejercicios de acercamiento pero en la actualidad por orden público se ha disminuido la gestión. Con la comunidad indígena se realizan esfuerzos para articular una propuesta de

trabajo conjunto en el área de traslape, se mantienen diálogos para tal fin con Asouwa y miembros de cabildos en área de traslape y de amortiguación del Parque (Bachira, Angosturas, Curipao), para lo cual se han realizado reuniones de discusión entre las partes.

Los dos ejercicios de propagación vegetal alcanzan una producción de cerca de 40 mil plantas al año. El vivero del Alto de la Cueva que hará parte del Centro experimental Piloto para la Alta Montaña Ecuatorial (CEPAME), se consolida como el único en su género a nivel mundial localizado a esta altura. En él se adelanta investigación en la domesticación de plantas de páramo y superpáramo para la producción y comercialización de especies medicinales, se ha logrado plantar cerca de 30.000 plantas arbóreas por encima de los 3.500 m.s.n.m y se han entregado más de 100.000 plantas arbóreas de clima medio y frío a lo largo de estos años. Se ha avanzado en el apoyo a ejercicios de conservación fuera del área protegida: en el municipio de Guacamayas se adelanta el proceso para regular el aprovechamiento sostenible de la paja de páramo (*Calamagrostis effusa*) para uso en artesanía; en el municipio de Chiscas se llevan a cabo acciones de caracterización biofísica y socioeconómica de la montaña de Duartes; en el municipio de El Cocuy se trabaja en el ordenamiento ambiental de la Laguna Grande del Palchacual, y con los municipios de Güicán y El Cocuy en el ordenamiento ambiental del Valle de Lagunillas. La Cooperativa de Prestadores de Servicios Ecoturísticos de la Sierra Nevada de Güicán y El Cocuy con 35 miembros afiliados, hoy en día es una realidad. Sus miembros han sido capacitados en diferentes temas relacionados con la conservación del área protegida y la organización comunitaria; además, han realizado acciones de mantenimiento de caminos, construcción e instalación de vallas, construcción de puentes en los senderos ecoturísticos y construcción de mojones de señalización a lo largo y ancho de la Sierra Nevada. Actualmente desarrollan acciones conjuntas con el Parque tres grupos de guarda Parques voluntarios comunitarios (GPVC) en los municipios de Güicán, Chiscas y El Cocuy con cerca de 50 integrantes. Estos adelantan acciones de conservación en el Parque y su zona aledaña, además de desarrollar acciones tendientes a la estructuración de grupos organizados en pro de la conservación de los recursos naturales y la conservación del medio ambiente.

En términos de logro de objetivos de conservación del área protegida podemos afirmar que se consolida la conservación en el corredor Cocuy-Tame, ya que hoy en día no hay presencia de campesinos en estos sectores realizando prácticas productivas, y hacia el costado oriental aún se conservan las áreas boscosas dentro del área del Parque; se espera en los próximos años estructurar una propuesta y llegar a acuerdos con los “propietarios” de tierras en la zona de páramo que circunda la Sierra Nevada permitiendo avanzar en el logro de los objetivos de conservación planteados para el Parque, de la mano y dentro de una estrategia para el co-manejo con la comunidad indígena uwa.

De la pequeña oficina con una máquina de escribir encontrada en el año 1995, hoy en día se ha logrado estructurar dos sedes principales en los municipios de El Cocuy (Boyacá) y Tame (Arauca), y dos sedes satélites en los municipios de Sácama (Casanare) y Güicán (Boyacá), con dotación adecuada en términos de

equipos, vehículos e insumos operativos; de los dos funcionarios del INDERENA hoy en día existe una planta de personal en carrera administrativa compuesta por siete funcionarios, además de doce personas contratadas por el Proyecto GEF ANDES, los cuales desarrollan acciones en los diferentes procesos que se adelantan y estructuraron el presente plan de manejo para el Parque.



Todos somos gente de Montaña. Foto R. Ariano

CAPÍTULO 9.

PLAN DE ACCIÓN 2005-2009⁸¹

La estrategia del grupo humano del PNN El Cocuy a nivel conceptual y técnico ha sido la construcción colectiva intercultural e interdisciplinaria de programas y acciones para la conservación y, tal vez por ello, su dedicación en los últimos años se centra más en el Desarrollo Sostenible como una forma de conciliar la dinámica de los procesos culturales con el sistema físico biótico que lo caracteriza, alejándose un poco del enfoque particular en Biología de la Conservación. De la misma manera se quiere construir e implementar a futuro acciones de zonificación de manejo ecológico “concertado” con campesinos e indígenas uwa que nos permita no sólo una descripción detallada de procesos de Integridad y Dinámica Ecológica sino también de rescate y permanencia del conocimiento tradicional campesino-indígena in situ para la conservación. Se espera, además, impulsar el conocimiento en Biología y Ecología durante la ejecución de este Plan de Manejo estableciendo una relación directa entre sociedad-naturaleza y desarrollo.

Aunque la Conservación considera, de manera ideal, desde niveles mayores de organización biológica (biomas, paisajes, grandes áreas silvestres) a los niveles menores (especies, poblaciones, genes) en áreas manejadas, para el caso del PNN El Cocuy la organización esquemática e ideal hacia la conservación ha tenido más un enfoque de *uso sobre los paisajes* como el nivel mayor de organización para el Plan de Manejo. Luego, sin tener un extensivo conocimiento ecológico y biológico del área en los últimos años, la gestión hacia la conservación biológica se ha dirigido a minimizar conflictos de uso en áreas de mayor organización (paisajes) empezando a delinear su representatividad biológica, lo cual se seguirá desarrollando mediante las acciones de manejo contempladas en el Plan Estratégico de Acción 2005-2009.

9.1 VISIÓN ESTRATÉGICA DEL PNN EL COCUY

Como lo asegura Muñoz⁸², “al contrario de muchos otros ejercicios de conservación, desde el PNN El Cocuy se está proponiendo el uso y conservación, como base para el manejo del área protegida. Si bien adentro del área protegida,

⁸¹ Compilado por: Miguel Ángel Ospina M.

⁸² MUÑOZ BLANCO, Fabio. Servicios ambientales como estrategia de conservación de la biodiversidad en el PNN El Cocuy. Ponencia para el Seminario “Encuentro de Saberes indígenas, campesinos y técnicos en el manejo comunitario de recursos naturales y agro-ecológicos”. Junio, 2003.

las estrategias de uso tienen restricciones legales para los campesinos, sí se pueden desarrollar plenamente para las zonas de amortiguación, teniendo en cuenta que municipios como Chiscas, Güicán, El Cocuy y Chita, en el departamento de Boyacá, presentan en promedio más del 60 % del área por encima de los 3.000 m.s.n.m. llegando en algunos de ellos al 80 %, con una frontera agrícola que comienza a superar los 3.800 m.s.n.m.; además en los municipios de Sácama, la Salina y Fortul, desde antes de la declaratoria del PNN El Cocuy, se han presentado procesos de colonización con una rapaz intervención sobre los ecosistemas allí presentes y el páramo en la vertiente oriental ha sido intervenido por los habitantes de la vertiente occidental desde comienzos del siglo pasado. Por ello, asumir el desafío del uso y conservación de un área protegida de la magnitud y complejidad sociocultural y biológica del PNN El Cocuy, resulta un reto que implica la participación social activa y un apoyo institucional permanente y decidido en la construcción colectiva de propuestas de desarrollo local y regional, en donde el principio fundamental sea el uso de la biodiversidad, sin llegar a deteriorar la base natural que lo sustenta”.

El PNN El Cocuy había definido a comienzos del 2003, cinco estrategias de manejo o líneas de acción, con el objeto de garantizar el uso y conservación del área protegida y avanzar en la formulación del plan de manejo conjuntamente, y son las siguientes:

- Ordenamiento ambiental de los páramos existentes en el área protegida y su zona de amortiguación, con participación de sus pobladores y usuarios, apoyado en sistemas agrarios sostenibles para la conservación (artesanías, especies alimenticias tradicionales, etc.).
- Ordenamiento ecoturístico de la Sierra Nevada del PNN El Cocuy, fortaleciendo procesos y actores sociales relacionados y articulando proyectos regionales.
- Construcción concertada del Régimen Especial de Manejo del área traslapada entre el PNN El Cocuy y los Resguardos Uwa.
- Ordenamiento ambiental de los ecosistemas boscosos en la zona amortiguadora del sector oriental del área protegida, a través de la generación de acuerdos de manejo de recursos naturales con pobladores, usuarios y autoridades ambientales, y
- Generación de conocimiento sobre la realidad ambiental del área protegida y su contexto.

Adicionalmente se formuló una estrategia de Fortalecimiento institucional, tendiente a la consolidación y desarrollo de una propuesta de capacitación y formación de los miembros del equipo de trabajo del Parque, la dotación de recursos físicos, equipos y demás elementos requeridos para la operación del área, gestión de recursos para la operatividad y desarrollo de acciones de conservación, desarrollo de una estrategia de comunicación y divulgación del área protegida, fortalecimiento de los ejercicios de planificación del Parque y articulación intra e interinstitucional.

Estas estrategias enmarcaban los procesos de intervención institucional que se describieron de manera sucinta en el punto anterior. Con los nuevos ejercicios de

planificación realizados por el equipo humano del Parque se definieron objetivos estratégicos misionales a diez años, entendidos como aquellos que apuntan directamente al cumplimiento de los objetivos de conservación del PNN El Cocuy; objetivos estratégicos instrumentales, con los que se espera dar soporte al cumplimiento de los objetivos estratégicos misionales; y objetivos específicos a cinco años para cada objetivo estratégico, que para el caso de los misionales apuntan a mitigar, disminuir o controlar las presiones a los objetos de conservación, mientras que para los instrumentales apuntan a desarrollar los procesos necesarios para apoyar el cumplimiento de la misión de conservación.

A continuación se presentan los objetivos estratégicos misionales con sus respectivos objetivos específicos.

1. Promover el manejo del PNN El Cocuy y el uso sostenible en su zona de amortiguación, para conservar la biodiversidad presente en el Área Protegida.
 - Aminorar la tumba-quema-rocería para el establecimiento de potreros en la selva basal del Sector oriental del Parque.
 - Disminuir las presiones al páramo por pastoreo extensivo y extracción de material vegetal.
 - Disminuir las presiones por tala de especies maderables de bosque andino y selva basal.
 - Organizar el eco-turismo en la Sierra Nevada del PNN El Cocuy, articulándolo a un cluster turístico provincial.
 - Promover la conformación de áreas protegidas o de manejo especial en la zona de influencia del PNN El Cocuy.
2. Promover con autoridades legítimas Uwa y distintas comunidades locales el co-manejo del territorio entre el PNN El Cocuy y resguardos uwa.
 - Fortalecer acciones dirigidas a lograr el co-manejo entre PNN El Cocuy-Resguardos uwa, desde una perspectiva local-nacional.
3. Desarrollar estrategias de valoración y uso de bienes y servicios ambientales que presta el Área Protegida.
 - Promover el ordenamiento de cuencas del PNN El Cocuy.
 - Generar y aportar conocimiento en manejo de fauna y especies de flora de páramo y bosques promisorias para alternativas SSC.
 - Generar y aportar conocimiento sobre alternativas de uso y manejo de los servicios ambientales que genera el Parque.

Para el primer objetivo estratégico misional, se continuará con la implementación de la Estrategia de Sistemas Sostenibles para la Conservación cuyo desarrollo metodológico se presenta en el Anexo 18. La Estrategia de Ordenamiento eco turístico de la Sierra Nevada, apoyada por el Nivel central de la Unidad de Parques apunta a la ordenación de la actividad ecoturística que se realiza en la Sierra Nevada, involucrando a todos los actores relacionados (autoridades tradicionales y comunidades uwa, autoridades y comunidades locales, prestadores de servicios, etc.), también hace parte del marco de acción de este primer objetivo estratégico. Por último, la Estrategia para la conformación del

Sistema Local de Áreas Protegidas, dirigida a apoyar y acompañar las iniciativas locales de conservación que complementen la misión de conservación del PNN El Cocuy, se desarrollará en ambos costados del Parque, de acuerdo con los intereses locales identificados.

Con relación al segundo objetivo estratégico misional, Gutiérrez⁸³ plantea que la estrategia conceptual y técnica para el manejo del área traslapada en el PNN El Cocuy requiere por un lado de un desarrollo crítico sobre lo que se considera el Régimen Especial de Manejo a nivel nacional y local y a la vez explorar atributos y planes de acción para una efectiva implementación. Debe ser una construcción colectiva frente a los problemas de conservación pues no se trata de seguir valorando el concepto lineal de conservación de especies y ecosistemas como valores únicos representativos de las Áreas Protegidas sino indagar otras formas de caracterizar y cuidar las áreas protegidas bajo el concepto *integralidad territorial de las áreas traslape*. Concepto que de por sí está ligado con la reproducción física y social étnica, con su manejo de los recursos naturales, con sus formas asociativas particulares y con su manera de entender y concebir el mundo.

En el PNN El Cocuy al igual que en otras áreas de traslape con comunidades indígenas existe una cultura ecológica que debe ser vista como base de una propuesta para establecer estrategias de manejo cruciales para el mantenimiento de la biodiversidad. En muchos casos, los resguardos están tan bien planeados que incluyen una heterogeneidad o diversidad ecológica regional (caso uwa) que nos ejemplifica la dinámica de ocupación, la utilización de los recursos y las poblaciones biológicas representativas en una gama muy amplia de ecosistemas. Por esta razón si los resguardos se siguen ampliando en las áreas protegidas se garantiza la conservación de especies tanto como las estrategias de manejo (ver Función Ecológica de la propiedad de los resguardos indígenas en Colombia, 2004). En el desarrollo de esta estrategia es necesario profundizar el conocimiento y la gestión en áreas tradicionales que están sujetas a un impacto mayor tanto en las partes altas, medias y bajas. Si el interés es estrechar vínculos de conservación de su territorio debemos tener espacios de discusión mutua que preserven los sitios sagrados (menhires, Sierra Nevada, cultivos de yopo, chagras, etc.). También es necesario comenzar a conversar sobre una zonificación compartida entre autoridades tradicionales uwa y coordinadores del PNN El Cocuy en la zona superpuesta con propósitos de conservación y uso sostenible. Es claro que de manera paralela se necesita conocer y documentar el conocimiento uwa de la zona andina -por ejemplo, las estaciones de Cosecha, Semilla, Siembra y Florescencia tan bien documentadas por Ann Osborn no han sido sujeto de investigación desde hace más de 30 años-. Aún se desconoce la importancia de la movilidad en el intercambio de biodiversidad y conocimiento tradicional. Datos recientes sólo mencionan que la comunidad de Bachira se mueve hacia Sínsiga, Suraquesia, los Llanitos, la Escalera Selva Blanca y Ritambria pero desconocemos los motivos culturales de la persistencia en esta movilidad. Se sabe que las visitas frecuentes entre Bachira, Cuyuba, Chuscal y

⁸³ GUTIERREZ, Ruth. Estrategia preliminar para concertar Plan de Manejo Uwa-Parque El Cocuy. Informe final de consultoría para Proyecto GEF Andes. Bogotá D.C., marzo de 2004. p. 37.

Rinconada es por el interés de búsqueda de mujeres de otros grupos locales para establecer alianzas familiares. Sin embargo, no está claro porque ciertas distancias ideológicas entre los poblados de la parte alta, media y baja aumentan. Los de Cobaría parecen restringirse en la comunicación interna con una especificidad en los contactos con Güicán, Chiscas, Cubará y Saravena. Y cabe anotar que la colonización es una presión muy fuerte donde los asentamientos uwa de tierras medias y bajas han resistido con mecanismos de identidad cultural todavía explorados muy poco. El PNN El Cocuy desea realizar investigación puntual sobre temas críticos para la conservación y gestión adecuada de la zona superpuesta. (GUTIERREZ, 2004)

El tercer y último objetivo estratégico misional, tendrá un enfoque dirigido a tener en cuenta los beneficios que se obtienen del área protegida a través de la extracción de bienes de consumo (alimentos y materia prima), la conservación de cuencas, fijación de carbono, entre otros, de acuerdo con lo planteado en el documento elaborado por la Unidad de Parques “Bases para una estrategia financiera del SPNN” (2002), con el fin de aportar al desarrollo sostenible de la región. Estos beneficios también podrían aportar al autofinanciamiento del PNN El Cocuy mediante el desarrollo de instrumentos económicos y financieros a partir de la apropiación de servicios ambientales del área protegida como la regulación hídrica y climática.

Los objetivos estratégicos instrumentales y sus respectivos objetivos específicos son:

1. Mejorar el conocimiento a niveles detallados de los objetos de conservación del Área Protegida en diversidad biológica y cultural y sus relaciones con las dinámicas ecológica, sociocultural, económica y política.
 - Generar procesos de investigación biológica y sociocultural en temas prioritarios para el manejo del AP.
2. Generar apropiación del Área Protegida por parte de los actores locales y divulgar sus valores ambientales y culturales a diferentes audiencias.
 - Posicionar el Parque, sus valores ambientales y culturales en los ámbitos local, regional, nacional e internacional, a través de la educación y divulgación.
3. Implementar Sistema de Información del Área Protegida, que genere insumos para la toma de decisiones de manejo.
 - Actualizar y homogenizar la cartografía existente y generar nueva cartografía temática.
 - Implementar Bases de Datos temáticas desarrolladas por la UAESPNN (geodatabases).
4. Promover la sostenibilidad financiera, operativa y técnica de los actores responsables del manejo del PNN El Cocuy.
 - Consolidar modelo de gestión ambiental participativa del manejo del AP. (Planeación, ejecución, seguimiento, evaluación y retroalimentación)

- Generar estrategias de sostenibilidad financiera que viabilicen la ejecución del Plan de Manejo para el PNN El Cocuy.

El equipo humano del PNN El Cocuy es conciente de la gran importancia de la investigación y monitoreo como elementos centrales para la generación de conocimiento sobre el área protegida. Se espera consolidar los procesos de educación ambiental (ver Anexo 19) y divulgación como estrategia para fortalecer los procesos sociales que adelanta el Parque. Por último, es importante aclarar que la planificación del manejo del PNN El Cocuy no termina aquí, sino que por el contrario este es un paso hacia la consolidación del proceso de planificación, por lo que los elementos abordados en este Plan deberán ser evaluados, actualizados y ajustados de acuerdo con las necesidades de gestión. Una de las primeras tareas en el proceso de implementación de este Plan de Manejo es la definición de un esquema de ejecución que tenga en cuenta aspectos organizacionales, operacionales y técnicos, con un fuerte componente de seguimiento y evaluación que permita generar una cultura de mejoramiento permanente al interior del equipo de trabajo del PNN El Cocuy.

Es necesario resaltar que esta visión estratégica se ha construido entre todos los miembros del equipo humano del PNN El Cocuy por lo que se espera que este Plan no corra la misma suerte de los otros planes de manejo formulados para el Parque, los cuales han quedado guardados en un anaquel para que lo lean muy de vez en cuando tesisistas solo con fines académicos. Esperamos que el proceso de construcción al interior del equipo humano del Parque haya generado la suficiente apropiación de las propuestas que aquí se esbozan y garantice la ejecución del presente Plan Estratégico de Acción.

9.2 MARCO LÓGICO

OBJETIVO ESTRATEGICO	OBJETIVO ESPECIFICO	METAS	INDICADOR	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Establecer y desarrollar una propuesta para mejorar el conocimiento de los valores objeto de conservación del AP en diversidad biológica, aspectos culturales y sus relaciones con las dinámicas ecológica, sociocultural, económica y política.	Diseñar e implementar el Plan de Investigación y monitoreo del PNN El Cocuy	Documento de Plan con líneas de investigación fisico-biótica propuestas.	% de avance en la formulación del documento	70%	100%			
		Alianzas estratégicas con universidades e institutos para abordar procesos de investigación biológica y socio cultural, formalizadas y en ejecución.	No. de acuerdos o convenios con universidades y centros de investigación.				1	2
		Estrategia de monitoreo de algunos de los valores objeto de conservación (estado - presión) en el PNN El Cocuy, elaborada.	% de avance en la formulación del documento	70%	100%			
	Implementar el Sistema de Información Geográfico y las Bases de Datos temáticas desarrolladas por la UAESPNN (geodatabase), de modo que se generen insumos para la toma de decisiones de manejo	Cartografía predial de Chiscas, Güicán y Cocuy al interior del área protegida.	No. de municipios con cartografía predial dentro del parque actualizada	1	2	3		
		Ajuste Cartografía en metodología Magna Sirgas para el parque escala 1:25.000.	% de avance en la elaboración de Cartografía	50%	100%			
		Base de datos con inventario del recurso hídrico (glacial, ríos de primer orden, turberas y lagunas) del AP.	% de actualización de la base de datos del recurso hidrico	50%	100%			
		Base de datos Catastral	% de actualización de la base de datos catastral	20%	60%	100%		
		Estudio y análisis del retroceso glaciar.	% de avance en la elaboración del estudio	10%	30%	60%	85%	100%
		Centro de documentación con Base de datos actualizada	% de actualización de la base de datos	<u>10%</u>	<u>30%</u>	<u>60%</u>	<u>85%</u>	<u>100%</u>
		Aportar conocimiento en manejo de fauna y especies de flora de páramo y especies promisorias	Documentos con la identificación de las aves de páramo presentes en el parque.	No. de documentos con información de fauna del parque desarrollados.	-	-	<u>1</u>	<u>1</u>
Especies de flora existente en el parque, identificadas.	No. de ejercicios para la identificación de especies dentro del parque adelantados.	-	-	<u>1</u>	-	-		

Plan de Manejo 2005-2009

OBJETIVO ESTRATEGICO	OBJETIVO ESPECIFICO	METAS	INDICADOR	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Establecer y desarrollar una propuesta para mejorar el conocimiento de los valores objeto de conservación del AP en diversidad biológica, aspectos culturales y sus relaciones con las dinámicas ecológica, sociocultural, económica y política.	Promover el ordenamiento de cuencas del PNN El Cocuy.	Dos cuencas hidrográficas del o relacionadas con el parque, apoyadas en su proceso de ordenamiento	No. de cuencas en proceso de ordenamiento apoyadas	-	-	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>2</u>
Asegurar el estado de conservación del territorio traslapado.	Promover acercamientos y acciones con las comunidades indígenas	Acciones desarrolladas para el acercamiento y generación de confianza con las comunidades, autoridades y organizaciones indígenas de los resguardos que se traslapan con el parque.	No. de acciones para el relacionamiento y/o acercamiento desarrolladas.	<u>5</u>	<u>10</u>	<u>15</u>	<u>20</u>	<u>25</u>
	Desarrollar un proceso de agenda conjunta con las autoridades indígenas Uwa con el fin de establecer una línea base de Régimen Especial de Manejo (REM)	Línea base o caracterización preliminar de los resguardos indígenas que se traslapan con el parque.	% de avance del documento de línea base.	10%	20%	50%	70%	100%
Posicionar en el Parque, sus valores ambientales y culturales en los ámbitos local, regional, nacional e internacional, a través de acciones que permitan llegar a mejorar la gobernabilidad del Area	Desarrollar la estrategia de educación ambiental	Pograma de Educación Ambiental para el parque.	% de avance del programa.	100%				
		Seis PRAES en centros educativos de la Zona amortiguadora, apoyados.	No. de PRAES apoyados.	3	6	6	6	6
	Desarrollar la estrategia de divulgación y comunicaciones	Acciones desarrolladas para el posicionamiento, promoción y divulgación del parque.	No. de acciones para la promoción y divulgación apoyadas.	1	2	3	4	5

Parque Nacional Natural El Cocuy

OBJETIVO ESTRATEGICO	OBJETIVO ESPECIFICO	METAS	INDICADOR	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	
Desarrollar acciones tendientes al Ordenamiento Ambiental de la Zona de influencia del PNN El Cocuy, teniendo en cuenta la estrategia Sistemas Sostenibles para la conservación	Desarrollar procesos de ordenamiento ambiental del Páramo.	Análisis de tenencia y uso del territorio por campesinos en sectores de los municipios de Chiscas, Güicán y El Cocuy realizado.	No. de documentos técnicos generados	1				-	
		Procesos de organización comunitaria promovidos para el manejo participativo del AP en el costado occidental.	No de procesos de organización comunitaria promovidos.			1	2	3	
		Continuación del Proyecto propagación de material vegetal del paramo.	No. de plantas propagadas	4.000	8.000	12.000	16.000	20.000	
	Desarrollar una propuesta que permita mitigar los efectos sobre la tala de especies maderables lo mismo que de la quema y rocería del bosque andino y selva basal, sector Oriental del Parque.	Caracterización de las veredas del costado oriental del parque.	No. de documentos de caracterización.			1	2	3	
		Articulación interinstitucional para la implementación de acciones tendientes a eliminar la tala de madera en el costado oriental del parque.	No. De instituciones articuladas en torno al tráfico ilegal de madera.		2	4	5	6	
		Análisis de tenencia y uso del territorio por campesinos en el municipio de Tame realizado.	% de avance en la formulación del documento	20%	40%	60%	80%	100%	
	Organizar el eco-turismo en la Sierra Nevada del PNN El Cocuy, articulándolo a un cluster turístico provincial.	Propuesta de zonificación para la Sierra Nevada del Cocuy, elaborada.	% de avance en la formulación de la propuesta	20%	40%	60%	80%	100%	
	Promover la conformación de áreas protegidas o de manejo especial en la zona de influencia del PNN El Cocuy.	Áreas de conservación en el Municipio de Tame con procesos de manejo apoyados por el PNN El Cocuy.	No. de áreas con procesos de manejo apoyadas.					1	
	Promover la sostenibilidad financiera, operativa y técnica de los actores responsables	Consolidar modelo de gestión ambiental del manejo del AP. (Planeación, ejecución,	Elaboración de planes operativos anuales del parque, articulados al PEA del PM.	No. De POA propuestos y desarrollados.	1	2	3	4	5

Plan de Manejo 2005-2009

del manejo del PNN El Cocuy.	seguimiento, evaluación y retroalimentación)	Implementación de instrumentos desarrollados por la institución para el mejoramiento continuo de la calidad en la gestión.	No de instrumentos implementados.	1	1	1	1	1
	Generar estrategias de sostenibilidad financiera que viabilicen la ejecución del Plan de Manejo para el PNN El Cocuy.	Portafolio de proyectos elaborado y gestionado.	No. de documentos					1
		Elaboración y gestión de proyectos con instituciones del orden local, regional, nacional e internacional.	No de proyectos elaborados.					1

COSTOS ANUALES	2005	2006	2007	2008	2009
TOTALES	\$ 414.600.000	\$ 522.500.000	\$ 561.500.000	\$ 541.500.000	\$ 461.500.000

Los costos del Plan Operativo Anual 2005, o sea el primer año del Plan Estratégico de Acción, se esperan financiar de la siguiente manera:

GEF ANDES: \$ 237.000.000

UAESPNN: \$ 70.000.000

OTROS⁸⁴: \$ 107.600.000

⁸⁴ Aquí se recogen otras fuentes como Corpoboyacá, Corporinoquia y Alcaldías municipales, con los que se desarrollan acciones conjuntas.



Pasos de ahogado. Foto R. Ariano

BIBLIOGRAFÍA

- Alesina, A. The political economy of growth: What do we know? Seminario latinoamericano sobre crecimiento económico. Bogotá, 1994.
- Aguilar- P., M. & J. O. Rangel-Ch. 1996. Clima de la alta montaña en Colombia. El páramo. Ecosistema a proteger. Serie Montañas tropoandinas. Fundación Ecosistemas Andinos- ECOAN2:73-129. Bogota.
- Aguilar, Naikoa y Sánchez, Silvio. Propuesta de indicadores para estado de valores de biodiversidad para el AEMAPPS: cobertura vegetal mediante el uso de sensores remotos. WWF, Oficina Colombia. Borrador del 10 de mayo de 2002.
- Andrade, German. Ruiz, Juan Pablo. Amazonia Colombiana. Aproximación ecológica y social de la colonización del bosque tropical. Política y Medio Ambiente. Fescol, # 4.1988.
- Andrade, Germán. Bases conceptuales y Técnicas para la Estrategia de Investigaciones. Segundo Informe: Temas Prioritarios. Estrategia para la Consolidación y Fortalecimiento del Sistema de Parques Nacionales Naturales, UAESPNN. Bogotá, 2003.
- Arango Restrepo, Mariano. La expansión de la economía campesina, 1960-1988. Lecturas de Economía # 38. CIE, 1993.
- Arango, Mariano. Logros y perspectivas de la reforma agraria en Colombia. Lecturas de Economía # 21, CIE, Universidad de Antioquia, 1986.
- _____. Posibilidades y requisitos de la reforma agraria. Memorando de Coyuntura Economía. CIE, 1987.
- Áreas Protegidas de Boyacá, Casa Editorial El Tiempo, 2003.
- Avila, Ricardo. Revista Semana, 1988.
- AVANZAR. Plan Estratégico de Productividad y Competitividad del municipio de Tame, 2001.
- Balcazar, Alvaro. Marco historico para el analisis de la política agraria. Revista Cuadernos de Economía # 5, 1983.

- Balée, William. 1988. "Indigenous Adaptation to Amazonian Palm Forests." *Principes*. Vol. 32 (2), pp. 47-54.
- _____ 1989. "The Culture of Amazonian Forests." Pp. 1-22 in Darrell Posey and William Balée (eds), *Resource Management in Amazonia: Indigenous and Folk Strategies-Advances*. Advances in Economic Botany, Vol. 7. New York: New York Botanical Garden.
- _____ 1993. "Indigenous Transformation of Amazonian Forests: An Example from Maranhao, Brazil." *L'Homme*. 126-128, April – December, XXXIII (2-4), pp. 231-254.
- _____ 1994. *Footprints of the Forest: Kaapor Ethnobotany the Historical Ecology of Plant Utilization by an Amazonian People*. New York: Colombia University Press.
- Balée, William (ed). 1998. *Advances in Historical Ecology*. New York: Colombia University Press.
- Bejarano, Jesús A. Ensayos de historia agraria colombiana. Fondo Editorial Crec, Bogotá, 1987.
- Calderón E. 1988. Lista de plantas colombianas en peligro, presentes en Cundinamarca. Publicación interna. *Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt*. Bogotá. Colombia.
- Calderón E. 1997. Especies de plantas superiores amenazadas. En: Chávez M. E. & N. Arango (eds). *Informe Nacional sobre el estado de la Biodiversidad Colombiana. I: 390-397*. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá. Colombia.
- Carrizosa, Julio. Vias de comunicación y cobertura arbórea, 2001.
- Campos, J. Legalizar las drogas? Revista Mundo, 1992.
- Cárdenas, Felipe, Memorias ambientales de la provincia de Norte y Gutiérrez, Boyacá, Pág. 105.
- Cárdenas, M. Ponton, A. Crecimiento del PIB departamental en Colombia; 1950-1989. Coyuntura Social. Fedesarrollo, SER, 1993.
- Castaño Uribe. Carlos. Conclusiones y recomendaciones Del simposio "el cambio climático y su potencial impacto en los páramos" En: Congreso Mundial de Paramos

- Castro, R. Los impactos del DRI sobre la productividad y el nivel de vida de los pequeños productores rurales en Colombia. CEPAL, 1992.
- CEPAL. Magnitud de la pobreza en América latina en los años ochenta. 1991.
- Charry Urueña, Juan Manuel. Hacia un control territorial. El Espectador. 1 de mayo, 1998.
- Cider, Uniandes. Impacto ambiental y social del programa de titulación de baldíos. Documento para discusión. BID. Proyecto Co-0157. 1996.
- CINEP. Cien días vistos por el Cinep. Varios números.
- Constitución Política de Colombia, 1991.
- Cortez H., Roger. La guerra de la coca. Una sombra sobre los Andes. CID, FLACSO, La Paz, 1992.
- DANE. Encuesta nacional de calidad de vida, 1997. El Espectador, 18/05/98.
- DANE. Pagina de Internet.
- De Janvry, Alain. Fajardo, Dario. Errasuriz, Maria. Balcazar, Fernando. Campesinos y Desarrollo en América Latina. DRI, Tercer Mundo Editores, 1991.
- Decreto 216 de 2003, por el cual se determinan los objetivos, la estructura orgánica del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y se dictan otras disposiciones
- Decreto Ley 2811 de 1974 -Código de Recursos Naturales
- Delgado, Oscar, Ideologías políticas y agrarias en Colombia. Editorial Tercer Mundo, Bogota, 1973.
- Departamento Nacional de Planeación, página de internet, 2004.
- Diccionario Nuevo Espasa Ilustrado, 2002.
- Ecofondo. Colonización, coca y conflicto. Boletín 19, 1996.
- Eco-regiones Estratégicas: Sierra Nevada del Cocuy. PNUD-Ministerio del Medio Ambiente-CORPOS. Febrero de 2001.
- Eddy, P. The cocaine explosion. Sunday Times Magazine, 31/07/88
- El Espectador, 01/05/98, Información: Federación Colombiana de Municipios.

- El Espectador, 19/05/98, Información Defensoría del Pueblo.
- El Espectador, Información PNUD, 1995.
- El Espectador, Varias fechas especificadas en el texto.
- El Espectador. Fechas diversas. Datos: Dane, Bolsa Nacional Agropecuaria, y Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.
- El Tiempo, archivos noticiosos regionales.
- Escobar, Cristina. Organización y Participación Campesina. PUJ-ACPO, 1991.
- Escobar, Arturo. 1999. *El final del salvaje: naturaleza, cultura y política en la antropología contemporánea*. Cerec-Icanh (ed).
- Fabre, Antoine. Geología Preliminar de la Plancha 137 (El Cocuy). INGEOMINAS. Bogotá, 1983. p. 154
- Falchetti, Ana M. 2003. La búsqueda del equilibrio: los uwa y la defensa de su territorio sagrado en tiempos coloniales. Academia Colombiana de Historia, Biblioteca de Historia Nacional. Volumen CLX. Bogotá-Colombia. Editora Guadalupe Ltda.
- Fedesarrollo, Ser. Coyuntura Social #8,1993.
- Fernández -P., A. 1997. The preparation of the endangered species list of Colombia. In: G. Prance & Elias (Eds). *Extinction is forever*. The New York Botanical Garden: 437 pp. New York. USA.
- Fescol, Fedesarrollo. La crisis del sector agropecuario. Debate de Coyuntura Económica 29. 1993.
- Florez Antonio y Ríos, Katherine. Las Lagunas de la alta montaña. En: Cuadernos de Geografía V. VII No. 1-2. 1998. p.26.
- Florez, Antonio. Evidencias de Inestabilidad en los Sistemas Morfodinámicos de Alta Montaña.
- _____ La Recesión de los Glaciares Colombianos desde la Pequeña Edad Glaciar.
- _____ Los Nevados de Colombia. En: Colombia Sus Gentes y Regiones. No. 19. Septiembre. Bogotá: IGAC.
- _____ La Sierra Nevada del Cocuy, Chita o Güicán.

- _____ Colombia: Evolución de sus relieves y modelados. Universidad Nacional de Colombia. 2003
- Florez, C. Población y desarrollo colombianos. El Tiempo. 04/09/94
- Forero N., Mike. Entrevista Pdte. de la SAC. El Espectador, 9/03/87.
- Forero, Jaime. Cartier, William. Planeación Agrícola y Rural en Colombia. PUJ-FAO, 1990.
- Franco, Roberto. Estrategia de Investigaciones para las Áreas Protegidas del Sistema de Parques Nacionales Naturales de Colombia. Estrategia de Consolidación y Fortalecimiento del Sistema de Parques Nacionales Naturales, UAESPNN. Bogotá, 2003.
- FUNDACIÓN NATURA. Plan de manejo del Parque Nacional Natural El Cocuy. Tomo I. 1989. Bogotá D.C.
- Gaitán Duran, Eduardo. La realidad de la reforma agraria. Economía Ciolombiana # 200, 1987.
- Guerrero, Javier. Los años del olvido. Boyacá y los orígenes de la violencia. Editorial Tercer mundo. Bogotá, 1991. Pág. 67
- Gómez, Alcides. La oferta-disponibilidad de alimentos. CAER #20, PUJ, 1988.
- Gómez, E. Sin salidas del narcotráfico, una verdad inconfesable. El Tiempo, 04/09/94.
- Gómez, M. Evolución de la economía campesina en Colombia, 1988-1992. Coyuntura social. Fedesarrollo, Ser. 1993
- González, Juan M. Una aproximación al estudio de las transformación ecológica del paisaje rural colombiano, 2001.
- González, Fray Julio. 1928. Historia de los tunebos. Revista de Misiones. No.41p. 203-212
- _____1928. Visitando a los tunebos. Revista de Misiones. No.33 p.35-40
- _____1928. Nueva Visita a los tunebos. Revista de Misiones. No.44 p.160-170
- González Soto, Jaime Andrés. Evaluación de la capacidad de carga ecoturística, como base fundamental para el manejo y desarrollo del ecoturismo en el Parque Nacional Natural El Cocuy. tesis de grado para optar al título de Ecólogo de la Universidad Javeriana. Bogotá. 2004

- Gros, Christian. Los campesinos de las cordilleras frente a los movimientos guerrilleros y la droga: Actores o Víctimas? Análisis Político. Universidad Nacional. 1992.
- Gutiérrez J.C. 2003. *Conflict management. A case study of the impacts associated with oil development in a tropical ecosystem inhabited by U'wa indigenous community of Colombia*. Maastricht School of Management. Maastricht. The Netherlands.
- _____ 2004. *Análisis preliminar a partir de información secundaria sobre aspectos biofísicos del PNN Cocuy*. Reporte técnico.
- Gutiérrez, Ruth. Estrategia Preliminar para concertar Plan de Manejo Uwa- Parque del Cocuy. Mayo de 2004.
- Guzman, German. Fals, Orlando. Umaña, Eduardo. La violencia en Colombia. Tercer Mundo, 1962
- Hames, Raymond, and William Vickers (eds). 1983. *Adaptive Responses of Native Amazonians*. New York: Academic Press.
- Hart, Robert. 1992. Conceptos Básicos sobre agroecosistemas. CATIE.
- Heywood, V.H. Global diversity an assessment. Cambridge University Press, N.Y. 1995.
- Ideade, Incora-Gobernaciones de Boyacá-Santander-y Norte de Santander-Cabildo Uwa de Bokota. 1996. Estudio Socioeconómico, ambiental, jurídico y de tenencia de tierras para la constitución del Resguardo Indígena Único Uwa. Bogotá- Colombia. Informe Técnico.
- Ideade. 1997. Participación del pueblo U'wa en el manejo, recuperación y conservación del Área del Parque Nacional Natural el Cocuy que se superpone con el territorio indígena Uwa. Informe técnico.
- IGAC, Atlas de Colombia, 2002.
- Instituto Alexander von Humboldt. 2000. Protección del conocimiento tradicional, elementos conceptuales para una propuesta de reglamentación. El caso de Colombia- Elaborado por: Enrique Sánchez, María del Pilar Pardo, Margarita Flores y Paola Ferreira.
- Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales. IDEAM. 2002. *Páramos y Ecosistemas Alto Andinos de Colombia en condición Hotspot & Glogal Climatic Tensor*. Castaño U. C., (Editor). Bogotá- Colombia.
- _____ Estudio Nacional del Agua. 2000.

- Instituto Geográfico Agustín Codazzi. IGAC.1981. *Estudio General de suelos de los municipios de Boavita, Cubará, Chiscas, El Cocuy, Guacamayas, El Espino, La Uvita, San Mateo, Panqueba y Güiican*. Bogotá. Colombia.
- IUCN. 2001. *Red List Categories*. Versión 3.1. Prepared by the IUCN Species Survival Commission. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge. U.K.
- Jaramillo, Carlos Felipe. *Apertura, Crisis y Recuperación*. Fonade, Tercer Mundo Editores, Bogota, 1994.
- Jaramillo, Jaime E. *Estado. Sociedad y Campesinos*, Tercer Mundo, 1988.
- Kalland, A 1994. Indigenous- local knowledge: prospects and limitations. In: Hansen, B.V (ed) *Artic environment; report on the seminar on Integration of Indigenous Peoples' Knowledge*. Ministry of Environment (Denmark).
- Kalmanovitz, Salomon. *Desarrollo de la agricultura en Colombia*. Editorial La Carreta, Medellín, 1978.
- _____. *Economía y Nación*. Siglo XXI Editores, 1988
- Korman, Hyman. *Descomposición y recomposición campesina en la agricultura colombiana: El caso de la colonización*. CAER #5, 1980.
- _____. *La frontera agrícola colombiana y la persistencia del campesinado*. CAER, PUJ, 1983.
- Langebaek, Carl. *Tres formas de acceso a recursos en el territorio de la Confederación Del Cocuy*, Siglo XVI. 1987.
- La Orinoquia colombiana. Visión monográfica*. Corpes Orinoquia, segunda edición ampliada y corregida. 1997
- Lorente, Luis. *Distribución de la propiedad rural en Colombia*. Cega, 1985.
- Machado, Adalberto. Amaya, Ricardo. *La violencia en Colombia y su impacto en el sector rural*. CAER # 24, 1990.
- Márquez, Germán. *De la abundancia a la escasez, la transformación de ecosistemas en Colombia*, 2001.
- Medina Gallego, Carlos. *Autodefensas, Paramilitares y Narcotráfico en Colombia*. Editorial Documentos Periodísticos, 1990.
- Meggens, Betty. 1954. "Environmental Limitations on the Development of Culture." *American Anthropologist*, Vol. 56 (4), pp. 801-841.

- _____ 1971. *Amazonia: Man and Culture in a Counterfeit Paradise*. Chicago: Aldine-Altherton.
- Melo, Jorge Orlando. *Predecir el Pasado: Ensayos de Historia de Colombia*. Fundación Simón y Lola Guberek, Bogota, 1992.
- Ministerio de Agricultura. *Transformaciones en la estructura agraria*. Tercer Mundo Editores, 1994.
- Ministerio de Agricultura. Página de internet, 2004.
- Ministerio de Defensa, *Situación de Derechos Humanos de las Comunidades Indígenas en Colombia*. 2002.
- Misión de Estudios del Sector Agropecuario. Ministerio de Agricultura. Departamento Nacional de Planeación, 1990.
- Molano Alfredo. *Guerras donde hay tierras*. El Espectador, 19/05/91.
- _____ La esquivia paloma. El Espectador, 15/09/91.
- Molano Joaquín. *El Paisaje de Alta Montaña Ecuatorial*. En: *El Páramo: Ecosistema de Alta Montaña*. Vol. 1. Bogotá: Ecoan, p. 17
- Muelas, L. 1992. *Declaración del movimiento de autoridades Indígenas de Colombia*. En: *Boletín Comisión Ordenamiento Territorial 2*: 5-6p.
- Newsweek. *The global mafia*. 13/12/93
- Ocampo, J.A. *La crisis y la política de reactivación del sector agropecuario*. Debates de Coyuntura Económica. Fedesarrollo, Fescol, 1993.
- _____ *Historia Económica de Colombia*. Siglo XXI Editores, 1987.
- Optimos. 1988. *En el Tiempo* 18/05/98.
- Osborn, Ann. 1990. "Eat and Be Eaten: Animals in U'wa (Tunebo) Oral Tradition." Pp. 140-156 in Roy Willis (ed), *Signifying Animals: Human Meanings in the Natural World*. London: Hyman.
- _____ 1995. *Las Cuatro Estaciones: Mitología y Estructura Social entre los U'wa*. Versión of Oxford University Thesis (D.Phil., 1982) translated into Spanish by Fabricio Cabrera Micolta. Bogotá: Museo del Oro, Banco de la República.

- Ospina M., Miguel Ángel. Propuesta para adelantar el diagnóstico de situaciones problema en las ASPNN, con base en el análisis de amenazas. SUT-UAESPNN. Bogotá, 2002.
- Palacio, Germán. En búsqueda de conceptos para una historiografía ambiental, 2001.
- Pardo Pardo, Alberto. Geografía Económica y Humana de Colombia. Ediciones Tercer Mundo, 1979.
- Perfiles Provinciales de Boyacá, Gobernación, 1997.
- Plan Nacional de Desarrollo 2002-2006.
- Plan Regional de Desarrollo 1999-2002. El momento de la Orinoquia. Corpes Orinoquia, 1998.
- Plan de Gestión Ambiental Regional 2002 – 2012. Corporinoquia, 2002.
- Plan de Desarrollo Departamental de Arauca 2004 -2007. Gobernación de Arauca, 2004.
- Posey, Darrell A. 1988. “Kayapo Indian Natural-Resource Management.” In J. S. Denslow and C. Padoch (eds), *People of the Tropical Rainforest*. Berkeley: University of California Press.
- Posey, Darrell A (ed). 1999. Cultural and Spiritual Values of Biodiversity. United Nations Environments Programme.
- Pradilla, Helena. 1983. Los Tunebo a través de su historia de origen. Tesis de Antropología. Universidad Nacional. Bogotá.
- Presidencia de la Republica, DNP. El salto social. Bases para el plan nacional de desarrollo 1994-1998.
- Presidencia de la Republica. Asi es el Plante. El Espectador, Oct./96.
- Presidencia de la Republica. Constitución Política de Colombia. Impreandes, 1991.
- Rangel Ch. J. O. 2000. Colombia. Diversidad biótica III. La región de la vida paramuna. Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Ciencias. Instituto de Ciencias Naturales. Bogotá- Colombia.
- Reglamento del Sistema de Parques Nacionales -Dec. 622 de 1977, reglamentario del Dec.- Ley 2811 de 1974-

- Restrepo, Héctor. Identificación y priorización de objetos de conservación para las áreas protegidas del SPNN. Programa de Fortalecimiento Institucional, Subprograma 5. UAESPNN. Bogotá, 2003.
- Restrepo, Javier D., La reforma agraria, clave de la paz. Entrevista con Carlos Ossa. Revista Diners 223, 1998.
- Reyes Posada, Alejandro. Conflicto y Territorio en Colombia. PUJ-ACPO, 1991.
- Reyes, Cornelio. Anacronismo y Aventura y La obsesión del minifundio. Notas sobre la cuestión agraria. 1 edición, Bogota, Editorial Publicaciones Técnicas y Económicas, 1971.
- Rival, Laura. 2002. *Trekking through History -- The Huaorani of Amazonian Ecuador*. New York: Columbia University Press.
- Rochereau, Henri. 1974. La Misión del Sarare. Revista de Misiones. No. 558 Año XLIX
- Salamanca- V. S., A.M. Cleef & J.O. Rangel. Ch. 1991. The páramo vegetation. In: S. Salamanca. *The vegetation of the páramo and its dynamics in the volcanic massif Ruiz- Tolima*. PhD. Thesis. 19-39. U. of Amsterdam.
- Sanchez- M., R. & J.O. Rangel- Ch.1990. Estudios ecológicos en la Cordillera Oriental Colombiana V. Análisis fitosociológico de la vegetación de los depositos turbosos paramunos de los alrededores de Bogotá. *Caldasia*.16 (77):155-92
- Sarmiento, Libardo. Moreno, Carlos. Narcotráfico y sector agropecuario en Colombia. Economía Colombiana, Marzo 1990.
- Semana. Naturaleza muerta. 23/03/93. Narcotráfico. 06/10/92.
- Sturm, H. 1998. *The Ecology of the Paramo region in tropical high mountains*. Verlag Franzbecker: 286 pp. Hildesheim. Berlin
- Sturm, H. & J.O. Rangel Ch. 1985. *Ecología de los páramos. Una visión preliminar e integrada*. Biblioteca J. J. Triana 9: 292 pp.
- Suarez, Martha Cecilia. 2001. Una propuesta de modelo en salud para los pueblos indígenas de la Amazonía. En: *Imani Mundo, Estudios en la Amazonía Colombiana*. Universidad Nacional de Colombia, Editorial Unilibros.
- Supelano, Alberto. Avendano, Hernan. La política agraria en el plan de desarrollo. Economía Colombiana # 200, 1987.
- Tiempo, 01/05/98, Información: Departamento de Estado USA.

Tiempo. Información variada. Fechas en el texto.

Tirado Mejia, Alvaro. Introducción a la historia económica de Colombia. 1 edición, Bogotá, Editorial Divulgación Cultural, U. Nacional, 1971.

Tobon, Hiram. Campesinos y Tecnología Agropecuaria. PUJ-ACPO, 1991.

Urrea, Fernando. Aspectos políticos y sociales del programa DRI. Mimeo Facultad Ciencias Humanas, U. Nacional, sin fecha.

Vargas Velásquez, Alejo. Los mitos en las lecturas de los conflictos agrarios. PUJ-ACPO, 1991.

Van der Hammen, M. C. 2004. The Indigenous Resguardos of Colombia: their contribution to conservation and sustainable forest use. Netherlands Committee for IUCN.

Vickers, William. 1989. "Patterns of Foraging and Gardening in a Semi-sedentary Amazonian Community." Pp. 46-59 in S. Kent (ed), *Farmers as Hunters: The Implications of Sedentism*. Cambridge: Cambridge University Press.

Whitehead, Neil L. 1998. "Ecological History and Historical Ecology: Diachronic Modeling Versus Historical Explanation." Pp. 30-41 in William Balée (ed), *Advances in Historical Ecology*. New York: Columbia University Press.

World Resources, 1992-1993. World Resources Institute, Oxford University Press, 1992.

Yepes, Fabio. Ganadería y transformación de ecosistemas, un análisis ambiental de la política de apropiación territorial, 2001.

Zárate Botia, César. Documento preliminar para la formulación del plan de manejo del Parque Nacional Natural El Cocuy, 1998.

Zornosa, Juan A. Bases jurídicas de los Planes de Manejo y SIRAP, versión del 17 de enero de 2003, para el Proyecto FAP Holanda-UAESPNN.

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1. Biomas en el PNN El Cocuy	19
Tabla 2. Los clanes uwa según la tradición de los uwa contemporáneos.....	23
Tabla 3. Necesidades básicas insatisfechas por departamentos	38
Tabla 4. Población y uso del suelo en la Provincia de Gutiérrez	45
Tabla 5. Tasa de escolaridad y profesionalización en la Provincia de Gutiérrez	46
Tabla 6. Número de estudiantes por nivel educativo en la Provincia de Gutiérrez.....	47
Tabla 7. Población y usos de suelo en el Distrito Fronterizo de Cubará.....	49
Tabla 8. Tasa de escolaridad municipal en Cubará	49
Tabla 9. Número de estudiantes por nivel educativo en Cubará	49
Tabla 10. Unidades de Paisaje para el sector Róyota-Bachira	78
Tabla 11. Extensión de las unidades de paisaje en los resguardos	79
Tabla 12.	110
Tabla 13. Glaciares de la Sierra Nevada del PNN El Cocuy en el flanco occidental	111
Tabla 14. Glaciares de la Sierra Nevada del PNN El Cocuy en el flanco oriental.....	111
Tabla 15. Índices, Factores y Coeficientes climáticos (Thornthwhite)	115
Tabla 16. Tipos de vegetación en el subpáramo (3.000-3.500 m.s.n.m.).....	122
Tabla 17. Tipos de vegetación en el páramo medio (3.500-4.000 m.s.n.m.)	122
Tabla 18.	123
Tabla 19. Aves reportadas en el PNN El Cocuy	129
Tabla 20. Anfibios reportados en el PNN El Cocuy	130
Tabla 21. Reporte de mariposas para el PNN El Cocuy.....	131
Tabla 22. Coberturas en el PNN El Cocuy y su Zona de Influencia directa.	134
Tabla 23. Leyenda Unidades de Paisaje	139
Tabla 24. Distancias El Cocuy/Lagunillas/La Esperanza/Kanwara/Guican/El Cocuy.	166
Tabla 25. Distancias Güicán/Kanwara/La Esperanza/ Lagunillas/El Cocuy/Guican/.....	166
Tabla 26. Capacidad de Carga Efectiva o Permisible para determinados senderos en el PNN El Cocuy.	173
Tabla 27. Capacidad de Carga Efectiva para las zonas de camping establecidas.	174
Tabla 28.	188
Tabla 29. Recaudo mensual en pesos, por ingreso de visitantes al PNN El Cocuy (1998 – 2005).....	189
Tabla 30. Temporadas de ingreso de visitantes a la Sierra Nevada del PNN El Cocuy	190
Tabla 31. Ingreso Mensualizado de visitantes entre el año 2003 y 2005	190
Tabla 32. Sectores operativos para la atención del ecoturismo en la Sierra Nevada y requerimientos.	195
Tabla 33. Objetos focales por objetivo de conservación del PNN El Cocuy	203
Tabla 34. Amenazas priorizadas para el PNN El Cocuy	207
Tabla 35. Relación objetivos de conservación y amenazas priorizadas	207
Tabla 36. Calificación de Objetos de conservación por niveles de vulnerabilidad.....	214
Tabla 37. Valoración relativa de las amenazas a los objetos de conservación.....	215
Tabla 38. Marco Constitucional	230
Tabla 39. Zonas de manejo en el PNN El Cocuy	235
Tabla 40. Presupuesto de Funcionamiento asignado al PNN El Cocuy 1984-1999	262

Tabla 41. Listado de equipos con que ha contado el PNN El Cocuy de 1995 a 2004.....264

LISTADO DE FIGURAS

Figura 1. Localización general del PNN El Cocuy.....	14
Figura 2. Mapa de Figuras de ordenamiento en la Ecoregión Nororiental.....	16
Figura 3. Mapa de Biomas en el PNN El Cocuy y su Zona de Influencia Directa.....	18
Figura 4. Mapa Ecoregión del Cocuy.....	19
Figura 5. Principales cambios de vegetación en el PNN Cocuy.....	21
Figura 6. Actuales cinturones de vegetación en el Parque Cocuy (adaptado de Van der Hammen).....	22
Figura 7. Vínculos espaciales en la región.....	43
Figura 8. Mapa de los Resguardos uwa actuales.....	71
Figura 9. Mapa de Sistemas productivos.....	77
Figura 10. Mapa Cuencas en el PNN El Cocuy.....	106
Figura 11. Pluviometría Chiscas, Vertiente occidental.....	114
Figura 12. Pluviometría Saravena, Vertiente oriental.....	114
Figura 13. Mapa Geomorfología.....	118
Figura 14.....	133
Figura 15. Mapa Unidades de Paisaje.....	138
Figura 16. Diagrama con la tradición del predio Tras de la Sierra.....	150
Figura 17. Localización de la Sierra Nevada El Cocuy, Chita y/o Güicán.....	157
Figura 18. Comparativo visitas anuales PNN El Cocuy (1997-2004).....	189
Figura 19.....	193
Figura 20. Mecanismo básico del Modelo de Planificación para las ASPNN.....	196
Figura 21.....	209
Figura 22. Zonificación preliminar para el manejo del PNN El Cocuy.....	234

LISTADO DE ANEXOS

Anexo 1.	Estructura demográfica regional
Anexo 2.	Desarrollo social básico por departamento
Anexo 3.	Actividades económicas por departamentos
Anexo 4.	Explotación y uso de los recursos naturales en la región
Anexo 5.	Estratigrafía del PNN El Cocuy y su zona de influencia
Anexo 6.	Morfometría de las cuencas del PNN El Cocuy
Anexo 7.	Información sobre lagunas y cuencas del PNN El Cocuy
Anexo 8.	Estaciones climatológicas. Índices/ Factores/ Coeficientes Climáticos según C. W. Thornthwaite
Anexo 9.	Balance hídrico
Anexo 10.	Especies Aves, Reptiles, Anfibios libros rojos

- Anexo 11. Inventario de especies: Arbóreas Bosques Andinos, Páramos, Super Páramo, Mamíferos, Aves, Reptiles, Anfibios, Mariposas, Peces, Observaciones vida y comportamiento Mamíferos, Aves, Reptiles, Especies en peligro
- Anexo 12. Categorías de Uso del Paisaje
- Anexo 13. Matrices objetivos de conservación, valores objeto de conservación, valoración de objetivos. Matrices de análisis de condición y contexto paisajístico (Composición, Fragmentación, Conectividad). Matrices de beneficios, amenazas. Análisis de funcionalidad del área. Análisis de integridad ecológica.
- Anexo 14. Indicadores para el seguimiento y evaluación del Portafolio de Proyectos del PM del PNN El Cocuy.
- Anexo 15. Matrices análisis de integridad. Listados Amenazas, Modelo Conceptual, Cualificación, Importancia, Valoración, Priorización
- Anexo 16. Ecoturismo. Propuesta reglamentación Sierra Nevada
- Anexo 17. Estrategia de Sistemas Sostenibles para la Conservación
- Anexo 18. Programa de Educación Ambiental. Metodología y Herramientas Participativas
- Anexo 19. Listado Cualificado de Actores
- Anexo 20. Estrategia GPV's PNN El Cocuy
- Anexo 21. Resumen Ejecutivo
- Anexo 22. Cartografía