

Versión Diciembre de 2009

**PLAN BÁSICO DE MANEJO 2.005 – 2.009
PARQUE NACIONAL NATURAL TATAMÁ**

**PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA
DIRECCIÓN TERRITORIAL NOROCCIDENTE
SANTUARIO (Risaralda)
2005**

DR. ALVARO URIBE VÉLEZ

Presidente de la República

DRA. SANDRA SUAREZ

Ministra de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial

DRA. JULIA MIRANDA

Directora General Parques
Nacionales Naturales

**Comité de Dirección
Parques Nacionales Naturales**

ELSSYE MORALES DE ALCALÁ

Asesora Coordinación de Territoriales

MARTHA VALDERRAMA

Asesora Despacho Dirección General

CARLOS ARROYO

Asesor Comunidades Indígenas

MARCELA CAÑÓN

Asesora Dirección General

CARLOS MARIO TAMAYO

Asesor Coordinación de Servicios

LUIS FERNANDO GÓMEZ

Subdirector Técnico

ADRIANA LÓPEZ CORREA

Asesora Comunicaciones

CESAR REY

Coordinador Planeación

NORMA CONSTANZA NIÑO

Coordinadora Grupo Jurídico

NURIA CONSUELO VILLADIEGO

Subdirectora Administrativa y Financiera

LUIS ALBERTO ORTÍZ

Coordinador Control Interno

Dirección Territorial NOROCCIDENTE

SERGIO ALONSO ESTRADA MONTOYA

Director

ADRIANA CANO

Profesional 19

Autores

HUGO FERNANDO BALLESTEROS BOTERO

Jefe de Programa Parque Nacional Natural Tatamá

CARLOS ALBERTO RÍOS RESTREPO

Profesional Universitario

JAVIER DE JESÚS HERNÁNDEZ RINCÓN

Técnico Administrativo

ROSA INES RESTREPO FERNÁNDEZ

Técnico Administrativo

LUIS ENRIQUE GALLEGO LÓPEZ

Operario Calificado

FERNANDO LOPEZ GARCIA

Consultor Proyecto FAPP

LUZ ADRIANA RENDÓN MARÍN

Secretaria

JUVENAL RUIZ PÉREZ

Orientación SASC

YANGELA YULIET RODRÍGUEZ RIVERA

Orientación Ecoturismo

JHON EDISSON RAMÍREZ ECHEVERRY

Apoyo SASC

JHON EDUAR ROJAS OSORIO

Apoyo Operativo

Orientación Técnica

LUIS FERNANDO GÓMEZ

Subdirector Técnico

SANDRA YOLIMA SGUERRA

Profesional Especializada Subdirección Técnica

MAUREEN IRINA MONTENEGRO

Consultora Proyecto de Fortalecimiento Institucional

HELLMAN BERMUDEZ

Consultor Proyecto de Fortalecimiento Institucional

Orientación Cartográfica

GERMAN CORSO

Consultor FAP HOLANDA

JENNY PAOLA DEVIA

Técnico Apoyo SIG

LUIS HERRERA LUNA

Profesional Universitario

Orientación Plan Estratégico de Acción

CESAR REY

Coordinador de Planeación y Seguimiento

RICARDO CARRILLO

Consultor FAP HOLANDA

HENRY ALTERIO

Consultor FAP HOLANDA

FERNANDO GOYENECHÉ

Consultor FAP HOLANDA

Edición

HUGO FERNANDO BALLESTEROS BOTERO

Jefe de Programa Parque Nacional Natural Tatamá

FERNANDO LOPEZ GARCIA

Consultor Proyecto FAPP

**FINANCIADO POR:
PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA**

**EMBAJADA DE LOS PAISES BAJOS -HOLANDA-
Proyecto Fortalecimiento a Parques del Pacífico**

CONTENIDO

PRESENTACION	13
1 DIAGNÓSTICO DEL ÁREA	12
1.1 Contexto Regional Del Área.	12
1.1.1 Referencia macroregional: El Noroccidente Colombiano.	13
1.1.2 Regiones de Contexto Específico: Pacífico Centro, Ecorregión Eje Cafetero y Suroccidente de Antioquia. Anexo I, mapa contexto regional PNN Tatamá.	22
1.1.3 Dimensión Funcional – Espacial	33
1.2 Caracterización del Área	38
1.2.1 Generalidades del Área	38
1.2.2 Zonificación Ecológica por Unidades de Paisaje	69
1.3 Delimitación y Caracterización de Unidades de Paisaje.	71
1.3.2 Integridad Ecológica	77
1.4 Síntesis del Diagnóstico	96
1.4.1 Análisis de Efectividad de Manejo. AEMAPPS	96
1.4.2 Análisis situacional del área	98
1.4.3 Criterios para el análisis:	102
1.4.4 Criterios considerados para elaboración de objetivos y estrategias	103
2 ORDENAMIENTO	105
2.1 Análisis Prospectivo.	105
2.1.1 Escenario Actual de Manejo.	105
2.1.2 Escenario Deseado de Manejo	109
2.1.3 Escenario Tendencial de Manejo	110
2.1.4 Escenario Objetivo de Manejo	112
2.2 Zonificación de Manejo	115
2.2.1 Zonificación de Manejo del Área Protegida	115
2.2.2 Propuesta de Zona Amortiguadora.	117
2.3 Reglamentación de Manejo	118
2.3.1 Usos y Actividades por Zona de Manejo	119
2.4 Análisis de Límites	122
2.4.1 Análisis de Límites definidos en la Resolución de Creación del Área Protegida	122
2.5 Síntesis del Ordenamiento	123

3	PLAN ESTRATEGICO DE ACCION	126
3.1	Estrategias de Manejo del Parque Nacional Natural Tatamá	130
3.1.1	Protección, Control, Educación y Comunicación.	130
3.1.2	Sistemas Sostenibles Para la Conservación SSC.	132
3.1.3	Investigación Biológica Básica , Aplicada y Servicios Ambientales	137
3.1.4	Sistema Regional de Áreas Protegidas (SIRAP) y Fortalecimiento de la Red de Relaciones Sociales e Institucionales.	138
3.1	Marco Lógico	14040
3.2	Banco De Proyectos Por Estrategias	145
3.2.1	Protección, Control, Educación y Comunicación	145
3.2.2	Sistemas Sostenibles para la Conservación SSC	152
3.2.3	Investigación Básica Aplicada y Servicios Ambientales	158
3.2.4	Sistema Regional de Áreas Protegidas (SIRAP) y Fortalecimiento de la Red de Relaciones Sociales e Institucionales.	162
4	CONCLUSIONES	166
5	BIBLIOGRAFIA	170

ANEXO I CARTOGRAFÍA

LISTADO DE FIGURAS

Figura 1. Localización General Parque Nacional Natural Tatamá	39
Figura 2. Calidad de la Gestión Operativa y de las Estrategias de Manejo.	99

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1 Tierras de las Comunidades Negras Aledañas al PNN Tatamá	24
Tabla 2. Áreas Protegidas y de Manejo Especial.	25
Tabla 3. Distribución de áreas por municipios de la Cuchilla del San Juan	27
Tabla 4. Planchas Topográficas Faltantes IGAC Escala 1:25000.....	39
Tabla 5 Áreas Cuencas Hidrográficas Parque Nacional Natural Tatamá	45
Tabla 6. Red Hídrica Parque Tatamá.....	45
Tabla 7 Ecosistemas Acuáticos en el Páramo de Tatamá.	46
Tabla 8. Formación de la Cordillera Occidental con relación a la Aparición de las Orquídeas en el Parque Nacional Natural Tatamá.....	50
Tabla 9. Parcelas Permanentes de Comportamiento y Crecimiento. Resumen de Resultados a Libre Exposición.....	51
Tabla 10. Parcelas Permanentes de Comportamiento y Crecimiento. Resumen de Resultados Bajo Dosel.	52
Tabla 11. Especies y Fechas de Siembra de Parcelas a Libre Exposición	52
Tabla 12. Especies y fechas de siembra de parcelas bajo dosel.....	52
Tabla 13. Especies Animales en Relación con las Comunidades que Habitan en la Zona de Influencia del Parque Nacional Natural Tatamá.	56
Tabla 14. Unidades Ecológicas del Paisaje Parque Nacional Natural Tatamá.	70
Tabla 15 Ecosistemas Presentes en el Parque Nacional Natural Tatamá	79
Tabla 16 Especies Valores Objeto de Conservación Priorizadas para el Parque Tatamá	79
Tabla 17. Reporte de Objetos de Conservación del Parque Nacional Natural Tatamá.....	80
Tabla 18. Escala para evaluación de amenazas	83
Tabla 19 Nivel de Riesgo por valores objeto de conservación del PNN Tatamá	87
Tabla 20 Escala de valores de riesgo	88
Tabla 21. Índice de Fragmentación de Ecosistemas del PNN Tatamá.....	889
Tabla 22 Efectividad del Manejo del Área Protegida. Conceptos	97
Tabla 23 Efectividad de Manejo para el Parque Tatamá	99

PRESENTACIÓN

El Parque Nacional Natural (PNN) Tatamá es una de las 50 áreas protegidas de carácter Nacional, manejadas por Parques Nacionales Naturales de Colombia **PNNC**. En su interior están representados dos de los tres ecosistemas terrestres más importantes del país; la Cordillera de los Andes y el Chocó Biogeográfico¹. Es declarado como Parque Nacional Natural en el año 1987, cuenta con una superficie de 51.900 hectáreas sobre la Cordillera Occidental, en los límites de los departamentos de Chocó, Risaralda y Valle del Cauca.

El macizo de Tatamá, es un nodo de encuentro interdepartamental que puede contribuir al desarrollo de la región, en especial en lo que tiene que ver con el ordenamiento ambiental del territorio y la integración de las comunidades allí ubicadas; la población en torno al Parque Nacional Natural Tatamá, corresponde a comunidades Negras e Indígenas en la vertiente del Pacífico (cuenca alta y media del río San Juan) y mestizos paisas en la vertiente del río Cauca, constituyéndose en punto de confluencia intercultural. Los Municipios ubicados en su área de influencia son: San José del Palmar, Novita, Condoto, Santa Rita de Iró y Tadó en el Departamento del Chocó; El Águila en el Valle del Cauca y La Celia, Santuario, Apia, Balboa y Pueblo Rico en el Departamento de Risaralda; el principal acceso al páramo de Tatamá, es por el Municipio de Santuario, donde se encuentra la sede administrativa del Parque. Por la vertiente del Río San Juan, Departamento del Chocó, el Parque comienza a los 2000 metros sobre el nivel del mar (m.s.n.m.), sin embargo, los bosques naturales continúan hasta al menos los 500 m.s.n.m.; lo que le da una alta representatividad altitudinal; por los departamentos de Risaralda y Valle del Cauca, comienza desde los 2500 m.s.n.m.. La principal altura, es el cerro Tatamá a 4250 m.s.n.m. siendo el punto mas alto de la Cordillera Occidental.

La ubicación geográfica, la presencia de un páramo virgen y su excelente estado de conservación, - con más del 90% del área en bosques naturales andinos en ambas vertientes -, hacen del Tatamá un área protegida de alto interés científico, que además constituye un refugio natural intacto para muchas especies vegetales y animales. El Parque Nacional Natural se caracteriza por una topografía con pendientes muy fuertes, generalmente entre 50 y 70%, valles profundos y filos pronunciados; esta topografía, sumada a las condiciones climáticas, ha creado una enorme variedad de ambientes, los cuales constituyen hábitats para las diferentes especies de flora y fauna. El Parque Nacional Natural Tatamá es un territorio montañoso en estado natural, donde nacen numerosos ríos que hacen parte del patrimonio de los colombianos; su condición de estrella hidrográfica está expresada en la toponimia de origen Embera, en la que Tatamá significa **El Abuelo de los Ríos**. El conocimiento y conservación del Parque Nacional Natural Tatamá, plantea la necesidad de contar con un Plan de Manejo fundamentado en estrategias que comprometan a todos los actores de su área de influencia, para ejecutar acciones efectivas en pro de la consolidación del área

¹Región con la más alta lluviosidad en el País, entre 5000 y 12000 mm/año, posee tres cuartas partes de su área cubiertas por bosques tropical; es el segundo lugar más biodiverso del planeta.

Parque Nacional Natural Tatamá

protegida como un núcleo del ordenamiento ambiental del territorio a nivel regional, en el marco del desarrollo humano sustentable.

El presente Plan Básico de Manejo del Parque Nacional Natural Tatamá, en construcción permanente, se constituye en la carta o instrumento de navegación que marca el rumbo para la administración y manejo del área protegida. Es concebido en el marco de un contexto regional y de la caracterización del área, para analizar la integridad ecológica y elaborar una síntesis diagnóstica, que permite abordar el ordenamiento desde la prospectiva, la zonificación y la reglamentación, para establecer el Plan Estratégico de Acción, proyectado para un período de cinco años. Así mismo asimila los lineamientos generales de la Política Ambiental Colombiana, que tiene como centro de gravedad la consolidación de un Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas, y del Plan Nacional de Desarrollo 2003 – 2006 en especial con las estrategias y programas de Sostenibilidad Ambiental – Conservación y Uso Sostenible de Bienes y Servicios Ambientales - Manejo Integral del Agua – Generación de Ingresos y Empleo Verde. Además armoniza la Política del Sistema de Parques Nacionales Naturales de Colombia "Participación Social en la Conservación" y la Política Nacional de Biodiversidad, que busca promover el conocimiento, la conservación y usos sostenibles de la biodiversidad, así como la distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de la utilización de los conocimientos, innovaciones y prácticas asociadas a ella por parte de la comunidad científica nacional, la industria y las comunidades locales.

La articulación de este documento se ha llevado a cabo con la orientación técnica y metodológica de la Subdirección Técnica de Parques Nacionales Naturales de Colombia, apoyada en su ejecución por los profesionales Sandra Yolima Sguerra, Helman Bermudez e Irina Montenegro, de esta misma subdirección; Felipe Martínez Ochoa, Héctor Francisco Restrepo, María Cristina Pacheco García, Alejandro Gil Sánchez y Adriana Cano Patiño de la Dirección Territorial Noroccidental; Miguel Ángel Dossman como profesional del Parque Nacional Natural Los Nevados y su asistente Alejandra María Laina.

La implementación de esta metodología se inició desde el año 2003 como un reconocimiento interno de la institución: aplicación de la metodología de Análisis y Efectividad de Manejo AEMAPPS y DOFA, así mismo con la convocatoria de comunidades e instituciones locales y regionales para la identificación de valores objeto de conservación y definición de objetivos de conservación, que fue apoyada por la Universidad de Caldas a través del Jardín Botánico, la Universidad Tecnológica con el doctor Andrés Duque Nivia, el Instituto de Investigaciones Biológicas Alexander von Humboldt, por intermedio del doctor William Vargas, el ingeniero Agrónomo César Augusto Echeverry, el equipo del Parque Tatamá y representantes de las comunidades habitantes de la zona amortiguadora: Ovidio Ledesma y Humberto Yépez, Julio Quiceno, entre otros.

Para el equipo humano del Parque, la construcción participativa del Plan Básico de Manejo ha sido un proceso continuo de aprendizaje y de formación permanente; su formulación, socialización e implementación, ha contado con el apoyo y compromiso de todos y cada uno de los funcionarios y contratistas, hecho que en la práctica representa apropiación del proceso en beneficio del Parque mismo; en él se ven reflejados los conocimientos y desconocimientos del equipo. Lo que sigue, es fortalecer su contenido cada vez más, con las experiencias del día a día y con la contribución de sabedores locales e investigadores profesionales.

Será pues este documento nuestra guía para el manejo del Parque, misión en la cual esperamos contar con todas las personas e instituciones mencionadas anteriormente y con aquellas, que por omisión, no se han incluido, y que corresponden a los habitantes que participan directa e indirectamente en el quehacer cotidiano para la conservación del Parque Nacional Natural Tatamá y su Zona Amortiguadora.

1 DIAGNÓSTICO DEL ÁREA

1.1 Contexto Regional Del Área.

El Parque Nacional Natural Tatamá se encuentra ubicado macro-regionalmente en el Nor-occidente colombiano, se proyecta estratégicamente sobre tres unidades de contexto regional identificadas como Pacífico Centro, Eje Cafetero y Sur-occidente de Antioquia. Para este análisis se introduce el componente regional desde las referencias básicas que perfilan la macro-región, para desde ella entrar en la caracterización de las tres regiones de contexto específico, delimitadas así:

- Pacífico Centro: parte alta y margen izquierda de la cuenca media del río San Juan y cuenca alta del Atrato, al sur oriente del departamento del Chocó, con características biogeográficas y culturales que lo diferencian del resto del país, desde donde en las últimas décadas se viene dando un proceso de titulación de tierras a grupos étnicos.
- Eje Cafetero: valle geográfico del río Cauca en los departamentos de Risaralda, Occidente de Caldas y Norte del Valle del Cauca, enmarcado dentro de la Ecorregión Eje Cafetero. Esta última se localiza en la zona centro del país entre la vertiente oriental de la Cordillera Occidental y el valle del río Magdalena, en jurisdicción de los departamentos de Tolima, Caldas, Quindío, Risaralda y Norte del Valle del Cauca. El proyecto Ecorregión Eje Cafetero² ilustra el contexto ambiental del Eje Cafetero, como un territorio que integra un marco geográfico que se expresa en características determinadas por corredores ambientales situados entre el sistema de cerros de la Cordillera Occidental (Paraguas -Tatamá -Caramanta), y el sistema de páramos de la Cordillera Central (Las Hermosas -Nevados -Páramo de Sonsón), articulando en sentido Este -Oeste, las cuencas y subcuencas de los ríos Magdalena y Cauca, lo que posibilita la conectividad de los ecosistemas en sentido Este -Oeste y Norte -Sur y consolida la conexión con el Chocó biogeográfico, el Sur -occidente de Antioquia, Magdalena medio y el Macizo Colombiano.
- Sur -occidente de Antioquia. Conocida comúnmente por las autoridades políticas y administrativas como el "Suroeste Antioqueño", se delimita por la cuenca del río Cauca y sus subcuencas de los ríos Cartama y San Juan, en la vertiente Oriental de la cordillera Occidental y la vertiente occidental de la cordillera Central.

Estas tres unidades regionales confluyen en la divisoria de aguas sobre la Cordillera Occidental, donde se encuentran los límites de los departamentos del Chocó, Antioquia, Risaralda y Valle del Cauca.

² Ecorregión Eje Cafetero, Un Territorio de Oportunidades. CARDER. 2.002. p. 100

1.1.1 Referencia macroregional: El Noroccidente Colombiano.

1.1.1.1 Localización y Características Biofísicas.

La estructura físico-espacial está determinada por las cuencas Magdalena, Cauca, San Juan y Atrato; y los litorales Pacífico y Caribe, que permiten valorar bienes y servicios ambientales como la oferta hídrica, los recursos forestales, biomédicos, ictiológicos, de oxígeno, de captación de CO₂ y germoplasma, que son únicos y están supeditados a la alta fragilidad ambiental y a su significancia para la diversidad cultural asociada al Pacífico. El otro 70% de la macro-región hace parte del 24,8% (274.000 km²) del área total del territorio nacional que corresponde a la cuenca Magdalena-Cauca, representando el 10,6% de la oferta hídrica del país, soportando el 70% de la población y generando el 1/3 parte del PIB nacional.

Con una precipitación promedio anual por encima de los 3.000 mm., 3 veces mayor que la de Sudamérica y 6 que la mundial; la presión para la viabilidad ambiental de este territorio, está en sustentar si se asegura su equilibrio, un desarrollo económico de largo plazo para una población proyectada 5 veces mayor a la actual, sujeto esto a las condiciones del régimen hídrico altamente alterado por la actividad humana, por las altas presiones para la desregulación del régimen hídrico, el deterioro del conjunto natural y la apertura de nuevas áreas para el modelo de desarrollo antrópico andino, que presiona desde sus externalidades urbanas (infraestructuras viales y de producción), la estabilidad ambiental efectiva del Pacífico, con su significativo valor ecológico, ambiental o cultural.

La irregular distribución de pisos térmicos, los niveles de precipitación de 800 mm/año en el cañón del Río Arma en zona de bosques secos y hasta de 5.000 mm/año en el área del embalse El Peñol-Guatapé, la convierten en uno de los sistemas hidrológicos más ricos del país, aportando hasta el 46% de la energía para el sistema interconectado nacional. Las áreas naturales de cordillera, aportan flujos hídricos a humedales y a paisajes de los valles geográficos de los ríos Cauca, Magdalena y Atrato que se han convertido en medio de transporte de contaminación y sedimentación; alimentando suelos con alto potencial para bosque comercial y protector, como alternativas importantes para la generación de empleos, producción agroindustrial, crecimiento económico y bienestar social de la población. La macro-región aporta su capacidad de soporte a sectores como el agropecuario, (café, caña, ganadería), forestal y de servicios (turismo y transporte), abasteciendo además a casi 10'000.000 de habitantes de 8 departamentos, lo que le constituye en un espacio de interacción socio-política estratégico para la conexión global del país.

Biogeográficamente la macroregión se caracteriza por el histórico aislamiento entre el actual océano Pacífico y el mar Caribe, el levantamiento de los Andes con la separación de los dominios bióticos Amazónico y Pacífico, la evolución de la biota altoandina, y el desarrollo de los principales drenajes fluviales del Norte de Sudamérica y sus faunas asociadas, donde sobresalen como elementos esenciales del territorio, además del PNN Tatamá, el SFF Otún -Quimbaya, los PNN Los Nevados, Utría, Orquídeas, Paramillo y Katíos; y el AME del Darién, dos provincias; a saber:

Parque Nacional Natural Tatamá

- Provincia Biogeográfica del Chocó - Magdalena: Distritos de Acandí-San Blas, Tacarcuna, Aspabé-Limón-Pirre, Juradó, Utría, Baudó, Río Sucio, Turbo, Murri, Alto Atrato San Juan, Nechí y Sinú-San Jorge.
- Provincia Biogeográfica Norandina: Distritos de Páramos del Quindío, Bosques andinos del Quindío, Bosque Subandino Quindío-Antioquia Central, Serranía de San Lucas, Bosques Andinos Norte de la Cordillera Occidental, Dabeiba, Citará, Frontino, Bosques Subandinos Orientales Cordillera Occidental, Bosques Subandinos Norte Cordillera Occidental, Paramillo del Sinú, Cañón del Cauca y Selva nublada Vertiente del San Juan.

El ordenamiento ambiental de este escenario avanza en la articulación del Noroccidente colombiano, sobre Sistemas Regionales de Áreas Protegidas que permitan la conectividad territorial entre el Pacífico, la zona Andina y el Darién. Desde esto el proceso del Eje Cafetero como escenario de conectividades ecoestratégicas, parte de las dinámicas integrales determinadas por los PNN Los Nevados, Tatamá, incluso Las Hermosas, el SFF Otún Quimbaya, y la Reserva de Ley 2ª de 1.959; y de sus interacciones con 11 áreas protegidas de carácter departamental, y 1.696 áreas protegidas de carácter municipal y reservas privadas. En general, se cuenta con 11 zonas de vida de las cuales el bosque seco tropical y los humedales no tienen representación en áreas protegidas, y así mismo, se han identificado preliminarmente, 21 grupos o taxos, 3.585 especies y 8.437 registros, donde las cuencas de los ríos Otún y Quindío entre 1.800 y 3.000 msnm, contienen el 85% de la avifauna de la vertiente occidental de la Cordillera Central

El proceso de Antioquia, como escenario de transición por fronteras segregadas por un agresivo modelo de ocupación antrópica, busca posicionar como determinantes ambientales para la construcción de metas conjuntas de conservación, a los PNN Los Katíos, Paramillo y Las Orquídeas, y las área de Reserva Forestal de Ley 2ª de 1.959; articuladas a iniciativas regionales no declaradas en su mayoría, y localizadas sobre el territorio sin perspectiva de sistema. En general se tienen priorizados: ecosistemas boscosos–patrimonio de biodiversidad de bosques Andinos, zonas de bosques primarios intervenidos o en sucesión tardía considerados como últimos relictos de bosques andinos en peligro de extinción; ecosistemas boscosos–patrimonio de biodiversidad propia de bosque húmedo tropical; ecosistemas boscosos–patrimonio de biodiversidad propia de bosques de Páramo, ecosistemas Kársticos de mármoles y calizas con fauna asociada a ecosistemas de cavernas subterráneas; ecosistemas de ciénagas y humedales de bosque húmedo tropical, y ecosistemas de embalses, generadores de energía regional y nacional.

Como escenarios de transición y conectividad entre lo Andino, el Pacífico y el Darién, hay planteados bajo el concepto de Ecosistemas Estratégicos Regionales del Urabá, 30 iniciativas asociadas a un sistema complejo de organizaciones de base, esenciales para sustentar un proceso sólido de ordenamiento ambiental, desde los ecosistemas de humedales, ciénagas y áreas de manglar y/o relictos de él; deltas con arbustivas y arbóreas de manglar; los distritos biogeográficos de Takarkuna, Acandí-San Blas, Limón-Pirre-Serranía de los Saltos, Juradó-Cupica, Katíos, Curvaradó-Río León, Domingodó-Upurdú-Bojayá; los refugios húmedos pleistocénicos de Aspavé-Limón y Takarkuna-Darién; los centros de endemismo de Takarkuna-Malí y El Limón-Aspavé; los Humedales del Bajo Atrato; el Corredor Costero de Playona y Acandí; y la Serranía de Triopogadí. Y como especies mas significativas los Catívalos, Manglares, Arracachales y Panganales; y las Tortugas Marinas (Caná y Carey), y la Danta.

Complementando lo anterior, en el Nor -occidente están posicionadas una serie de ecorregiones estratégicas que como el nudo de Paramillo, el golfo de Urabá, la cuenca del río Atrato, la serranía del Baudó–Darién, el PNN Paramillo, el corredor Paramillo–Caramantá-Citará, la cuenca del río Medellín, los embalses del Oriente Antioqueño, el páramo de Sonsón–Yondó, la serranía de San Lucas, la cuenca del río Risaralda, la cuenca del río Samaná Sur, el PNN Los Nevados, la cuenca del río La Vieja, el valle geográfico del río Cauca y los

sistemas de humedales del Magdalena medio, son estructurales para desarrollar acciones que permitan minimizar vertimientos contaminantes en las cuencas Magdalena y Cauca; restaurar las cuencas estratégicas amenazadas o en degradación; conservar relictos de bosque natural; fortalecer lo rural como generador de servicios ambientales articuladamente con los centros urbanos; promover usos sostenibles de la biodiversidad en ecosistemas boscosos de ladera como alternativas a los cultivos ilícitos; contribuir a erradicar el uso intensivo de plaguicidas hacia procesos de producción mas limpia y hacia el uso eficiente de la energía en sectores productivos y extractivos prioritarios.

Estos elementos están proyectados desde escalas de manejo y ordenación que sugieren la siguiente red de conexiones territoriales:

- Proyección del PNN Los Nevados y el SFF Otún-Quimbaya sobre la Cordillera Central al Sur por la cuchilla de San Lorenzo hacia el PNN Las Hermosas, y al Norte hacia la Selva de Florencia en el Norte de Caldas y el Páramo de Sonsón, los bosques tropicales del Suroriente de Antioquia, los territorios de mármoles y calizas y las ciénagas y húmedales del río Claro-Cocorná Sur-La Miel, hacia el Magdalena medio.
- Proyección del PNN Tatamá hacia el sur por la Serranía de Los Paraguas sobre la Cordillera Occidental; por la cuenca del San Juan y el Atrato hacia el Pacífico Norte, y hacia el Norte sobre la Cordillera Occidental, por los territorios de Caramanta en el Suroccidente de Antioquia, hacia el PNN Orquídeas.
- Proyección desde el Suroriente de Antioquia hacia el Eje Cafetero por Cordillera Central y hacia el Magdalena medio por el sistema de ciénagas y humedales entre Antioquia y Santander.
- Proyección desde el suroeste de Antioquia hacia el bajo Cauca y sobre la Cordillera Central hacia la Serranía de San Lucas y la Mojana, Sur de Córdoba, Bolívar y Sucre.
- Proyección del PNN Las Orquídeas sobre Cordillera Occidental por los territorios de Caramanta hacia el Macizo del Tatamá, al Sur y por las serranías de Abibe, San Jerónimo y Ayapel hacia el PNN Paramillo, el Golfo de Urabá y las cuencas Sinú-San Jorge, al Norte.
- Proyección sobre el Noroccidente de la Cordillera Central desde el sistema de bosques y páramos altos hacia el río Cauca.
- Proyección sobre el río Atrato hacia el Pacífico Norte y Darién Chocoano-Urabá sobre el sistema de ciénagas y valles aluviales del mismo, entre la Cordillera Occidental vertiente occidental y las serranías del Darién, Los Saltos y el Baudó, conectando con los PNN Los Katíos, Utría y el AME del Darién.

Finalmente las amenazas naturales en la macroregión están relacionadas para el Pacífico, con el fenómeno del niño, el tsunami, erosión, bioerosión, deslizamientos, licuación de arenas e inundaciones. En la zona andina las características geológicas y geomorfológicas están agravadas por factores antrópicos, en lo que concierne a eventos sísmicos y de inundación o avalanchas, que se agravan por amenazas volcánicas, que conjugadas con la alta vulnerabilidad de las comunidades e infraestructura y equipamientos públicos, configuran un escenario de alto riesgo.

1.1.1.2 Características Económicas y Presiones Espaciales.

En el entorno de una economía interdependiente, con tendencia al arrasamiento cultural y económico por la globalización, el modelo de desarrollo macroregional no ha logrado revertir su impacto negativo hacia oportunidades de conservación del medio natural en busca de una mayor productividad y competitividad. Este modelo se basa en el reconocimiento de unas potencialidades territoriales que como las riquezas en biodiversidad, el acceso al océano Pacífico y al mar Caribe, el potencial creativo e innovador y la tradición respetable en la prestación parcial de servicios públicos básicos; son una riqueza intangible potencialmente competitiva internacionalmente, sobre una base universitaria que no alcanza a estar entre las primeras 500 del mundo y una industria tradicional que estimula la nueva concepción de desarrollo factible y necesario entre la agroindustria, los textiles y el turismo.

La economía macro-regional esta caracterizada por la colonización paisa, desde un circuito de poblamiento entre Antioquia, Caldas, Risaralda, Norte del Valle, Norte del Chocó y Córdoba; asociado a la explotación de la minería, los recursos forestales y la ganadería; y a condiciones sociopolíticas que han presionado el desplazamiento de las poblaciones indígenas, negras y mestizas. En general todo el territorio está afectado por procesos de urbanización, conurbación y crecimiento no planificado, concentrando altos porcentajes de población especialmente sobre la Cordillera Central, en un territorio que genera el 1/3 del producto interno bruto de la economía colombiana. Este proceso de ocupación del suelo ha sustentado una economía que explota el medio natural, presionando su estabilidad por las demandas de recursos naturales para atender las rentas urbanas de los grandes y medianos centros, que como Medellín y los del Eje Cafetero, poseen una de las infraestructuras de servicios más amplia del país, con la consabida carga contaminante y de impactos ambientales.

La zonificación productiva se espacializa desde tres (3) ejes estructurales, denominados Países Andinos-Mar Caribe, Venezuela- Pacífico y Cuenca Amazónica-Centroamérica; con los siguientes indicadores:

- El Nor -occidente es una de las macro-regiones con mayor presión antrópica y procesos de fragmentación en ecosistemas, particularmente altoandinos.
- Los índices por pérdida de bosques hasta el 2.002, eran de aproximadamente 100.000 hectáreas/año en los últimos 18 años.
- Los vacíos sistémicos y temáticos en la información biológica y física básica sobre la macro-región, originan sesgos en la toma de decisiones para la conservación y los modelos de ocupación productiva del suelo.
- Las reconfiguraciones territoriales por titulación colectiva de territorios a comunidades negras, ordenamiento territorial de resguardos indígenas y municipios, la constitución de corredores biológicos y la creación de nuevas figuras de protección, no son procesos articulados alrededor de un plan estratégico que asegure la conservación de la biodiversidad.
- La desarticulación entre los diferentes actores sociales e institucionales, no ha permitido el posicionamiento político de los procesos SIRAP, que como tal no han logrado consolidarse como una estrategia regional de Conservación, frente a los desarrollos económicos actuales.

- La proyección de grandes obras de desarrollo en el Pacífico que pretenden abrir espacios económicos para el país, generan procesos de fragmentación de ecosistemas, que afectan igualmente la integridad cultural de poblaciones ancestrales.
- La alta concentración de población en la región Noroccidental, presiona la estabilidad ambiental por el desarrollo de gran parte de la actividad agropecuaria e industrial del país.

El modelo de ocupación en el Nor -occidente está determinado por proyecciones que los ejercicios de desarrollo prospectivo andino, tienen dibujado desde hacia el contexto nacional y particularmente hacia el Pacífico.

Esta plataforma en construcción, se alimenta por un sistema urbano polinucleado, con nodos en el Valle de Aburrá, en la metropolización de los centros urbanos del Eje Cafetero, en Montería y en Quibdó; que se proyectan hacia Cali, Barranquilla y Bogotá D.C., desde cuatros ejes funcionales que se materializan en el desarrollo de macroproyectos, de alto impacto, como:

- La Transversal Venezuela -Bogotá -Océano Pacífico.
- El Corredor fluvial del Magdalena.
- El Corredor Troncal del Cauca.
- La rehabilitación del Sistema Férreo del Occidente.
- Los aeropuerto alternos de carga.
- Los Puertos de Tribugá y Urabá, el Puerto seco de La Tebaida, y los Puertos Multimodales de La Dorada y Puerto Berrío.
- El desarrollo hidroeléctrico del Porce, Ituango, Nechí, Alto San Juan y Garrapatas –Sanquinini.
- La carretera Turbo –Cartagena.
- La carboeléctrica de Amagá.
- La carretera Quibdó –Medellín –Ciudad Bolívar –La Mansa –El Siete.
- La Troncal del Nordeste antioqueño.
- El gasoducto Sebastopol –Medellín.
- La conexión ISA –ETESA.
- La vía Panamericana y las obras de infraestructura complementarias asociada al Plan Puebla –Panamá.
- El canal Atrato -Truandó y los equipamientos de almacenamiento y acopio regional.

Los Ejes en mención son:

- Eje Funcional Uno. Jerarquía urbano-regional proyectada hacia el Pacífico por complementariedad entre centros con diferente espacialización y función, de acuerdo con el ordenamiento nacional: Bogotá D.C.- Eje Cafetero-Buenaventura y Bogotá D.C.-Medellín- Golfo de Urabá.
- Eje Funcional Dos. Jerarquía Urbano-regional proyectada hacia el Pacífico y el interior, por articulación intra-regional y de impulso al desarrollo focal: Eje Cafetero -Medellín -Quibdó -Puerto de Tribugá.
- Eje Funcional Tres. Jerarquía urbano-regional proyectada hacia la articulación con otras regiones nacionales y globales: Sur -Norte: Eje Cafetero -Medellín -Cuenca Caribe y Eje Cafetero -Cali –Popayán. Occidente -Oriente: Medellín -Puerto Berrío -Venezuela.
- Eje Funcional de Presión Estructural: Conexión Panamericana en el marco del Plan Puebla – Panamá.

Parque Nacional Natural Tatamá

Así el sistema estructurante del territorio esta preferenciando lo urbano sobre lo rural, y segrega aquellas áreas del territorio que están fuera de los círculos de expansión de la jerarquía de ciudades, destinando algunas de esas áreas marginales a la conservación temporal de la biodiversidad, entre tanto se logra desde la expansión de las infraestructuras, incorporarlas a las dinámicas productivas. Las infraestructuras de desarrollo se distribuyen por consiguiente desde la siguiente jerarquía urbana:

- Centros regionales principales: Medellín, Armenia, Manizales, Pereira, Montería y Quibdó.
- Centros Regionales de frontera: Ibagué, Tulúa, La Dorada, Puerto Berrío, Puerto Triunfo, Turbo y Buenaventura.
- Centros Subregionales: Zarzal, Cartago, Chichiná, La Virginia, Andes, Apartadó, Yarumal, Rionegro, Cauca, Planeta Rica, Tierralta y Bahía Solano.
- Centros de Servicios Rurales: Urao, Santa Fé de Antioquia, Frontino, San Roque, Amalfi, Segovia, Montelibano, Itsmina, Ríosucio y Nuquí.

Con un gasto público como porcentaje del PIB al 2.002 del 19%; una variación anual del PIB al 2.003 del 3.4%; un PIB per cápita en dólares al 2.003 de 1.764; un valor agregado agropecuario como porcentaje del PIB al 2.002 del 11.40%; un valor agregado industrial como porcentaje del PIB al 2.002 del 13.71% y un valor agregado de servicios como porcentaje del PIB al 2.002 del 58%; las políticas de desarrollo sectorial macro-regional, hablan de mejorar las condiciones de habitabilidad y de ocupación del territorio; de ampliar la cobertura y calidad de la infraestructura física, de transporte, de servicios públicos y de telecomunicaciones para promover la articulación regional; de potenciar y manejar integralmente los recursos hídricos y ambientales como elementos integrantes del territorio y articuladores de la macro-región; de promover la investigación científica aplicada y el desarrollo tecnológico para su incorporación a la base productiva; y de incentivar la productividad y competitividad desde el aprovechamiento sostenible del medio ambiente. Sin embargo no es claro como resolver la presión de las rentas y externalidades urbanas sobre la estabilidad e integridad de la biodiversidad asociada al sistema actual y potencial de áreas protegidas, por el impulso a actividades económicas relacionadas con el turismo, la explotación del bosque, la agricultura, la minería, la ganadería, el desarrollo hidroenergético, la industria y los servicios generados por la expansión urbana que tienden a la metropolización.

1.1.1.3 Características Socio-culturales y Conflictos.

Con tasas regionales de decrecimiento relativo continuo frente al total nacional, la macro-región, habitada por 9'023.864 habitantes, distribuidos en 268 municipios de 7 departamentos, con ecorregiones que prestan servicios ambientales a 23 centros urbanos entre 35.000 y 100.000 habitantes, y a ciudades mayores de 100.000 habitantes, como Medellín, Pereira, Manizales, Armenia, Montería y Quibdo; se presentan los siguientes indicadores demográficos:

- Población bajo línea de pobreza al 2.002: 60 %.
- Población bajo línea de indigencia al 2.001: 27.60 %.
- Tasa de desempleo al 2.003: 14.10%.
- Tasa de subempleo al 2.003: 31.50%.
- Índice de Desarrollo Humano al 2.001: 0.546.
- Tasa de mortalidad infantil por desnutrición, por cada cien mil niños menores de 5 años al 2.002: 16.30%.
- Población afiliada a la seguridad social en Salud al 2003: 73.87 %.

- Homicidios por cada cien mil habitantes al 2.002: 140.10%.
- Tasa de mortalidad infantil, menores de un año por cada mil nacidos vivos al 2002: 24.70%.
- Esperanza de vida al nacer al 2.001: 70.20 años.
- Número de personas desplazadas por la violencia, 1.995-2.002: 197.175 personas.
- Tasa bruta de matriculados en primaria al 2.002: 90.50%.
- Tasa bruta de matriculados en secundaria al 2.002: 82.10%.
- Tasa de analfabetismo de la población menor de 15 años al 2.001: 7.50%.
- Gasto público en educación como porcentaje del PIB al 2.002: 3.5%

Lo anterior se suma al aislamiento interno y externo de la región por sus condiciones geográficas, topográficas, culturales y poblacionales, agravado por una estructura radial de comunicación (Centros vs. Periferias), con desequilibrios existentes entre lo rural y la tendencia a la macrocefalias centrales. La desarticulación del territorio ligada a la ausencia de redes sociales articuladas alrededor de proyectos socio-culturales, ambientales y de desarrollo, y a la insuficiente información o acceso a la existente sobre el territorio; hace que los diversos ecosistemas de importancia ambiental, fundamentales para la articulación e integración regional, se visualizan como fronteras que obstaculizan el desarrollo e impiden el aprovechamiento de los bienes y servicios ambientales asociados a la biodiversidad, valorada no como patrimonio sino como fuente de Recursos Naturales de primera generación. En esta línea la mirada a las zonas limítrofes, de frontera o bordes al interior y exterior de la región, se vinculan solo desde el sistema de transporte y los ejes geo-económicos, que incluyen de manera segregada a la población en sus flujos productivos con efectos negativos para la sostenibilidad de los sistemas de áreas protegidas.

Además de la variabilidad del conflicto geopolítico, que limita la articulación e integración territorial y la construcción de condiciones positivas de calidad de vida, otros conflictos que afectan la macro-región son la escasa conciencia histórico-geográfica en la población; una idiosincrasia individualista y regionalista que dificulta los acuerdos; una precaria inversión social; una alta concentración poblacional y de las oportunidades y la riqueza. (El coeficiente de concentración de la tierra rural-GINI 2.002, es de 0.83, lo que indica que la propiedad de la tierra esta en muy pocas manos); y una media a baja cobertura de agua potable, dentro de lo cual de las personas que no tienen acceso al servicio, el 94% están por fuera de las grandes concentraciones urbanas.

Consecuente con lo anterior, no existe una sociedad que además de compleja por su diversidad, asegure una visión ética de la macro-región, fundamentada en la equidad, la sostenibilidad y sustentabilidad sin exclusiones. A esto el acompañamiento de la academia en los procesos de re-conocimiento regional que den una nueva visión de ruralidad, donde el campo tenga una prospectiva socio-económica y ambiental multisectorial, es bajo, aportando su rigor científico y la pertinencia estratégica de su trabajo intelectual y práctico, solo en ejercicios puntuales.

En conclusión éste es un territorio con escaso dinamismo y baja competitividad económica e insostenible ambientalmente; escaso crecimiento de la productividad; poca modernización del aparato productivo; precario desarrollo empresarial; auge del narcotráfico sumado al conflicto y la violencia; alta participación de la informalidad en la economía; incipiente desarrollo empresarial en las diferentes zonas; deficiente promoción de la investigación científica aplicada y del desarrollo tecnológico para su incorporación a la base productiva; inadecuado uso, aprovechamiento y promoción de los recursos naturales y del sistema natural; alta utilización de tierras agrícolas en cultivos de uso ilícito; escaso crecimiento del PIB; incipiente PIB per cápita; baja tasa de crecimiento de las exportaciones; bajas exportaciones per cápita; elevada tasa de desempleo; elevada tasa de subempleo; insuficiente utilización de la capacidad instalada empresarial en los grandes centros urbanos; baja inversión extranjera per cápita e insuficiente inversión neta en la actividad productiva, y baja prioridad

dentro de la agenda pública y social para el desarrollo de acciones tendientes a la conservación de su biodiversidad.

1.1.1.4 Proyección de Vínculos Funcionales.

Las relaciones de esta macro-región con su contexto, están delimitadas por escalas intermedias de intercambio socio-político y económico, que *“...buscan armonizar la eficiencia y uso racional de los recursos con que cuenta la región (activos heredados), con la equidad en la distribución de los beneficios del desarrollo económico (activos creados), en el marco de las oportunidades generadas por el procesos de internacionalización de la economía colombiana, que exige una mayor interacción de los mercados domésticos con los procesos de globalización”*.

Esto funcionalmente plantea el reto de posicionar los valores objetos de conservación del SPNN, para que mas allá de su complejidad interna, permitan estructurar una red de AP que cumpla con los objetivos de conservación nacional, y confronte el impacto que el modelo de ejes geo-económicos está planteando como “ventajas”. Estas ventajas hablan de la integración económica, social y cultural subregional; del equilibrio entre los grandes centros urbanos con la región rural valorada como un hecho marginal; de la extensión de cadenas de valor articuladas e interdependientes; de la integración de la región con el resto del país y de la internacionalización de la economía local. Lo anterior como producto de consolidar regiones lineales abiertas, desde la prolongación sobre el Nor-occidente de sistemas viales, suburbanos, de equipamientos y dinámicas de explotación del medio natural, y que denominados como eje Sur-Norte, Urabá-Magdalena, y Chocó-Santander; sugieren lo siguiente:

- Eje Sur -Norte: Este eje se espacializa desde territorios caracterizados por diversidad de pisos térmicos, diversidad biofísica y paisajística, que enlaza dinámicas en proceso de deterioro socioeconómico por la crisis cafetera proyectada por otras actividades hacia el Chocó, el Urabá y las cuencas Cauca y Magdalena. Desde los centros de conurbación y metropolización del Eje Cafetero y el Valle de Aburrá, se definen estrechos vínculos económicos con el centro del país, y a menor escala con el resto de la región, segregando de las dinámicas de distribución de la riqueza y las oportunidades, a las poblaciones rurales. La urbanización se da con asentamientos industriales y de transporte interregional pesado, que someten el contexto regional a un proceso de degradación urbano-paisajístico, con discontinuidad en la ocupación del suelo, una alta fragmentación y segregación social y un marcado desequilibrio ambiental por el uso inadecuado de los recursos naturales y la subvaloración de la biodiversidad.
- Eje Urabá -Darién –Cuenca del río Grande de La Magdalena: A su interior, éste une polos de desarrollo y producción de gran importancia regional como la agroindustria bananera de exportación en Urabá y la producción pecuaria y turística en el Magdalena Medio, con su conexión hacia el Sur y Norte del país por el respectivo Río. La actividad de producción y exportación de banano, ha desarrollado una alta tendencia a la concentración urbana, de manera tal que en el Urabá hay municipios donde alcanza hasta el 80% del total de la población municipal. A ésta dinámica, se suman las relaciones urbano-rurales definidas por la presión de las rentas urbanas sobre la oferta de recursos naturales, que ha venido desarrollando una infraestructura turística y de recreo para dar respuesta a las demandas poblacionales de los centros urbanos, desplazando los usos agropecuarios por parcelas recreativas, y orientando las áreas marginales hacia actividades económicas de subsistencia
- Eje Choco- Santander: al interior este Eje comunica la cuenca del Magdalena con el Pacífico en busca del potencial puerto de Tribugá, como salida hacia los mercados internacionales. Su fortaleza geo-

económica, está dada por la posibilidad de comunicar al país con Venezuela a través del recorrido por Cúcuta, Bucaramanga, Barrancabermeja, Puerto Berrío, Medellín y Ciudad Bolívar, hasta el proyectado Puerto, constituyéndose en la salida mas importante del Oriente nacional hacia el Pacífico. En su recorrido entrelaza territorios dedicados al café tecnificado y a la minería de carbón, centros de conexión industrial y de comercialización de productos, área de explotación aurífera y de producción de caña en crisis por la insostenibilidad de las estrategias de producción y comercialización y por la agudización del conflicto sociopolítico. Los territorios más cercanos a la conexión con los grandes centros urbanos, dedican su actividad a la producción de alimentos para su abastecimiento.

En este contexto la viabilidad de sustentar alternativas de focalización de ecosistemas estratégicos para la conservación de la biodiversidad y sus condiciones asociadas de aporte al desarrollo sostenible y a la pervivencia de culturas ancestrales, se plantean socio-regionalmente en el contexto del SPNN, desde la significancia en términos de representatividad nacional como determinante mayor y su posibilidad de direccionar el ordenamiento ambiental del país. La importancia del Nor -occidente en términos de sus valores naturales esta potenciada sobre los siguientes grandes escenarios:

- Sistema de Nevados, Páramos y Bosques Altoandinos de la Cordillera Central, con proyección hacia los valles geográficos de los ríos Grande de la Magdalena y Cauca. A pesar de que la zona cuenta con áreas protegidas como el PNN Los Nevados, el Páramo de Sonsón y el sistema de bosques y páramos altoandinos del Noroccidente medio antioqueño, que albergan gran riqueza en biodiversidad; la colonización, la extracción de leña, la potrerización, el auge de los cultivos ilícitos, el desconocimiento del patrimonio cultural asociado a los valores ambientales, el tráfico ilegal de especies de flora y fauna, la deforestación, el avance de la frontera agropecuaria, el desarrollo de obras viales, de infraestructura eléctrica, de desarrollo urbano y de minería, traen consigo la pérdida de ésta, la reducción del hábitat para la fauna silvestre, la erosión por deforestación del suelo, la pérdida de cobertura vegetal, la reducción de coberturas hidrorreguladoras en zonas de protección, el deterioro genético de especies y la alteraciones en la cadena trófica. Esto se expresa además en un deterioro crítico del paisaje con su espacio público asociado.
- Sistema de Húmedales de la Cuenca media y alta del Río Grande de la Magdalena. Proyectado el contexto desde la margen oriental de la Serranía de San Lucas hasta el Norte del Tolima, este sistema se estructura como escenario de ordenamiento nacional, donde el desconocimiento de los ecosistemas propios no permite establecer unas bases ciertas para su ordenación y monitoreo. La disminución de la biodiversidad afectada por la pérdida de flora, fauna, reservas naturales y humedales, está llevada al límite por la expansión de la frontera agrícola, la deforestación, el tráfico de fauna, el taponamiento y secamiento de humedales, el arrendamiento del bosque, la falta de tecnologías accesibles para su transformación y aprovechamiento, la contaminación de aguas superficiales y subterráneas por actividades agropecuarias, mineras y urbanas, por el desconocimiento del manejo e impacto ambiental de las actividades relacionadas con la caña y la ganadería, la afectación por ocupación y cambios de usos del suelo en y hacia áreas boscosas exponiendo suelos frágiles con impactos ambientales sobre sistemas bióticos, físicos y sociales, y la presión social por la ocupación de zonas frágiles
- Sistema de Valles Aluviales del Atrato en el Páccifico Norte, hacia el Darién Caribe Colombiano. Este sistema se proyecta desde el río Atrato hacia el mar Caribe en el contexto del Golfo de Urabá, por el desarrollo orgánico de su valle aluvial en un entorno regional alimentado por el AME del Darién, los PNN Los Katíos y Utría, y las potenciales áreas de manejo regional de ecosistemas estratégicos terrestres asociados a la cuenca. La transformación radical del paisaje y la topografía del territorio por macroyectos y algunos desarrollos urbanos extensivos con una fuerte demanda de recursos naturales y un impacto negativo por la disposición de residuos, con la alteración de ecosistemas acuáticos e

Parque Nacional Natural Tatamá

ictiofauna, son un elemento crítico de alteración de suelos, caudales, cursos de aguas y del mar Caribe. El deterioro del suelo, la flora, la fauna y el agua por la incorporación de tierras boscosas a la frontera ganadera y el aumento de la demanda del recurso forestal con cortes indiscriminados y una disminución creciente del potencial existente en las diferentes especies de mayor demanda para actividades industriales, deterioran en conclusión su potencial biodiverso.

- Sistema Litoral Pacífico desde la interrelación del ordenamiento marino - costero, y su proyección geoestratégica. A pesar de que el Pacífico alberga algunos de los ecosistemas más productivos y biodiversos del planeta, (arrecifes de coral, bosques de manglar, praderas de fanerógamas y estuarios), constituyéndose además el océano como el 80% de depósito mundial de carbono, su proceso de deterioro desde dinámicas antrópicas exógenas a la región, pareciera potenciarse desde la perspectiva del desarrollo geo-económico global. Entre tanto en la ecorregión del Pacífico Sudeste, Colombia solo participa con tres áreas marinas protegidas, por lo que es necesario adoptar medidas de conservación, rehabilitación y/o restauración de los ecosistemas marino - costeros y sus recursos, para preservar la diversidad biológica y garantizar la sostenibilidad de la oferta de bienes y servicios ambientales, que más allá de las infraestructuras y macroproyectos, son los que efectivamente aseguran la articulación y conexión del país al continente.
- Sistema de Corredores Territoriales sobre la Cordillera Occidental. Proyectado en el contexto de la Cuenca de los Ríos Cauca, Sinú y San Jorge, este sistema se articula desde el SPNN (Tatamá, Orquídeas y Paramillo), la reserva forestal Protectora Abriaquí y la reserva de los recursos naturales de la zona ribereña del río Cauca, desde donde se vinculan escenarios como el Bajo Cauca – Nechí con proyección hacia la Mojana, el Cerro Bravo, el río Barroso, la Cuchilla Jardín – Támesis, los Farallones del Citará y los territorios de Caramantá. El conflicto del uso del suelo por la fragilidad del entorno biofísico, donde a pesar de ser pendientes muy pronunciadas de vocación forestal, la expansión de la frontera ganadera viene alterando los ecosistemas terrestres y la fauna, presentándose procesos fuertes de erosión, sobre todo en áreas de ladera y generándose problemas en las fuentes hídricas asociadas con sólidos suspendidos totales, tiene efectos significativos en la disminución de la oferta hídrica, la pérdida de la biodiversidad y la extinción de la fauna.

1.1.2 Regiones de Contexto Específico: Pacífico Centro, Ecorregión Eje Cafetero y Suroccidente de Antioquia. Anexo I, mapa contexto regional PNN Tatamá.

1.1.2.1 Dimensión Político Administrativa

El escenario conformado por las tres regiones de contexto específico del PNN, está configurada por 49 municipios en cinco departamentos, así:

- Pacífico Centro. Chocó (Suroriente): municipios de Sipí, Novita, San José del Palmar, Condoto, Santa Rita de Iró, Tadó, Istmina, Cértégui, Bagadó, Lloró, Carmen del Atrato y Quibdó. Risaralda (Occidente): municipios de Quinchía, Guática, Mistrató, Pueblo Rico, Belén de Umbría, Apia, Santuario, La Celia, Balboa, La Virginia, Pereira.
- Eje Cafetero: Valle del Cauca (Noroccidente): municipios de El Águila, Anserma Nuevo, Cartago, El Cairo, Argelia, Versalles, El Dovio. Caldas (Occidente): municipios de Riosucio, Viterbo.

- Suroccidente de Antioquia (Suroeste Antioqueño): Andes, Betania, Betulia, Caramanta, Ciudad Bolívar, Concordia, Fredonia, Hispania, Jardín, Jericó, La Pintada, Montebello, Pueblorrico, Santa Bárbara, Támesis, Tarso, Valparaíso y Venecia

Las autoridades ambientales con competencias en las regiones son respectivamente: CODECHOCÓ para la primera; CORPOCALDAS, CARDER y CVC para la segunda y CORANTIOQUIA para la tercera. Con presencia nacional está Parques Nacionales Naturales de Colombia.

La estructura regional implica una serie de relaciones espaciales de vecindad y conectividad identificadas así:

- En el sentido Este –Oeste con el valle geográfico del río Cauca, el Eje Cafetero, el Parque Nacional Natural Los Nevados y el Santuario de Fauna y Fauna Otún Quimbaya en el Oriente, y al Occidente, con el Chocó Biogeográfico, el Alto Atrato y la cuenca del San Juan.
- En el sentido Norte –Sur con el Suroccidente de Antioquia y el PNN Las Orquídeas en el Norte y al Sur, con el PNN Farallones de Cali y el Norte del Valle del Cauca.
- Internamente se destaca la alianza estratégica “TON”, conformada por las tres áreas de PNNC en el Eje Cafetero: PNN Tatamá, SFF Otún Quimbaya y PNN los Nevados, que **permite** abordar la construcción participativa del Sistema Regional de Áreas Protegidas -SIRAP, cuyo punto común es la Ecorregión Eje Cafetero. Las tres áreas protegidas tienen territorio en el Departamento de Risaralda, y buscan integrar acciones y proyectos para el desarrollo de propuestas que apunten a mejorar procesos de gestión y manejo de las mismas; además de liderar, coordinar y participar en esfuerzos tendientes a valorar y validar la importancia de las áreas protegidas y en general los ecosistemas, en términos de oferta de bienes y servicios ambientales que sustentan el desarrollo humano sostenible en la región.

Los últimos 20 años (1982 y 2.002), han tenido especial importancia en términos de cambios significativos ocurridos para la figura legal de áreas con buen estado de conservación, ubicadas sobre la Cordillera Occidental. En este periodo varias porciones de territorio bien conservadas en el Macizo de Tatamá y sus alrededores, dejan de ser baldíos de la Nación para convertirse en áreas con alguna categoría de ordenamiento y de conservación. Ver Anexo I, Mapa Contexto Regional.

Con excepción del PNN Los Nevados, El PNN Las Orquídeas y el SFF Otún Quimbaya, las áreas protegidas y figuras de ordenamiento que a continuación se relacionan, han sido declaradas, creadas o adjudicadas en las últimas dos décadas, a saber: Tres (3) Parques Nacionales Naturales, un (1) Santuario de Fauna y Flora, un (1) Parque Regional Natural (PRN), ocho (8) Parques Municipales Naturales (PMN), dos (2) Áreas de Manejo Especial de carácter Étnico, una Reserva Natural de la Sociedad Civil, cuatro (4) Territorios Colectivos de comunidades negras (Ver Tabla 1) y catorce (14) Resguardos indígenas. De las anteriores solo tiene traslape con el área protegida del PNN Tatamá la Reserva Natural de la Sociedad Civil KARAGABÍ en Pueblo Rico. Los 14 Resguardos Indígenas son: Montería, San Onofre, Alto Bonito Vira Vira, Alto Bonito Vira Vira lote 1, Alto Bonito Vira Vira lote 2, Sabaletera lote 1, Sabaletera lote 2, Muchidó, Bochoromá, Mondó - Mondocito, Tarena, Copeg, Gitó Docabú, Gran Resguardo Indígena Embera Chamí.

En la región Eje Cafetero, El PNN Los Nevados y el SFF Otún Quimbaya están sobre la Cordillera Central, todos los Resguardos Indígenas, Territorios Colectivos de Comunidades Negras y Áreas de Manejo Especial de Carácter Étnico, están localizados en la cuenca del río San Juan, mientras que los Parques Municipales Naturales se ubican en la cuenca del río Cauca. Tanto el PNN Tatamá como el PRN Cuchilla del San Juan, se hallan sobre el eje de la Cordillera Occidental. En proyección hacia el Pacífico Centro, en la cuenca del río San Juan (Chocó) predominan los Territorios Colectivos de Comunidades Negras y los Resguardos

Parque Nacional Natural Tatamá

Indígenas, que han sido adjudicados por el INCORA (actual INCODER), y en la cuenca del río Cauca (Risaralda) se destacan las áreas protegidas una de carácter regional creada por la CARDER y otras de carácter municipal, creadas mediante Acuerdos de los respectivos Concejos Municipales por iniciativa de dicha Corporación (Ver Tabla 2). A lo anterior se suman iniciativas regionales de creación de áreas protegidas tales como la ampliación del Parque Regional Natural Cuchilla del San Juan en Risaralda y la declaración de la Serranía de los Paraguas y el cerro Torrá como áreas protegidas en los límites entre Valle del Cauca y Chocó.

En el Sur –occidente de Antioquia, además del PNN Orquídeas y su proyecto de ampliación, se tienen declaradas la Reserva de los Recursos Naturales Zona Ribereña del Río Cauca (Acuerdo de Corantioquia No. 017 del 27/nov/1.996), en 85.300 ha. de los cañones del río entre el río Arquía en el cruce de la vía Medellín–Cali, hasta los límites con el departamento de Córdoba; la Reserva Forestal Protectora Abriaquí, 32.000 has en Urrao (Resolución No 402 de 1975, Min. Agricultura) y la Reserva Protectora del río Urrao y quebrada La Nevera por el Concejo Municipal de Urrao. Se tienen identificadas como Reserva Natural, 25.360 ha. de bosques Altoandinos y Páramos en Farallones de Citará, por encima de los 2.400 m.s.n.m. entre Andes, Betania y Ciudad Bolívar, como Reserva Forestal Protectora, 861 ha. en el Cerro Bravo, por encima de los 2.000 y 2.100 m.s.n.m. entre Fredonia y Venecia, del otro lado del Cauca en la Cordillera Central y sin figura jurídica, 3.004 ha. en el río Barroso, entre Salgar y Pueblo Rico; 30.000 ha. de bosques Altoandinos en la cuchilla Jardín–Támesis, por encima de la cota 2.400 m.s.n.m. entre Andes, Jardín y Támesis; 1.556,8 ha de la reserva Nubes-Capota-Trocha, para la conservación de las fuentes de agua que surten los acueductos de Jericó, Tarso y Pueblo Rico; y un Área Especial para la prevención y atención de desastres, en Urrao.

Tabla 1 Tierras de las Comunidades Negras Aledañas al PNN Tatamá

TERRITORIO COLECTIVO	MUNICIPIOS	ORGANIZACIÓN QUE ADMINISTRA	ÁREA	RESOLUCIÓN DEL INCORA	VEREDAS	FAMILIAS	HABITANTES
Novita	Novita	Consejo Comunitario Mayor (CCM) de Novita	117.647 ha. con 4.927 m ²	02693 de Diciembre 21 de 2.001	54	1.001	5.571
Condoto	Condoto y Santa Rita de Iró	CCM del Municipio de Condoto	87.803 ha. con 167 m ²	01177 de Julio 16 de 2.002	43	2.169	2.169
Tadó	Tadó	CCM del Alto San Juan "ASOCASAN"	54.517 ha. con 4.625 m ²	02727 de Diciembre 27 de 2.001	31	1.224	7.776
Pueblo Rico	Pueblo Rico	CCM de la Comunidad Negra del Municipio de Pueblo Rico. Risaralda	4.802 ha. con 9.463 m ²	02725 de Diciembre 27 de 2.001	10	198	1.294
TOTAL			264.770 ha 9.182 m ²		138	4.592	16.710

Tabla 2. Áreas Protegidas y de Manejo Especial.

ÁREA	MUNICIPIO	Has.	ACTO DE CREACIÓN
PNN Tatamá	Límites Chocó, Risaralda y Valle del Cauca	51.900	Resolución del Ministerio de Agricultura No. 190 de 1.987
PRN Cuchilla del San Juan	Apia, Belén de Umbría, Pueblo Rico y Mistrató	11.794	Acuerdo del Consejo Directivo de CARDER No. 024 del 2.000
PMN Río Negro	Pueblo Rico	197	Acuerdo del Concejo Municipal No. 096 de 1.996
PMN Planes de San Rafael	Santuario	103	Acuerdo del Concejo Municipal No. 029 de 1.995
PMN Agua Linda	Apia	346	Acuerdo del Concejo Municipal No. 035 de 1.997
PMN Verdúm	La Celia	344	Acuerdo del Concejo Municipal No. 029 de 1.998
PMN Alto del Rey	Balboa	346	Acuerdo del Concejo Municipal No. 060 de 1.996
PMN Santa Emilia	Belén de Umbría	503	Acuerdo del Concejo Municipal No. 045 de 1.995
PMN Arrayanal	Mistrató	509	Acuerdo del Concejo Municipal No. 04 de 1.999
Cerro de Govia	Quinchía	241	Acuerdo del Concejo Municipal No. 032 de 1.996
ÁME de Comunidades Negras del Alto Amurrapá	Pueblo Rico	10.822	Acuerdo del Consejo Directivo CARDER No. 19 de 1999
Área de Manejo Especial de Comunidades Indígenas de las cuencas de los ríos Aguila y Mistrató	Mistrató y pueblo Rico	27.867	Acuerdo del Consejo Directivo de CARDER No. 11 de 1.997
RNSC Karagaví	Pueblo Rico	400	Creada por Grupos Ecológicos de Risaralda.GER.
TOTAL		105.472	

En el Macizo de Tatamá y sus alrededores se tiene: un Parque Nacional Natural (51.900 hectáreas), cuatro Territorios Colectivos de Comunidades Negras (265.000 hectáreas), catorce Resguardos Indígenas (15.000 hectáreas)³, un Parque Regional Natural (11.794 hectáreas), ocho Parques Municipales Naturales (2.392 hectáreas), una Reserva Natural de la Sociedad Civil (400 hectáreas) y dos Áreas de Manejo Especial de carácter Étnico (38.689 hectáreas) para un área total aproximada de 385.175 hectáreas.

De las 550.000 hectáreas que abarcan el contexto local del PNN Tatamá, en términos de SIRAP, entre el cauce principal del río San Juan al Occidente hasta el del río Risaralda al Oriente y desde la Cuchilla del San Juan al Norte hasta la Serranía de los Paraguas al Sur, el 70% tiene alguna figura de ordenamiento ambiental. Así, el PNN Tatamá representa el 9.4% de toda el área y el 13.5% de las áreas con alguna categoría de ordenamiento; los territorios colectivos de comunidades negras el 48.2%, los resguardos indígenas el 2.7%, el PRN Cuchilla del San Juan el 2.1%, los Parques Municipales el 0.4%, las Áreas de Manejo Especial de carácter étnico el 7.0% y la reserva Karagabí el 0.07%; las restantes 164.825 hectáreas (30%) corresponden a los municipios.

Lo anterior significa una oportunidad para el Parque Nacional Natural Tatamá, en el sentido de promover y consolidar el Sistema Regional de Áreas Protegidas –SIRAP, en la confluencia de las regiones Centro Pacífico y Ecorregión Eje Cafetero, donde la cuenca del río San Juan se destaca por tener un buen estado de conservación, mientras que la del río Cauca se caracteriza por presentar ecosistemas fragmentados. El otro

³ Área estimada con base en el mapa de adjudicación de territorios colectivos del INCORA.

Parque Nacional Natural Tatamá

escenario SIRAP asociado a la cuenca Cauca, está dado sobre la Cordillera Occidental hacia el PNN Orquídeas, articulando los territorios de Caramanta y Citará en el Sur -occidente de Antioquia, en límites entre este Departamento y Risaralda.

1.1.2.2 Dimensión Biofísica

La estructura físico-espacial está determinada por tres grandes cuencas: Atrato, San Juan y Cauca; desde donde se perciben contrastes con diferencias significativas para ambas vertientes de la Cordillera Occidental, descritas así:

- En el flanco occidental, margen izquierda del río San Juan (Ríos Tatamá, Tarena, Condoto, Tamaná, Ingará) y la parte alta del Atrato, se caracterizan por su buen estado de conservación; los ecosistemas presentan continuidad al menos hasta los 1000 m.s.n.m.; (con excepción de los ríos Tatamá e Ingará en Pueblo Rico y San José del Palmar respectivamente, cuya frontera agrícola alcanza los 1700 m.s.n.m.).
- En la vertiente occidental del río Cauca (ríos Risaralda, Cañaverál, Mapa, San Rafael, quebrada Risaralda) y en general en su cuenca media, existen relictos de bosque y cultivos de café, pastos, frutales de clima frío y pancoger; y se caracteriza por estar densamente poblada.
- En el sentido Norte- Sur, la fragmentación de estos ecosistemas, está relacionada con las carreteras que transmontan la Cordillera Occidental; a saber: Apia –Pueblo Rico (Risaralda) y Anserma Nuevo (Valle del Cauca)– San José del Palmar (Chocó); donde el punto mas elevado de estas vías, se encuentra a los 2.000 m.s.n.m.. Se considera de importancia el corredor de conservación Farallones de Citará– Cerro Caramanta– Cuchilla del San Juan– Macizo de Tatamá– Serranía de los Paraguas.

Las cuencas más importantes en la vertiente oriental del río Cauca son: ríos Risaralda, Cañaverál, Mapa, San Rafael, quebrada Risaralda y Catarina, Los relieves más característicos son los valles de los ríos Risaralda y Mapa (Ambos ríos surten a la agroindustria del Ingenio Risaralda), las cuchillas de La Línea, del Alto San Juan, Cominales, Cerro Morrón, Cerro Torrá, Serranía de los Paraguas, con niveles importantes de intervención y buen estado de conservación en sus partes más altas, que se consideran de importancia como corredores de conservación para el corredor Citará -Caramanta -San Juan -Tatamá -Paraguas.

En la zona del Sur- Occidente antioqueño la geomorfología general asociada a la cuenca del río Cauca, está definida por vertientes de drenaje denso en el Norte de Cordillera Occidental, valles controlados por plegamiento y fallas menores, el modelado glaciar heredado, relictos en macizos sin coberturas volcánicas, montaña altoandina inestable, escarpes de retroceso con pendiente y escarpes en retroceso. Sus principales afluentes además del río San Juan, son el Arquía, Cartama, Piedras, Mulatos, Arma, Poblano, y las quebradas Sinifaná, San Mateo, Quebradota, La Purco, la Fotuta, Bequedó y Chirapotó. En este contexto sobresale la cuenca del río San Juan desde los límites con Caldas y Risaralda hasta su desembocadura en el río Cauca, y cuyos principales afluentes son las quebradas Mendoza, Bonita, San Bartola, La Negra, Santa Rita y La Chaparrala; y los ríos Dojurgo, Tapartó, Guadualejo, Pedral, Bolívar y Barroso.

Los ecosistemas y áreas estratégicas relacionados con el PNN Tatamá son:

- **Cuchilla del San Juan** . En la que se encuentra la parte alta de los bosques subandinos hasta las selvas andinas con particularidades de alta humedad llegando a estar gran parte del día cubierta de nubes. De acuerdo con estudio realizado Wilde (1999)⁴, la Cuchilla del San Juan está ubicada en el Nor- occidente del Departamento de Risaralda, y está formada por un tramo de aproximadamente 25 Km. de longitud de la Cordillera Occidental, respaldo de la misma, para el Sur- occidente del Departamento de Antioquia, el cual garantiza procesos ecológicos e integridad ecosistémica para este corredor. La Cuchilla del San Juan se extiende desde la Vereda La Línea en la carretera Apia- Pueblo Rico al Sur, hasta la Inspección de Policía Mampay en la carretera Mistrató– San Antonio del Chamí al Norte. El área cuenta con una cobertura forestal natural de cerca del 80%, con procesos puntuales de fragmentación y constituye un corredor biológico natural entre dos de las más importantes áreas montañosas y reservas biológicas de la Cordillera Occidental, estas son: Macizo de Tatamá y cerro de Caramanta. El 57.0% de la Cuchilla del San Juan se encuentra en los municipios de Pueblo Rico y Apia, con parte de su territorio en el Parque Tatamá. (Ver Tabla 3).

Tabla 3. Distribución de áreas por municipios de la Cuchilla del San Juan

Municipio	Superficie	Porcentaje
Apia	5200 ha.	25.0
Belén de Umbría	3296	15.8
Mistrató	5648	27.1
Pueblo Rico*	6688	32.1

*Por deficiencias en la cartografía se tuvo que estimar la superficie de la parte más occidental del área. Fuente: Propuesta para la Zonificación y Plan de Manejo para el Corredor Biológico “La Cuchilla del San Juan” de la Cordillera Occidental. WILDE. CARDER. 1.999

La Cuchilla del San Juan, se encuentra en la actualidad bajo la figura de conservación Parque Regional Natural, creado mediante el Acuerdo N° 04 de 2.000, del Consejo Directivo de la CARDER; y cuenta con una extensión de 11.794 has con jurisdicción en los municipios de Apia, Pueblo Rico, Belén de Umbría y Mistrató. El rango altitudinal va desde los 1.600 hasta los 2.800 m.s.n.m.. (Londoño 2.002). El Macizo de Tatamá y la Cuchilla del San Juan, están separados por una distancia horizontal aproximada de 5 Km., la cual corresponde a la Cuchilla de la Línea, conexión natural entre las dos áreas protegidas, divorcio de aguas entre la quebrada Risaralda y río Tatamá, cuencas de los ríos Cauca y San Juan respectivamente. La Cuchilla de La Línea es el límite entre Apia y Pueblo Rico y está remontada por la carretera que comunica estos dos Municipios.

- **Serranía de los Paraguas**. Formación montañosa que sirve como límite natural entre los departamentos del Valle del Cauca y el Chocó; está conformada por elevaciones que van desde los 300 hasta los 3.000 m.s.n.m.. Se destaca como accidente geográfico aislado el cerro Torrá, hacia el suroeste del Tatamá y en la Cordillera, el cerro El Inglés. Los municipios que tienen territorio en la Serranía de Los Paraguas son: Bolívar, El Dovio, Versalles, El Cairo y El Aguila en el Valle del Cauca, Sipí y San José del Palmar en el Chocó. La conexión natural entre la Serranía de Los Paraguas y el Macizo de Tatamá es lo que se conoce como Alto de Galápagos, por donde pasa la carretera Anserma Nuevo (Valle) – San José del Palmar (Chocó). La distancia aproximada entre los límites del PNN Tatamá y la Serranía de Los Paraguas es de 15 Km.

⁴ Wilde Arend Job De. Propuesta para la Zonificación y Plan de Manejo para el Corredor Biológico “La Cuchilla del San Juan” de la Cordillera Occidental. CARDER. 1.999. p 2,17

Parque Nacional Natural Tatamá

- **Cuenca del Río San Juan.** El río San Juan nace en la Cuchilla del mismo nombre, recorre los siguientes municipios de la zona de influencia del Parque en jurisdicción de los municipios de Pueblo Rico (Risaralda), Tadó, Santa Rita de Iró, Condoto, Novita y San José del Palmar (Chocó). Gran parte de este territorio presenta un excelente estado de conservación, donde se destaca la existencia de Territorios Colectivos de las Comunidades Negras que tienen límites con el PNN Tatamá, así como resguardos indígenas.
- **Áreas de Conservación Regional del Sur- occidente de Antioquia.** Las características bióticas de esta región se resaltan por la presencia de bs-T en la zona contigua al río Cauca; bh-PM al ascender desde el río Cauca hacia las cimas de Cordillera; bmh-PM entre los picos más altos de la región; bmh-MB y bp-M en menor área. Los ecosistemas representativos y especies endémicas, migratorias, de amplio rango y amenazadas asociadas son:
 - Bosques Altoandinos y Páramos de Farallones del Citará, por encima de los 2.400 msnm, con el gallito de roca, dispersoras como las pavas transportadoras de semillas, águilas, y el oso de anteojos, especie en vía de extinción.
 - Refugio de avifauna en el Cerro Bravo por encima de los 2.000 y 2.100 m.s.n.m..
 - Refugios de fauna silvestre en el río Barroso, en estado de riesgo, poblaciones bajo presión de cacería especialmente las nutrias e iguanas.
 - Bosques Altoandinos en la cuchilla Jardín–Támesis, por encima de la cota 2.400 msnm, con el loro orejiamarillo amarillo y el oso de anteojos, en estado de riesgo crítico (CR) el primero y en peligro (EN) el segundo.
 - Reserva Las Nubes–La Trocha–La Capota, que posee relictos de bosque Premontano y montano bajo, con el saltarín dorado y el mono aullador
- **Áreas Protegidas de Carácter Local.** (Parques Municipales Naturales -PMN). Ubicadas en el Departamento de Risaralda, han sido creadas por iniciativa de la CARDER, formalizadas por Acuerdos de los respectivos concejos municipales, en la década de los años 90's; con el fin de proteger microcuencas que abastecen acueductos urbanos. Con un área de entre 100 y 500 ha., cuentan con un plan de manejo y son administrados por juntas directivas, de las cuales, en algunas de ellas, hace parte el PNN Tatamá, además de otras instituciones y organizaciones locales.

En la unidad regional asociada al Eje Cafetero, se presentan amenazas naturales relacionadas especialmente con el agua, donde las cuencas altas presentan comportamiento torrencial debido a las fuertes pendientes (> 70%), por lo que son susceptibles a borrascas, destacándose la vereda Chorritos en La Celia, en la cuenca del río Cañaveral. Por la topografía, los movimientos de masa son frecuentes en zonas altas; los incendios forestales se presentan en especial en el municipio de El Águila. Otra amenaza importante la constituyen los sismos tectónicos locales de magnitud considerable, asociados al sistema de fallas geológicas Cauca-Romeral.

En cuanto al Sur- occidente de Antioquia, en la cuenca del río Cauca y subcuencas Cartama y San Juan, las principales amenazas regionales están clasificadas así:

- Asociadas al uso inadecuado del Suelo: Deslizamientos y erosión, daños a infraestructuras, amenaza y riesgo por movimientos en masa, cambios hidrobiológicos y desertización.
- Asociadas al manejo inadecuado del agua: reducción de parámetros físico-químicos, sedimentación, erosión marginal, afectación de ictiofauna, sequías e inundaciones, alteración de la dinámica hídrica y extinción de avifauna.

- Asociadas a la intervención de zonas de riesgo: pérdida de vidas e infraestructuras, erosión, sedimentación e inundaciones. Asociadas a la contaminación atmosférica: enfermedades, lluvia ácida, afectación de flora y fauna.
- Asociadas a la transformación de la cobertura vegetal: incremento de plagas y enfermedades, erosión y sedimentación, extinción de fauna y flora.
- Asociadas al aprovechamiento insostenible del bosque: pérdida de oxígeno, cambios de clima, baja regulación hídrica.
- Asociadas a la pérdida de la biodiversidad: deterioro del ecosistema y pérdida de suelo orgánico.

1.1.2.3 Dimensión Económica.

1.1.2.3.1 Zonificación de la Producción.

La región del Pacífico Centro ha sido históricamente dependiente a nivel administrativo y económico de centros de poder ubicados por fuera de la región y ha estado vinculada al resto del país, a través de una economía extractiva basada en su oferta natural y ambiental; que la convierte en un territorio despensa, relación económica que se presenta de manera especial con el Occidente de Colombia.

La cuenca alta y media del río San Juan es una región principalmente dedicada a la minería, donde se observa una concentración de la población afrodescendiente, con presencia de resguardos indígenas relativamente pequeños en tamaño, comparados con los territorios colectivos de comunidades afrodescendientes. Los sistemas rurales productivos más característicos son por un lado la agricultura tradicional indígena y negra de subsistencia, de tumba y pudre; y por el otro, sistemas productivos con impactos negativos en términos ambientales: ganadería de vacunos en la parte alta (Pueblo Rico y San José del Palmar, con la necesaria tendencia a la potrerización), la extracción de madera y la minería con retroexcavadoras y dragas en la parte media (Tadó y Condoto).

La agricultura de la región se concentra en productos como caña panelera, chontaduro, cacao, maíz, plátano, aguacate, borjón y otros frutales como el anón, yuca, pancoger y agricultura tradicional de subsistencia. Se dan prácticas de cacería de subsistencia en la cuenca media del San Juan (Tadó, Condoto, Santa Rita de Iró y Nóvita), en las cuencas de los ríos Tatamá (Pueblo Rico) e Ingará (San José del Palmar), donde además se presenta algún tipo de caza comercial. Un renglón importante en la economía de la región es el forestal con extracción selectiva de madera en toda la cuenca. El sector secundario está poco desarrollado, con actividades como fabricación de panela familiar y comunitaria con incipiente desarrollo tecnológico, en Pueblo Rico y San José del Palmar; procesamiento de algunos productos (chontaduro, plátano, yuca) para alimentos concentrados y vino de borjón, así como productos lácteos de tipo familiar. Los centros de comercio más importantes son los municipios de Istmina, Tadó, Condoto y Quibdó en el Chocó.

El renglón más importante de la economía del Eje Cafetero es la producción de café (tecnificado y tradicional), los otros cultivos característicos son la caña panelera, maíz, plátano, aguacate, yuca y pancoger, así como la ganadería, porcicultura, piscicultura y avícola. Por encima de los 1.800 m.s.n.m. se cultivan frutales de clima frío como mora, granadilla y tomate de árbol. Se presenta cacería de subsistencia y deportiva, y extracción selectiva de maderas con valor comercial y en algunos casos minería (oro,

Parque Nacional Natural Tatamá

manganeso) de tipo artesanal e industrial a pequeña escala. En la agroindustria se destaca la caña de azúcar en la cuenca del río Risaralda, producción de azúcar (Ingenio Risaralda), procesadora de lácteos (Colanta), producción de alcohol carburante, textiles, algunas industrias y procesadoras de pescado y algunos trapiches para producción de panela con poco desarrollo tecnológico, de igual manera existen algunas iniciativas de tipo familiar y comunitario en la transformación de productos como guayaba, mora, fresas, orellanas en pequeña escala y con impacto solo en mercados locales. En la región se está promoviendo el desarrollo del renglón forestal con especies como eucalipto, nogal cafetero, guayacán, guadua, entre otros, lo que se evidencia con la ejecución de proyectos regionales como Núcleos Agroforestales Campesinos y PACOFOR, por parte de las corporaciones autónomas, gobernaciones, comités de cafeteros. Sin embargo y con excepción del trabajo realizado por el PNN Tatamá, es poco lo que se hace en investigación de especies forestales nativas con alto valor comercial como nuquetoro (*Persea rigens*), aguacatillo (*Beilschmiedia* sp) y comino (*Aniba perutilis*) entre otros.

El sector terciario está representado por el comercio de textiles, artesanías y de manera especial el turismo que en los últimos años aparece como una alternativa importante para la región del Eje Cafetero que se perfila y posiciona como un destino para el ecoturismo y agroturismo a nivel nacional. La experiencia más avanzada es la de el Departamento del Quindío, seguido por Risaralda y Caldas. El ecoturismo ha sido promovido por diferentes instituciones y organizaciones locales, sin que haya una verdadera articulación de estas iniciativas a nivel de la región, siendo los sitios más visitados en general, el PNN Los Nevados, seguido por los parques temáticos PANACA y del Café. Los centros comerciales más importantes de la región y circunvecinos son la ciudades de Manizales, Armenia, Pereira, Cartago, Tulúa, Medellín, Buenaventura y Cali.

En el Sur- occidente de Antioquia, la economía regional esta caracterizada por la colonización paisa, desde un circuito de poblamientos entre Antioquia, Caldas, Risaralda, Norte del Valle; asociado a la explotación de los recursos forestales, la minería, el cultivo del café y la ganadería; y a condiciones sociopolíticas que han presionado el desplazamiento de las poblaciones indígenas, negras y mestizas. En general todo el territorio está afectado por procesos de urbanización, conurbación y crecimiento no planificado, concentrando altos porcentajes de población especialmente sobre la Cordillera Central, en un territorio que genera el 1/3 del producto interno bruto de la economía colombiana. Este modelo de desarrollo antrópico-andino, ha sustentado su economía en la explotación del medio natural, presionando las demandas de recursos naturales para atender las renta urbanas de los grandes y medianos centros urbanos, que poseen una de las infraestructuras de servicios más amplia del país, con la consabida carga contaminante y de impactos ambientales.

1.1.2.3.2 **Infraestructura de Desarrollo y Macroproyectos.**

Los flujos comerciales y de población entre la región del Pacífico Centro, el Eje Cafetero y el Sur- occidente de Antioquia, se dan principalmente por medio de tres carreteras así:

- La Panamericana, que a través de Cerritos integra a Cali y Pereira a través de La Virginia, Apia, Pueblo Rico, Tadó, Las Animas, Quibdó, a la cual se articula la carretera Tadó– Istmina– Condoto- Nóvita. Además las rutas fluviales del río San Juan y Atrato y sus afluentes navegables integran gran parte del Departamento del Chocó.
- La vía Cartago– Anserma Nuevo– San José del Palmar– Curundó; donde desde Curundó se da un intercambio con Nóvita por caminos y medios fluviales (río Ingará y Tamaná). En el Pacífico el transporte

fluvial es de gran importancia y conecta comunidades a las cuales solo se accede por este medio, (por ejemplo Juntas del Tamaná).

- La Troncal de Occidente, que conectando a Medellín con los centros urbanos del Eje Cafetero, pretende en proyección hacia Cali al Sur y Barranquilla al Norte, dinamizar los ejes geo-económicos Norte-Sur (Países Andinos-Costa Atlántica) y Chocó-Santander (Venezuela- Pacífico), planteando comunicaciones alternativas a través de otras vías que a su vez integran las subregiones a su interior y con otras vecinas, con niveles de penetración física de áreas y zonas estratégicas para la conservación y la producción.

En el marco de esta red vial básica, las principales infraestructuras de desarrollo planteadas desde diferentes planes y proyectos públicos y privados, hablan de parques industriales, zonas francas, parques tecnológicos, talleres de reparación de maquinarias pesadas, centros de educación, investigación y vacacionales, hospitales, complejos deportivos, hoteleros y turísticos, teatros y centros de convenciones, batallones y cuarteles de policía y ejército, extensión de redes y nodos para el desarrollo productivo y comercial servicios públicos, centros de producción agroindustrial, industrial y manufacturera, y proyectos masivos de vivienda sobre los principales centros urbanos y corredores suburbanos. Esto significa una presión de las rentas urbanas y rurales sobre la dinámica entre la oferta y demanda de recursos naturales, en función del uso al que se verán sometidos con impactos directos sobre la estabilidad e integridad de la biodiversidad asociada al sistema actual y potencial de áreas protegidas, por el impulso a actividades económicas relacionadas con el turismo, la explotación del bosque, la agricultura, la minería, la ganadería, el desarrollo hidroenergético, la industria y los servicios generados por las demandas urbanas que tienden a la metropolización.

Así, los principales macroproyectos regionales que se proyectan son el Corredor Troncal del Cauca, la rehabilitación del Sistema Férreo del Occidente, los aeropuertos alternos de carga, los Puertos de Tribugá y Urabá, el Puerto Seco de La Tebaida, el desarrollo hidroeléctrico del Alto San Juan y Garrapatas - Sanquinini, el embalse multipropósito del río Mapa, la carretera Quibdó– Medellín– Ciudad Bolívar– La Mansa– El Siete, la vía Panamericana, y los equipamientos de almacenamiento y acopio regional. Estos macroproyectos presionarán la expansión de la dinámica de producción en demanda de mayor utilización de recursos naturales como materia de industrialización, con una fuerte tendencia a la concentración urbana, con alta demanda de agua y con residuos urbanos e industriales contaminantes.

1.1.2.4 Dimensión Socio – cultural

1.1.2.4.1 Características generales de población y poblamiento.

La región se encuentra poblada actualmente por comunidades Negras, e Indígenas Embera Chamí Pacífico Centro (Cuenca del río San Juan) y Mestizos en el Eje Cafetero (Río Cauca). De acuerdo con las características socioculturales de los habitantes, existen diferencias marcadas entre los dos flancos de la Cordillera Occidental, con respecto al manejo y aprovechamiento de los recursos naturales. En la cuenca del río San Juan (lado occidental de la Cordillera), donde predomina la población negra e indígena, “se caracteriza por tener sistemas basados en la horticultura y la agricultura itinerante, la recolección y la cacería, estableciendo prácticas de uso apropiadas para las zonas selváticas” (Echeverry, 2.001). En la cuenca del río Cauca (lado oriental de la Cordillera), prevalece la población mestiza, los sistemas productivos son típicos del Eje Cafetero (departamentos de Caldas, Quindío, Risaralda y Norte del Valle del Cauca).

Específicamente en el Sur- occidente antioqueño, cuenca del río Cauca y subcuencas de los ríos Cartama y San Juan bajo, los grupos poblacionales están conformados por campesinos cultivadores de café y ganaderos, que a pesar de estar en relación con la cuenca del río, no son ribereños. Existe igualmente

Parque Nacional Natural Tatamá

aserradores comercializadores no formalizados como organización, donde las Juntas de Acción Comunal juegan un papel de articulación importante agrupadas en aso-comunales, con apoyo del gremio cafetero activo en la zona. La asociación de municipios desempeña un papel importante en la gestión intra-regional, y ello le augura expectativas importantes de negociación macro regional, no desarrolladas aún. Los grupos ambientales con intereses propios sobre el territorio, han alcanzado posicionamiento sobre temas focales relacionados con formación ambiental de grupos sociales en temas amplios de la gestión ambiental, mas orientada a resolver problemas de impacto físico, que al tema de conservación de la biodiversidad; y finalmente están los pequeños colonos que juegan papel importante en la potrerización y en la generación de parcelas para el autoabastecimiento alimentario.

1.1.2.4.2 Características de los principales grupos socioculturales.

- **Mestizos y Campesinos Paisas**⁵. Entre estos ha predominado una cultura de aprovechamiento de los recursos naturales (bosque, suelo, agua, biodiversidad) y de producción agrícola insostenible. Es así como desde la última década del siglo XIX, los habitantes han presionado fuertemente los bosques primarios poniendo en peligro de extinción las especies nativas; aprovechando en primer lugar los árboles maderables más valiosos y en segunda instancia las especies aptas para producir carbón y leña. Con el fin de ampliar la frontera agrícola y la adquisición de tierras con clima fresco que favoreciera el cultivo de café; se procedía a realizar la práctica conocida como “tumba y quema”, con el fin de sembrar cultivos de pancoger (maíz, frijol); para establecer posteriormente cultivos permanentes como café, lulo, tomate de árbol y pastos en los sitios más fríos.
- **Comunidades Negras**. De acuerdo con Duque Andrés, (1999), coincide lo encontrado en Santa Cecilia con lo expuesto por Mejía (1993), que incluyendo indígenas y negros, se refiere al huerto de las frutas asociado a la vivienda, como la principal estructura popular de producción regional en el Pacífico Biogeográfico. Su carácter diversificado y poliestratificado está dado por la combinación de numerosos cultivares: hierbas en el estrato bajo, arbustos en el estrato medio y palmas y árboles frutales y maderables en el estrato alto. Las frutas dominantes para el caso de Santa Cecilia son: chontaduro, primitivo, aguacate, cacao y banano. Toledo (1991), se refiere al conocimiento tradicional en términos de “juego de la supervivencia”, de economía campesina que depende más de intercambios ecológicos con la naturaleza que de los intercambios económicos con la sociedad, utilizando la heterogeneidad espacial y la diversidad biológica.

“En términos generales, las comunidades indígenas y negras o afrocolombianas le dan uso a las selvas de tres formas: las terrazas y vegas las utilizan para asentamientos humanos como poblados, caseríos, fincas, cultivos y cría de animales domésticos; las selvas y montes los usan para campos de cultivo y rastrojos; y las zonas altas de difícil acceso, para la cacería. La vida de estas comunidades se basa en la horticultura de tumba y descomposición y en la rotación de cultivos, la recolección, la pesca y la caza.”

- **Comunidades Indígenas**. Organizadas en resguardos, los indígenas Embera – Chami tradicionalmente vivían dispersos y concentraban sus viviendas ocasionalmente, ahora se establecen en caseríos ubicados alrededor de la escuela y del centro de salud. La organización social esta conformada por la familia nuclear (padres e hijos); la familia extensa (padres, hijos y sus esposas y esposos) y las

⁵ Elaborado con base en testimonios del señor Luis Ovidio Ledesma, líder comunitario Habitante de la Vereda San Rafael Los Planes del Municipio de Santuario)

parentelas (redes de parientes que van desde los abuelos hasta los nietos o bisnietos, primos en primer grado por ambas líneas de descendencia); que a su vez conforman la comunidad (relaciones establecidas entre los miembros, sean parientes o no, de un caserío o poblado). El centro político no reside en un jefe permanente, sino en un líder ocasional de acuerdo con sus conocimientos o destrezas.

La economía se basa principalmente en la caza, pesca, recolección vegetal y animal, producción agrícola diversificada de maíz, plátano y frutales principalmente y en la cría de especies menores como gallinas, patos y cerdos; existen algunos excedentes pecuarios y agrícolas destinados a la comercialización. Las actividades agropecuarias se combinan con actividades de cestería, tallas en madera, cerámica y tejidos. Por restricciones territoriales la agricultura se da en las cabeceras y los valles de los ríos beneficiándose de las pocas terrazas que se forman en los afluentes; de igual manera sucede con las zonas de recolección, caza y pesca. El sistema tradicional, basado en la fragilidad de los suelos selváticos, deja descansar las zonas cultivadas durante varios años hasta que el suelo sea de nuevo apto para la siembra, pero este proceso tiene cada vez más limitantes por la falta de tierras y por los accidentes topográficos.” (Echeverry, 2.001).

Como ya se dijo, entre la Región del Pacífico, el Eje Cafetero y el Sur- occidente de Antioquia, se presentan grandes diferencias que sumadas muestran por un lado diferentes maneras de ver el desarrollo y por el otro grandes contrastes en los niveles de calidad de vida y acceso a los servicios públicos. Se destaca la interculturalidad, manifiesta en el encuentro de comunidades negras, indígenas y paisas compartiendo el territorio, en varias zonas, gracias a que la carretera Panamericana permite mayores flujos, y en otras zonas por su cercanía a importantes centros poblados.

1.1.3 Dimensión Funcional – Espacial

Las relaciones en la región están marcadas por la confluencia entre el Pacífico Centro, el Eje Cafetero y el Sur- occidente de Antioquia, determinadas por dinámicas socio-políticas, económicas y ambientales que se expresan de manera distinta tanto dentro de cada una de ellas, como entre las tres regiones. Las cordilleras Occidental y Central y los ríos San Juan, Atrato, Cauca y Magdalena constituyen al mismo tiempo ejes, barreras y medios de transporte, aunque la mayor parte del transporte de carga y pasajeros se realiza por medios terrestres y aéreos. En el caso del Pacífico Centro, el transporte fluvial es de gran importancia mientras que la navegación en los ríos Magdalena y Cauca ha entrado en desuso en los últimos 50 años. Estas relaciones, en términos de los puntos cardinales, se dan en el sentido Norte – Sur y Este - Oeste; en virtud de los ejes estructurales representados por la topografía y las cuencas mencionadas.

En el sentido Norte – Sur, Cali y Medellín, con un importante nivel de industrialización en comparación con las otras capitales; son los mayores productores de bienes y servicios, donde se destaca la agroindustria de la caña de azúcar y la producción de café (que además son productos emblemáticos de exportación), siendo también los mayores consumidores en razón de su población. Entre estas dos ciudades, con sus zonas metropolitanas, se genera una red de intercambio la cual se conecta hacia el Oriente con Bogotá DC., por medio de Pereira, Manizales y Armenia, y hacia al Occidente con Quibdó y con el puerto de Buenaventura, el más importante en el Pacífico Colombiano. Quibdó, Istmina y Buenaventura, son los principales centros de comercio e intercambio tanto interno como externo en el Pacífico y desde allí se articula la red de transporte fluvial a través del Atrato y el San Juan. Los puntos estratégicos, en términos de estos corredores viales y fluviales son:

Parque Nacional Natural Tatamá

- Cerritos (Pereira) por ser el cruce obligado de toda la red de interconexión vial sobre la región Eje Cafetero.
- Quibdó e Istmina, por el intercambio Atrato– San Juan.
- la Cuchilla de la Línea (carretera Pueblo Rico – Apia), el alto de Galápagó (carretera Cartago – San José del Palmar) por el intercambio Chocó- Eje cafetero.
- Carretera Quibdó – Medellín.
- El alto de la Línea (carretera Armenia – Ibagué), Alto de Letras (carretera Manizales Mariquita) por el intercambio del Eje Cafetero con el río Magdalena y Bogotá.

La red vial interconecta a la región con el resto del país y viceversa, desde el Pacífico centro hacia Medellín, Pereira y Cali y desde el Eje Cafetero hacia Cali, Buenaventura, Medellín y Bogotá; siendo el Eje Cafetero un lugar de paso e intercambio comercial, y el Pacífico Centro, la despensa de recursos naturales.

La cuenca del San Juan como productora de recursos naturales, tiene por principal actividad económica la minería (oro y platino), seguido de la extracción de madera, cultivos de borjón y chontaduro y consume alimentos y electrodomésticos de los principales centros poblados. El río San Juan y sus tributarios en la parte media y baja constituyen una red de transporte fluvial de gran importancia para la región del Pacífico. En la cuenca del Cauca, en el Eje Cafetero, se destaca la agroindustria de la caña de azúcar, con lo cual el Ingenio Risaralda se articula a la dinámica económica de los cañicultores del Valle del Cauca. Pereira, Manizales y sus zonas metropolitanas conforman un complejo industrial y comercial, donde se destaca la industria textil. Sin embargo el renglón económico más importante en la región del Eje Cafetero y Suroccidente de Antioquia, sigue siendo la producción y exportación de café; con lo cual el gremio cafetero (los comités y la Federación Nacional de Cafeteros) ejercen gran influencia tanto en lo económico como en lo político.

Las relaciones funcionales entre el Suroccidente de Antioquia, con el Eje Cafetero, se dan desde el eje Cali –Medellín, que concentra las demandas poblacionales de los territorios urbanos, suburbanos y rurales regionales, estimulando la metropolización de los centros urbanos del Eje Cafetero, y estableciendo una relación urbana dominante desde infraestructuras viales troncales proyectadas desde el Valle de Aburrá. Esto hace del Suroccidente una zona de paso, caracterizada por relaciones y vínculos familiares con el Eje Cafetero, vigentes dentro de la dinámica de movilidad, alimentada por el flujo de divisas hacia la zona.

Socialmente, existen intercambios socio-culturales entre las comunidades indígenas y negras del Suroccidente antioqueño con las comunidades ancestrales del Atrato Medio. Así mismo los campesinos de esta última, son de origen paisa (Antioquia, Caldas, Risaralda, Norte del Valle), por lo que ocupan la parte alta de algunos ríos de la vertiente occidental, de la Cordillera Occidental; donde realizan una agricultura de laderas, principalmente de caña panelera, cacao, café; cultivos de pan coger de frijol, maíz y plátano, así como ganadería y porcicultura extensiva y mínima. Se localizan básicamente sobre la cuenca del Atrato medio y bajo, en los ríos Murrí y Penderisco. (Municipio de Urao).

Ambientalmente el Suroccidente antioqueño está vinculado con el Pacífico Centro, por la regulación hídrica de los ríos Carautá, Venados, Encarnación, Calles y Río Urao, que drenan sus aguas al río Murrí y este a la cuenca del Atrato.

Como soporte para el proceso de desarrollo de los sistemas regionales de áreas protegidas para el Eje Cafetero y Antioquia, la articulación se proyecta sobre el corredor territorial de la Cordillera Occidental, que articularía a partir de la proyección regional de sus valores objeto de conservación, a los PNN Orquídeas, Paramillo y Tatamá, con los territorios de Caramanta y Citará, siendo un área focalizada de interés nacional para la representatividad de ecosistemas del SPNN.

1.1.3.1 Importancia del Área en el Contexto Regional

La importancia del Parque Nacional Natural Tatamá en el contexto del Eje Cafetero, Sur-occidente de Antioquia y Pacífico Centro, tiene que ver por un lado con su ubicación estratégica en lo que se conoce como sector central de la Cordillera Occidental, y por el otro con su excelente estado de conservación; lo que le confiere las siguientes características:

- Área conectora de hábitat cuya permanencia garantiza la funcionalidad de corredores necesaria para el desplazamiento de individuos y conexión de poblaciones de los distintos organismos propios de estos ecosistemas, procedentes de las tierras bajas de selvas húmedas del Chocó y las selvas andinas sobre la Cordillera Occidental. Por su ubicación central es pieza clave en el sistema de corredores PNN Orquídeas – Citará – Caramanta – PNN Tatamá – Serranía de Los Paraguas, indispensable para el mantenimiento de los procesos evolutivos regionales expresados en algunos endemismos y distribuciones restringidas de flora, en particular de la Familia Orchidaceae en la que los géneros *Dracula*, *Lepanthes*, *Platysel*, *Pleurothallis*, *Stelis*, *Epidendrum*, *Cryptocentrum*, entre otros, aportan un buen número de especies con estas características.
- Estrella hidrográfica, con ríos que alimentan las vertientes del río San Juan y Cauca, en cuya máxima altura se encuentra un páramo virgen, que tal como lo afirma en el libro rojo de anfibios (pag. 29 y 30), el Instituto de Investigaciones Alexander Von Humboldt: “con excepción de algunos páramos inaccesibles de la Cordillera Occidental (**Tatamá**, Frontino o del Sol y El Duende), todos los páramos de Colombia han sufrido algún tipo de alteración y afectación antrópica”.
- Área núcleo para el ordenamiento ambiental del territorio; como escenario de encuentro intercultural; de articulación e interacción de áreas protegidas de carácter nacional, regional y local, territorios colectivos de comunidades negras, resguardos indígenas, departamentos, municipios y autoridades ambientales que confluyen en los límites entre los departamentos de Chocó, Risaralda y Valle del Cauca.
- Banco genético, referido en particular a la familia Orchidaceae y muy posiblemente a los anfibios, no obstante el Macizo de Tatamá y la cuenca del río San Juan son reconocidos en la Cordillera Occidental, por su carácter inédito; además es un área con atractivos escénicos, formaciones geomorfológicas y valores naturales únicos; lo que le otorga un especial valor, desde el punto de vista de la investigación científica y el potencial ecoturístico.

1.1.3.2 Análisis de eventos pasados como soporte del futuro.

La dinámica de poblamiento⁶ regional, tiene las características generales del Nor -occidente Colombiano; marcada por tres momentos históricos principales: época indígena precolombina, colonización española y colonización antioqueña. La presencia de población indígena data alrededor de 500 años antes de Cristo, por lo cual, de acuerdo con estudios realizados en la zona cafetera, se registra presencia de grupos indígenas dedicados a la cacería, la pesca, recolección de frutas, minería, alfarería y la agricultura con cultivos de maíz, frijol, yuca, cacao, aguacate, chachafruto, chirimoya, guanábana, anón, granadilla, curuba, guayaba, piña, piñuela, guama, corozo, papaya, entre otros. Habitaban en casas redondas (Tambos), construidas en guadua, cañabrava y techo en hojas de palma, con patios donde tenían las tumbas de sus muertos.

En el siglo XVI, los españoles encontraron en el costado oriental del macizo de Tatamá, al pueblo de Los Ansermas agrupados en cacicazgos con un importante grado de organización social, conformados por numerosas tribus entre las que se destacan Chápatas, Umbrías, Guáticas, Tabuyes, Quinchías, Guarmes, Andicas, Apías, Tatamáes. Hacia el costado occidental se referencian pueblos indígenas nombrados por los españoles como Chocoes, entre los cuales se encuentran tribus identificadas como Noanamás, Citarás, Citarabirás y Tatamás, en las cuencas de los ríos Atrato y San Juan. Estos pueblos fueron asediados por la conquista española y en la mayor parte de los casos fueron replegados hacia las cimas de las montañas, donde encontraron refugio y resistieron los ataques.

Este fue un territorio que no pudo ser dominado completamente por los españoles y que a la vez fue abandonado paulatinamente por los indígenas que además sufrieron epidemias que diezmaron su población; permaneció durante mucho tiempo con poca población, siendo lugar de tránsito entre el río Cauca y el Chocó donde se establecieron las minas para extracción de oro con esclavos provenientes de África. En el siglo XVIII ocurren sublevaciones de esclavos negros que en su mayoría son sometidos por los españoles, sin embargo muchos logran huir y se refugian en las montañas, dando origen al surgimiento de Palenques sobre el río San Juan como Guarato, Jamarraya, y otros en su huida transmataron las laderas del cerro Tatamá, localizándose en la desembocadura del río Risaralda en el río Cauca (La Virginia). La dinámica de poblamiento que desde finales del siglo XIX, da origen a los municipios en el Eje Cafetero, es la colonización antioqueña.

En el contexto regional el desarrollo de la agroindustria cafetera transformó los hábitat y costumbres de los pobladores hacia una economía de pequeñas ciudades, con mejoramiento en equipamientos e infraestructuras viales, de producción y servicios; con la creación del Parque como área protegida de carácter nacional, se posiciona regionalmente el primer referente político y social para la construcción de escenarios de conservación.

Sin embargo, con la llamada crisis de la industria cafetera, y la consabida pérdida de calidad de vida y poder adquisitivo de los pequeños cultivadores, se ocasiona un nuevo modelamiento del paisaje social y productivo, al transformar el corredor de cobertura cafetera por cada vez más extendidos procesos de potrerización, cambiando la vocación socio-económica hacia rentas urbanas, y modificando fraccionadamente las coberturas vegetales. A esto se suma la regulación de los territorios de negros e indígenas, que da soporte a la titulación de grupos étnicos y replantea los procesos de ordenamiento ambiental del territorio, direccionados posteriormente por la gestión ambiental regional estimulada con la creación de las CAR.

⁶ Reseña de la publicación: TATAMÁ EN LA HISTORIA Jaime Vásquez Raigoza. 1999.

El reposicionamiento de la economía regional, con cambios en la producción homogénea diversificada hacia mercados campesinos, determina un nuevo arreglo socio-espacial, que abona el posicionamiento y reactivación del turismo, que hacia el año 2.000, alcanza a posicionarse como un nuevo renglón económico promisorio con reactivación del empleo, nueva dinámica económica, cambios en el uso del suelo y en la tenencia de la tierra, con demanda de nuevos recursos naturales.

Todo lo anterior es atravesado por la agudización del conflicto armado, que estimula el desplazamiento de la población, concentración de la tierra, crecimiento de las áreas y poblaciones urbanas, decrecimiento en los índices poblacionales y el quiebre en las actividades económicas, con una recuperación temporal de los ecosistemas, con potencial revertimiento de este efecto en una potencial época de postguerra.

Finalmente la Agenda Pacifico Siglo XXI, plantea un nuevo posicionamiento de las estrategias de conservación en la zona en función con su posicionamiento en las relaciones con el Chocó biogeográfico.

1.1.3.3 Oportunidades y limitantes para la gestión y conservación del Área.

Las oportunidades para la gestión asociada al PNN Tatamá, están vinculadas con el fortalecimiento en la relación interinstitucional con las CAR's, municipios, ONG's nacionales e internacionales y comunidades ancestrales, desde proyectos comunes de conservación, que permita propiciar la conectividad ecosistémica por corredores biológicos y territoriales, sustentar el posicionamiento del PNN en el contexto geopolítico regional y acompañar la pervivencia de culturas ancestrales asociadas a la conservación de áreas naturales en el contexto del Macizo Tatamá..

Los limitantes a su vez, son propios a la dinámica socio- económica ya descrita, y hacen referencia al conflicto político y las formas de control social y territorial que establecen los actores armados ilegales en la región, que hacen crítica la gobernabilidad sobre el PNN y los potenciales SIRAP.

Es necesario insistir en que el valor mismo del PNN dentro de lo regional determina sus oportunidades, en la medida que se logren superar las limitantes para desarrollar su potencial conector de hábitat funcionales desde corredores necesarios para el desplazamiento y conexión de especies y poblaciones; valorar desde las cuentas ambientales regionales sus aportes como estrella hidrográfica y los valores intangibles asociados al excelente estado de conservación de sus páramos; posicionar políticamente el PNN como determinante ambiental mayor para el ordenamiento ambiental y socio-cultural del territorio; y para generar la movilidad social que permita reconocerlo como patrimonio colectivo desde sus servicios ambientales y potencialidades de información genética.

1.2 Caracterización del Área

1.2.1 Generalidades del Área

1.2.1.1 Localización del área

El Parque Nacional Natural Tatamá, y su zona amortiguadora, se encuentra localizado en la parte meridional de la Cordillera Occidental de Colombia, entre las fosas tectónicas del Río Cauca al Oriente y del San Juan al Occidente; área de confluencia de los municipios de Pueblo Rico, Apía, Santuario y La Celia en el Departamento de Risaralda, El Águila en el Valle del Cauca y San José del Palmar, Novita, Condoto, Tadó y Santa Rita de Iró en el Departamento del Chocó. El área protegida comprende alturas que van de los 2.000 a los 4.250 m.s.n.m., registrándose esta última en la cima del Cerro Tatamá; además de estos rangos altitudinales, en el sector Norte, Municipio de Pueblo Rico (desembocadura de los ríos Claro y Taibá), el Parque tiene una altura mínima sobre el nivel del mar de 1.180 metros. La sede administrativa del Parque está en el Municipio de Santuario, ubicado en el Occidente de Risaralda, a una hora de Pereira.

El Parque Nacional Natural Tatamá es creado mediante Resolución Ejecutiva del Ministerio de Agricultura No. 190 de 1987, que aprueba el Acuerdo del INDERENA No. 0045 del 20 de octubre de 1986. tiene un área de 51.900 hectáreas y está enmarcado por las siguientes coordenadas:

Norte: 5°15'12.3"	X= 1.072.450 m N, corresponde al punto no. 11 de la Resolución de Creación del Parque No. 190 de 1.987 (la resolución).
Sur: 4°54'47"	X= 1.034.790 m N, corresponde a la misma de la cabecera del Municipio de El Águila y a los puntos No. 2 y 3 de la Resolución.
Este:	Y= 1.118.000 m E, corresponde al punto más oriental cercano al punto No. 5 de la Resolución, trazado sobre plancha 1:10.000 del IGAC.
Oeste:	Y= 1.083.186 m E, corresponde al punto No. 11 de la Resolución del INCORA No. 1177 de Julio de 2.002, por la cual se adjudica el Territorio Colectivo de Comunidades Negras de Condoto y Santa Rita de Iró y que coincide con el extremo más occidental del Parque sobre la curva de nivel 2.000 m.s.n.m..

Ésta localización se considera como una aproximación para el Norte y el Oeste, pues el proceso de amojonamiento aún esta en curso; en todo caso la definición de los límites del Parque Nacional Natural Tatamá, está consignada en la Resolución de Creación del Parque, No. 190 de 1.987 del Ministerio de Agricultura.

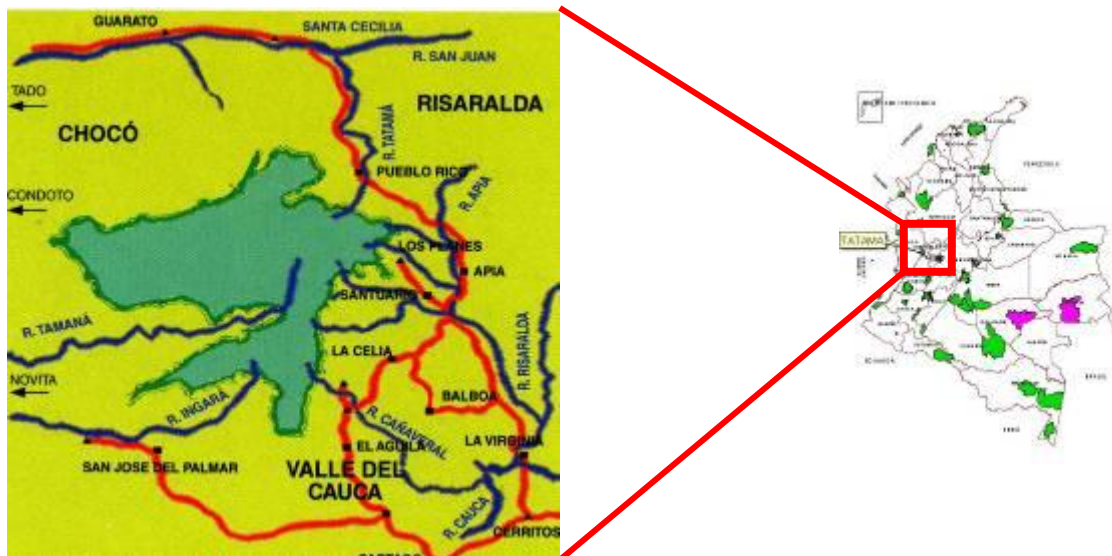
No se dispone de cartografía adecuada, IGAC a Escala 1:25000, para la totalidad del área protegida, ver Tabla 4, donde a continuación se referencian las planchas topográficas básicas que se requiere adquirir para tener cobertura sobre los límites reales con su zona amortiguadora y los corredores Tatamá - Cuchilla del San Juan y Tatamá - Serranía de los Paraguas.

Tabla 4. Planchas Topográficas Faltantes IGAC Escala 1:25000.

DEPARTAMENTO	PLANCHA
Chocó	204 - I - D
Chocó	204 - II - A - C - D
Chocó	204 - III - B - D
Chocó	223 - II - C - D
Risaralda	204- IV - A - B

La principal vía de acceso al páramo del Parque Nacional Natural Tatamá es la Vereda San Rafael Los Planes en el Municipio de Santuario (distante a 1.5 horas de la ciudad de Pereira), donde se encuentra el Centro de Visitantes del Parque Municipal Natural Planes de San Rafael, de allí se accede caminando a través de varias zonas de vegetación; recorrido que tarda siete horas aproximadamente. Al área protegida se accede por carretera (a una altura de 1300 m.), en el Municipio de Pueblo Rico, vereda Montebello. Otros accesos están localizados en el Municipio de San José del Palmar, veredas La Selva y Cruces, por el Municipio de El Águila, vereda Santa Helena y Corregimiento La Maria; por las veredas Campamento, La Cristalina en Santuario; por la cuencas altas de los ríos Tatamá y Negro, en Pueblo Rico. No es fácil el acceso por el sector occidental del Parque, debido a las fuertes pendientes y su excelente estado de conservación que se extiende muy por debajo de los 2000 m.s.n.m..

Figura 1. Localización General Parque Nacional Natural Tatamá



Aspectos Físicos

1.2.1.1.1 Geología

La gran diversidad biológica que alberga el PNN Tatamá es consecuencia, entre otros, de la posición estratégica para el flujo y/o intercambio de especies entre Norte y Sur América, desde la época del tiempo geológico en que se estableció el puente intercontinental a través del Istmo de Panamá.

Pardo y Moreno, 2002., con base en la revisión de las publicaciones disponibles y nueva información estratigráfica y paleontológica del Occidente Colombiano, entre ella para dos sitios en área de influencia del Parque Nacional Natural Tatamá, proponen una hipótesis de evolución geológica para la esquina noroccidental de Suramérica entre el Cretáceo Temprano - Terciario (144 - 1.6 millones de años. - m.a.), integrado a la evolución del Caribe; en un escenario donde se definen 5 complejos estructurales, dos de ellos inherentes para el Parque, éstos son: el Complejo Cordillera Occidental y el Complejo Chocó, que fueron originados como resultado de la colisión de bloques de corteza oceánica de tipo arco volcánico y meseta oceánica a medida que la Placa Caribe se desplazaba desde el punto caliente de las Islas Galápagos hasta su posición actual. Los citados autores, señalan como estudios geoquímicos de Kerr et al, 1997, han demostrado que una gran parte de las rocas ígneas básicas que conforman el basamento del Valle del Cauca y la Cordillera Occidental de Colombia se originaron al Sur de su posición actual en el centro de expansión de Los Galápagos; esta asociación de rocas fue denominada "Provincia Ígnea Cretácea Caribe-Colombiana" CCCIP de Kerr et al 1997; ver además Pindell, 1993.

El Complejo Cordillera Occidental, CCO, es de difícil delimitación hacia el Oriente, por la similitud litológica con las rocas del Complejo Amaimé. Incluye de Norte a Sur las Formaciones "Barroso", "Penderisco" (Álvarez y González, 1978), la "Formación Cisneros", "Espinal", "Grupo Diabásico" (Ver Barrero, 1979), "Formación Volcánica" (Aspden et al, 1985) y una gran cantidad de unidades informales (ver p.e. Bourgois et al, 1982; Parra et al, 1983). Los ambientes de formación de las rocas sedimentarias se corresponden con abanicos submarinos, llanuras abismales, depósitos de fosa y taludes asociados a montes volcánicos (Barrero, 1979; Etayo-Serna et al 1982; Alvarez 1983; Etayo-Serna 1986); sin embargo hasta el momento no se han realizado trabajos detallados; la densa vegetación tropical y la escasez de microfósiles hacen muy complicados los trabajos de cartografía y correlación.

El Complejo Chocó, CCh, representa un fragmento de la placa Caribe (Kerr et al, 1997) que comenzó a acrecentarse a la margen nor-occidental de Colombia (Cordillera Occidental) durante el Mioceno Medio (16.6 - 11.2 m.a.), Duque-Caro, 1990. Limitado al Este por la Falla Uramita, comprende las regiones Panameñas y Colombianas al Oriente de la Zona del Canal de Panamá hasta aproximadamente la Bahía de Buenaventura. Esta compuesto por rocas volcánicas máficas y sedimentarias de origen oceánico, intrusivos granitoides, rocas pelágicas, hemipelágicas y terrígenas en bloques que no guardan coherencia estratigráfica. El límite oriental del CCh, denominado "Arco de Dabeiba" representa una zona de deformación relacionada con la acreción de este complejo a la Cordillera Occidental; rocas ultramáficas han sido reconocidas en la zona de contacto con el Complejo Cordillera Occidental (Complejo Ultramáfico Zonado del Alto Condoto; ver Muñoz et al 1990).

Se consideran para el Plan de Manejo del PNN Tatamá las reseñas de dos nuevas localidades fosilíferas encontradas en su área de influencia, que fueron empleadas para el modelo de evolución propuesto por los autores mencionados:

La primera se encuentra en el sector de Puente Umbría (Departamento de Risaralda); conformada por lodolitas, arenitas y conglomerados con restos de tallos, semillas, hojas, bivalvos, gasterópodos, corales y

amonitas (*Pachydiscus* sp) del Campaniense-Maastrichtiense (84 - 66.4 m.a.). Esta asociación fosilífera indica ambientes de depósito tropicales costeros y prueba la exposición sub-aérea de parte del basamento oceánico de la CCCIP durante el Cretáceo Tardío (97.5 – 66.4 m.a.). La fracción terrígena de las facies clásticas gruesas esta conformada por fragmentos de rocas volcánicas y cherts; la ausencia de partículas indicadoras de procedencia continental (e.g. fragmentos de esquistos y cuarcitas) sugiere un basamento netamente oceánico (véase por ejemplo Einsele, 1992; p.413) presumiblemente una isla cubierta de vegetación. Hall et al (1972; p. 57) mencionan la presencia de posibles restos coralinos en tobas de la Formación Barroso (Alvarez y González, 1978), en el nor-occidente de Antioquia lo que da indicios de otras posibles zonas emergidas dentro del CCCIP.

La segunda localidad se encuentra en los alrededores de la población de Apía (Departamento de Risaralda); en este sector se puede reconocer una unidad volcanosedimentaria, conformada por basaltos y piroclastitas básicas intercaladas con cherts, lodolitas silíceas, arenitas y conglomerados líticos cuyas características faciales se interpretan como depósitos originados por corrientes de turbiedad y flujos de masa en fondos inclinados cercanos a montes volcánicos submarinos (Pardo et al, 1999). Al Oeste y en contacto tectónico se encuentra una unidad netamente sedimentaria conformada por lodolitas con intercalaciones de arenitas originada en abanicos turbidíticos y ambientes marinos abiertos (Pardo et al, 1999); debido a la complejidad tectónica no es posible determinar su espesor original, sin embargo se puede seguir por varios kilómetros a lo largo de la Cordillera Occidental hasta el Departamento de Antioquia (e.g. el “Miembro Urrao” de Álvarez y González, 1978). En los niveles lodolíticos se hallaron moluscos fósiles del Campaniano-Maastrichtiano (84 – 66.4 m.a.), y foraminíferos dentro de los que se reconoció *Fronicularia mucronata* del Maastrichtiense temprano (+/- 70 m.a.).

El modelo propuesto de la evolución tectónica-estratigráfica de la esquina nor-occidental de Sur América considera una primera fase de distensión ocurrida entre el Jurásico Tardío - Albiense (163 - 97 m.a.), que origina el “Proto-Caribe”; seguida por una segunda fase de desplazamiento dextral del Arco Volcánico Amaime-Chaucha y de la Placa Caribe con respecto a la Placa Suramericana que origina cabalgamiento de materiales oceánicos y desplazamiento dextral de bloques que comienza en el Albiense (113 – 97.5 m.a.) en Ecuador y culmina en el Maastrichtiense (74.5 – 66.4 m.a.) en Colombia, evento que causa el primer levantamiento de la Cordillera Central Colombiana. Una fase posterior de acreción frontal de la CCCIP contra la Placa Suramericana durante el intervalo Paleoceno-Plioceno (66 - 1.6 m.a.) que origina la disposición actual de las tres cordilleras y una fase de acreción del Terreno Chocó contra el CCCIP durante el Plioceno (5.3 - 1.6 m.a.) que produce el mayor levantamiento de las cordilleras Colombianas y separa el valle del Magdalena de la cuenca del Amazonas.

El mayor desarrollo en la historia geológica del área que comprende el PNN Tatamá se da durante el Cenozoico, en los últimos 66.4 m.a.. Durante el Paleoceno-Eoceno (66.4 - 36.6 m.a.) se generan fallamientos y cabalgamientos que levantan el piso Caribe y dan comienzo a la formación de la Cordillera Occidental. Durante el Eoceno-Oligoceno (57.8 – 23.7 m.a.) hay evidencias que sugieren la ausencia de relieve importante en la Cordillera Occidental. Durante el Plioceno (5.3 – 1.6 m.a.) se produce la colisión del Bloque Chocó a la margen Nor-occidental de Colombia, lo cual produce la emersión del Istmo de Panamá y la formación de la Serranía del Baudó (Duque-Caro, 1990, Toussaint, 1996). Lo anterior esta acorde con las fechas de migración de fauna (“Great American Interchange” de Marshal et al 1979) y flora (Hoogeimstra, 1984) de Suramérica y Norteamérica. Es de resaltar que este evento tectónico generó el mayor levantamiento de las cordilleras Oriental, Central y Occidental que hasta ese momento se mantenían por debajo de los 3000 m.s.n.m.. (Van der Hammen, 1957; Kroonenberg et al, 1990). Durante este periodo se forman los actuales valles del Cauca y Magdalena y se produjo su aislamiento de la cuenca del Amazonas (Van Houten y Travis, 1968; Hoorn et al, 1995).

Parque Nacional Natural Tatamá

De acuerdo con los reconocimientos de campo, realizados por el INGEOMINAS, el Macizo de Tatamá, está dominado por rocas sedimentarias cretáceas; agrupadas actualmente bajo la denominación de Formación Penderisco del Grupo Cañasgordas y comprenden arcillolitas y limolitas oscuras, intercaladas con areniscas y paquetes de chert negro; localmente, se hallan conglomerados cuarzosos como en las cuchillas más elevadas.

Algunos aspectos sobre la geomorfología del Macizo de Tatamá, han sido dados a conocer por Flórez (1987), de quien se han extractado los siguientes apartes: este páramo tiene un modelado glaciar mejor desarrollado hacia el flanco occidental, que es menos abrupto y más húmedo que el oriental. Amplios valles glaciares descienden hasta 2.800 m. y en el fondo de las morrenas se desarrollaron turberas de 6-12 m. de profundidad; en tanto, en la vertiente oriental sólo hay una artesa glaciar ocupada por pantanos de agua corriente. Estas huellas al igual que los depósitos fluvio-glaciares reconocidos en Tatamá, parecen corresponder a la última deglaciación sobre los Andes. En general, el Macizo Tatamá presenta un relieve abrupto que facilita la ocurrencia de fenómenos hidrogravitatorios.

Parra (1997), considera un modelo morfogenético para la parte media de la Cordillera Occidental, que es útil para explicar los fenómenos observados en el Parque Nacional Natural Tatamá; este modelo propone 3 subsistemas geomorfológicos concéntricos e íntimamente conexos que son: un subsistema glaciar que habría sido activo en tiempos antiguos y que fue el responsable de la morfología que se observa aún hoy en las partes más elevadas de los macizos por encima de la cota 3200 m.s.n.m.; un subsistema denudativo que rodea al glaciar y por último, en su posición más externa; un subsistema de meteorización y depositación que es el dominante a cotas más bajas de 2.200 m.s.n.m. y en el cual se ha preservado un manto de meteorización y se presenta depositación fluvial con varios niveles de terrazas y abanicos.

1.2.1.1.2 Suelos.

Se desarrollan con influencia de las cenizas derivadas de las erupciones volcánicas del Cuaternario en la Cordillera Central, pero son esencialmente de origen metamórfico, específicamente de esquistos; son moderadamente evolucionados y corresponden en gran parte a asociaciones procedentes de diferentes materiales petrográficos, que tienen distribución heterogénea Paralithic Distropept (Unidad Catarina), Typic Dystropept (Unidad Catarina), Typic Dystrandep (Unidad Chinchiná) y Andic Dystropepts (Unidad Chinchiná). Se presentan igualmente los Paralithic Troporthent y los Typic Eutropept de Unidad Catarina.

Las características geomorfológicas, estructurales y bioclimáticas dan origen a una inestabilidad actual y potencial de los suelos, especialmente en las áreas más sensibles por encima de los 2700 m.s.n.m.. No obstante que se presenta una cobertura boscosa, hay anclaje vertical escaso e impermeabilidad, que produce eventualmente remociones en masa, por lo que se debe evitar cualquier acción de origen antrópico sobre estos bosques.

Estudios realizados en la Cordillera Occidental, Van der Hammen., 1.983., mostraron que los suelos y vegetación de las partes alta y baja de la Cordillera tenían características claras que evidencian una mayor humedad en la Vertiente Occidental que en la Oriental. Cuando la selva húmeda es intervenida y los ciclos de utilización no alcanzan a reponer los productos orgánicos naturales del bosque, empieza a declinar tanto la fertilidad del sistema, como el efecto agregante y cementante de los compuestos orgánicos, facilitando las condiciones para la erosión. Los valores de densidad real se ven afectados por los contenidos de materiales piroclásticos y orgánicos, los valores más altos de porosidad, corresponden a condiciones de rocas

piroclásticas, donde el proceso de andolización, es determinante en ellos, y en aquellos lugares donde la porosidad ha aumentado por el laboreo.

Suelos de la Unidad Catarina: cuando poseen el perfil de suelo bien desarrollado se muestran resistente a la erosión; en caso contrario aparecen capas cascajosas próximas a la superficie con alta susceptibilidad a la erosión. Estos suelos se encuentran en mayor porcentaje que cualquier otro tipo de suelo, son de buena fertilidad natural, medianos en materia orgánica y con buen contenido de bases de cambio como el calcio y el magnesio; medianos en potasio y pobres en fósforo. Las condiciones físicas de estos suelos son muy buenas, el horizonte orgánico tiene una densidad aparente similar a la de la ceniza volcánica (0.6g/cc), alta porosidad y muy buena retención de humedad. Al aumentar la profundidad en el perfil las condiciones físicas se desmejoran notablemente, por lo tanto, es muy importante la conservación del horizonte orgánico (FEDECAFE, 1988).

Los suelos derivados de cenizas volcánicas presentes en menor área, poseen una baja fertilidad natural pero está compensada con las excelentes condiciones físicas; adecuadas condiciones de porosidad no capilar, alta porosidad total, bajas densidades aparentes, altos límites de plasticidad y alto grado de agregación. El alto contenido de alófana condiciona la alta fijación de fósforo, baja mineralización de nitrógeno y la presencia de materia orgánica. Debido a esta última tiene una estructura estable y alta capacidad de retención de agua (FEDECAFE, 1988).

1.2.1.1.3 Clima.

De acuerdo con lo encontrado por Florez⁷ (1987)., la ubicación del Macizo Tatamá, que coincide aproximadamente con el eje medio de la zona de calmas ecuatoriales (Ecuador Climático), define un clima ecuatorial típico; donde la variación de los principales parámetros climáticos, está determinada por la altura sobre el nivel del mar; así mismo, los factores locales, como exposición hacia el Pacífico, las circulaciones mar-continente y valle-montaña y la presencia de la depresión del Cauca, producen una marcada disimetría entre las dos vertientes de la Cordillera Occidental. La vertiente oriental, la cual está relativamente privada de la influencia de las masas de aire húmedo del Pacífico, es más seca y la temperatura del suelo y del aire, la evapotranspiración y el brillo solar, son superiores a las registradas en la vertiente occidental; en cambio la nubosidad, humedad relativa y precipitación, son menores. Para el Pacífico, se tiene una situación excepcional: la amplitud del océano, junto con la faja plana de las llanuras aluviales y de piedemonte que preceden al relieve abrupto de la Cordillera, provocan el ascenso forzado de las masas de aire generando lluvias orográficas; siendo reconocida como una de las regiones más lluviosas del mundo.

A grandes rasgos se determina una zona muy húmeda en la vertiente del Pacífico especialmente debajo de los 1.100 metros y otro cinturón, también muy húmedo, alrededor de los 3.000 m. La vertiente del Cauca es húmeda en su parte alta, donde recibe la influencia de los vientos cargados de humedad provenientes del Pacífico; en su parte media está el clima óptimo (en el sentido agroclimático), ya que el tiempo de déficit hídrico es muy corto o no existe, y finalmente la depresión del Cauca (alrededor de Cartago y Anserma Nuevo) con clima de tendencia seca donde hay dos periodos de escasas lluvias con posible déficit hídrico; el régimen bimodal de la precipitación es atenuado al Occidente y contrastado hacia el Oriente. En la vertiente occidental todos los meses del año superan los 200 mm., pero los dos máximos pluviométricos son bien

⁷ FLOREZ, Antonio. Análisis Geográficos Transecto Tatamá Cordillera Occidental Aspectos Climáticos y Geomorfológicos. IGAC. 1.987

Parque Nacional Natural Tatamá

diferenciables en Mayo y en Octubre – Noviembre, los dos periodos de menores lluvias son Febrero y Julio. En la vertiente oriental la distribución es contrastada, atenuándose muy bien la diferencia entre los periodos más y menos lluviosos; el primer máximo pluviométrico está en Abril o Mayo y el segundo en Octubre – Noviembre, los periodos de menores lluvias están en Julio y en enero (sector Cartago – Argelia) o Febrero (sector La Virginia – Santuario – La Línea). La disimetría del clima se refleja en el paisaje por una diferenciación de las formaciones vegetales, en los suelos, en los procesos de erosión y en las actividades humanas.

Rangel & Aguilar, 1.994 precisan que en Tatamá la zona de vida subandina (1.000-2.350m) se caracteriza por tener una precipitación mensual promedio de 190.7 mm., temperatura máxima 24.6 C, temperatura media 17.0 C y temperatura mínima 11.1 C. La humedad relativa es de 81.8%, evaporación 83.4 mm y un brillo solar promedio de 127.0 hm. En un gradiente ecológico, los climas según Thornthwite, van desde húmedo a semihúmedo (Rangel & Aguilar, 1994). En la zona de vida andina la precipitación mensual promedio es de 127.7 mm., temperatura máxima 18.6 C, media 11.5 C y mínima 4 C. La humedad relativa es del 82.6%, evaporación 78.7 mm. y brillo solar promedio 112.7 hm.. La zona de vida paramuna muestra una precipitación mensual promedio de 162.2 mm., temperatura máxima 10.5 C, media 4.6 C y mínima -1.9 C. La humedad relativa es del 87%, evaporación 51.7 mm. y brillo solar 71.8 hm. El clima es superhúmedo, en Velásquez, R., et. al., 1999.

1.2.1.1.4 Hidrografía.

Con base en los aspectos climáticos y geomorfológicos descritos por Flórez (1.987), La dinámica que caracteriza la red de drenaje del Macizo de Tatamá, a ambos lados de la Cordillera, es la tendencia a presentar un comportamiento torrencial, en especial en alturas entre los 2.700 y 3.000 m.s.n.m., asociado a las fuertes pendientes (superiores a 35° C), la precipitación y la presencia de capas subterráneas húmedas que facilitan la soliflucción. Los deslizamientos son frecuentes, favorecidos gracias a la ocurrencia de procesos erosivos por escurrimiento bajo bosque, reptación y saltación biológica. La deforestación del área implicaría la destrucción de la capa orgánica del suelo, la aparición de surcos y de golpes de cuchara abundantes, con gran aporte de sedimentos a las corrientes; con la consecuente degradación de las aguas utilizadas para los acueductos de las poblaciones ubicadas al Occidente de Risaralda.

La red hidrográfica del Parque corresponde en su mayor parte a la cuenca del Pacífico (río San Juan), y en menor volumen al río Cauca. La Cuenca del San Juan representa el 83.1%. mientras que la del Cauca el 16.9%. El 49.2% del área del Parque Nacional Natural Tatamá pertenece a la cuenca del río Tamaná, - lo que incluye gran parte del páramo - la cual con su tributario, el Ingará suman 33.425 ha. dentro del área protegida, con lo que el porcentaje total es el 64.2%, constituyéndose en una cuenca bien importante, ver Tabla 5. Las Cuencas principales y secundarias, que tiene sus cabeceras en el Parque, se relacionan en la Tabla 6.

Las cabeceras de las cuencas están en el páramo y bosque altoandino, en excelente estado de conservación hasta el límite inferior del área protegida, con excepción de dos sectores donde existen sistemas productivos al interior del Parque: cuenca del río cañaveral (quebrada Santa Helena) en el Municipio de El Águila y cuenca del río Tatamá (río Taibá) en el Municipio de Pueblo Rico.

Tabla 5. Áreas Cuencas Hidrográficas Parque Nacional Natural Tatamá ⁸

LOCALIZACIÓN		CUENCA	HA.	%	SUBCUENCA	HA	%
Cordillera Occidental	Vertiente Oriental	Río Cauca	8775	16.9	Río Cañaveral	2475	4.8
					Río Mapa	6300	12.1
	Vertiente Occidental	Río San Juan	43225	83.1	Río Tatamá	6275	12.1
					Río Tarena	2450	4.7
					Río Condoto	1075	2.1
					Río Tamaná	25600	49.2
					Río Ingará	7825	15.0
TOTAL						52000	100.0

Tabla 6. Red Hídrica Parque Nacional Tatamá

VERTIENTE ATLÁNTICA
MACROCUENCA RÍO CAUCA
CUENCA RÍO CATARINA
CUENCA RÍO CAÑAVERAL
Quebrada Santa Helena
Quebrada Santa Rita
Quebrada San José
Río Monos
CUENCA RÍO MAPA
Quebrada Risaralda
Río San Rafael
Quebrada La Esmeralda
Río Peñas Blancas
Quebrada Barcinal
VERTIENTE PACÍFICA
MACROCUENCA RÍO SAN JUAN
CUENCA RÍO TATAMÁ
Quebrada Las Camalias
Río Negro
Río Taibá
Río Claro
Río Bravo
CUENCA RÍO TARENA
CUENCA RÍO CONDOTO
CUENCA RÍO TAMANA
Río Irabubú
Quebrada La Salsa
RÍO INGARÁ
Río Corcovado
Río Cruces

⁸ Datos aproximados. Medidas tomadas sobre mapa 1: 100.000 con base IGAC.

Para la zona de páramo se han identificado, en el Parque Nacional Natural Tatamá, los ecosistemas acuáticos relacionados en la Tabla 7.

Tabla 7 Ecosistemas Acuáticos en el Páramo de Tatamá.

TIPO DE HUMEDAL	LOCALIZACIÓN	TIPO DE VEGETACIÓN
Lagos	Ventanas Sector Oriental Sector Los Lagos Lago El Silencio	
Turberas*	3300 – 3800 msnm	103
	3400 – 3560 msnm	104
	3420 – 3560 msnm	105
	3300 – 3670 msnm	106
Pantanos*	3400 – 3700 msnm	265

* Rangel, J.Orlando. Colombia Diversidad Biótica III. Universidad Nacional de Colombia. Editorial Unilibros, Bogotá, 2000 (p. 675, 699).

- 103. *Wernerio pygmaeae* – *Plantaginion rigidae* (All. Fit.) Rangel et al. (en preparación). Vegetación que agrupa colchones de plantas vasculares bajo condiciones de azonalidad en cuanto al microclima y al sustrato. Distribución: Risaralda – Chocó, Cordillera Occidental, Macizo del Tatamá, 3.300 – 3.800 m.s.n.m. Especies características y asociadas: *Werneria pygmaea*, *Plantago rigida*, *Hypericum lancioides*, *Eleocharis stenocarpa*, *Oritrophium peruvianum*, *Carex mandoniana*, *Valeriana rigida* y *Carex microglochis*. Ecología: en sitios planos alrededor de lagunetas terrizadas, con abundante agua en el sustrato. Observaciones: Vegetación también presente en el Páramo medio.

- 104. *Plagiocheilo solivaeformis* – *Plantagnetum rigidae* (Ass. Fit.) Rangel et al. (en preparación). Vegetación que agrupa colchones de plantas vasculares y turberas. Distribución: Risaralda – Chocó, Cordillera Occidental Macizo del Tatamá, 3.400 – 3.560 m.s.n.m. Especies características y asociadas: *Plagiocheilus solivaeformis*, *Plantago rigida*, *Werneria pygmaea*, *Carex bonplandii*, *Myrteola nummularia*, *Bryum stenocarpum*, *Calamagrostis coarctata* y *Calamagrostis efussa*. Ecología: Alrededor de lagunetas terrizadas

Observaciones: Vegetación presente en el páramo medio.

- 105. *Otrophio peruviani* – *Wernerietum pygmaeae* (Ass. Fit.) Rangel et al. (En preparación). Especies características y asociadas: *Oritrophium peruvianum*, *Werneria pygmaea*, *Huperzia cruenta*, *Hypericum lancioides*, *Carex mandoniana*, *Myrteola nummularia*. Ecología: Alrededor de lagunetas terrizadas, en sitios encharcados.

Observaciones: Vegetación también presente en el páramo medio.

- 106. *Oreobolo cleefii*-*Xyricetum subulatae* (Ass. Fit.) Rangel et al. (En preparación). Colchones de plantas vasculares y turberas. Distribución: Risaralda – Chocó, Cordillera Occidental Macizo del Tatamá, 3.300 – 3.670 m.s.n.m. Especies características y asociadas: *Oreobolus cleefii*, *Xyris subulata*, *Campylopus richardii*, *Carex pygmaea*, *Claddia agregata*, *Loricaria colombiana* y *Eleocharis stenocarpa*. Ecología: en valles glaciares, en sitios con buen contenido de agua en el suelo. Observaciones: vegetación también presente en el páramo medio.

- 265. *Hyperico lancioides* – *plantaginetum rigidae* (Ass. Fit.) Cleef, 1.981. Distribución: En los páramos colombianos entre 3.400 – 4.280 m.s.n.m; cordilleras Oriental, Central y Occidental: (Cerro Tatamá, 3.400 – 3.700 m.s.n.m). Especies características y asociadas: *Gentianella nevadensis*, *Lysipomia sphagnophilla*, *Isoetes andina*, *Geranium confertum*, *Hypochaeris sessiliflora*, *Carex pygmaea*, *Juncus cyperoides*, *Eryngium humile*, *Chorisodontium speciosum*, *Chorisodontium wallisii* y *Bidens triplenervia*.

1.2.1.2 Aspectos Bióticos

1.2.1.2.1 Flora.

Este capítulo se fundamenta básicamente en los trabajos del proyecto ECOANDES (Estudio de Ecosistemas Tropandinos), que inició a finales de la década del 70 y principios de los 80, enfocado a estudiar de una forma integrada aspectos de la estructura, función y evolución de los ecosistemas tropicales andinos. Las investigaciones se enfocaron al conocimiento de suelos, vegetación, geomorfología y climatología; para ello se realizaron varios transectos altitudinales a través de los principales sistemas montañosos de Colombia, entre ellos en 1983 se hizo una sección a través de la Cordillera Occidental (Van der Hammen, 1992).

Dentro de este proyecto, en el Transecto Tatamá, se llevaron a cabo estudios de vegetación en un gradiente altitudinal de 500 m. a 4100 m. (Rangel, Cleef & Salamanca, sin publicar), climatológicos, edafológicos y geomorfológicos (Flórez., 1987) y se tomaron varios núcleos de sedimentos en turberas localizadas en la franja altoandina del macizo, con el fin de realizar un estudio paleoecológico posterior de la zona.

Los sondeos realizados en Tatamá se llevaron a cabo en varias cubetas glaciares y lagunas ubicadas a una altura superior a los 3200 m. En 1986, Rangel., (sin publicar) en el IV Congreso Latinoamericano de Botánica presentó un resumen de lo ocurrido en Tatamá en los últimos 6000 años (?), obtenido a partir del núcleo Miras IV (3475 m.) y Moyano en 1990, (sin publicar), en su tesis de Biólogo, analiza los últimos 3000 años a partir del núcleo Reposo I (3500 m.).

En este estudio, Velásquez, R., et. al., 1999., aborda la zonación altitudinal para este sector de la Cordillera Occidental, el cual parte de la hipótesis según la cual, "cada una de las zonas de vegetación tiene una composición florística diferencial que obedecería a unas condiciones específicas del clima". Esta idea ha sido uno de los principales soportes de las investigaciones ecológicas y paleoecológicas en el país y se ha desarrollado hasta constituir un modelo.

La primera descripción del modelo altitudinal de vegetación en Colombia fue hecha por Cuatrecasas (1934, 1958, 1968); su sistema fue posteriormente adaptado y ampliado por Van der Hammen & González (1960), Cleef (1981), Rangel et al (1982), Van der Hammen & Ruiz (1984), Rangel & Lozano (1986) y Salamanca (1981). Este modelo propone las siguientes zonas: bosque tropical, bosque subandino, bosque andino, subpáramo, páramo y superpáramo. La caracterización del ecosistema paramuno puede resumirse de la siguiente manera:

El subpáramo es la zona de transición entre el bosque andino y el páramo propiamente dicho (Cuatrecasas, 1989). Acosta-Solis (1982), señalan que esta faja oscila entre los 3000 m. y los 3300 m., pudiendo variar estas cotas de acuerdo a condicionantes locales. La vegetación es arbustiva y existe un dominio de las familias Poaceae, Asteraceae y Ericaceae (Cleef, 1981). Algunos géneros representativos son los siguientes:

Parque Nacional Natural Tatamá

Calamagrostis, Agrostis, Pentacalia, Diplostegium, Aragoa, Vaccinium, Bejaria, Polylepis, Hypericum, Myrica, Myrsine, Monnina, Weinmannia y Hedyosmum, entre otros.

El páramo propiamente dicho va desde el límite superior del subpáramo hasta los 4500 m. aproximadamente (Black, 1982; Espinal, 1977; Cuatrecasas, 1989). Se caracteriza por su cubierta de pajonales formados por varias especies de los géneros Calamagrostis y Festuca y caulirrosulas de Espeletia siendo además rico en especies como Valeriana, Halenia, Sisyrrinchium, Hypericum, Lupinus, Geranium, Ranunculus, Senecio, Gentiana, Chusquea, Hieracium, Pernettya, Plantago, Lycopodium, Jamesonia etc.

El superpáramo es el cinturón vegetacional más alto en el Norte de los Andes Tropicales, que llega hasta el límite de la nieve. Está sometido a heladas nocturnas y tiene una cubierta vegetal dispersa, conformada principalmente por especies de los géneros Senecio, Carastium, Lachemilla, Draba, Agrostis, Poa, Valeriana y Werneria.

A partir de este modelo y en unión con la Paleoecología se han derivado otras hipótesis de trabajo que con la acumulación de resultados de investigaciones, se han vuelto fundamentos teóricos y estándares metodológicos del trabajo paleoecológico en los ecosistemas altoandinos; algunas de ellas son:

Cada zona de vegetación tiene un espectro de granos de polen que le es característico y que se deja reconocer aún teniendo en cuenta las influencias ejercidas por las zonas de vegetación contiguas.

El espectro típico de granos de polen de cada zona de vegetación se preserva en los suelos y sedimentos sobre los que ella descansa o en los sitios más cercanos y por lo tanto, a partir del espectro de granos de polen fósil es posible reconstruir la composición florística original de cada sitio.

Cada zona de vegetación obedece a un rango estrecho de condiciones en los parámetros climáticos. El espectro de polen, permite reconstruir las condiciones climáticas que existieron en el sitio del muestreo. Las zonas de vegetación se mueven altitudinalmente como un todo y en forma sincrónica como respuesta a cambios climáticos.

Las fluctuaciones climáticas globales, no solo afectaron las zonas de la tierra localizadas en las altas latitudes, sino que también afectaron a los trópicos.

Los grupos ecológicos regionales en el macizo de Tatamá, se han estudiado, Velásquez, R., et. al., 1999, con base en las contribuciones de Rangel (1991), Tafur (1989) y Rangel, Cleef & Salamanca (1985, sin publicar), y comprende los siguientes taxa:

Elementos tropicales-subandinos (550-2350m): *Urticales* (*Urticaceae*, *Moraceae*, excepto *Cecropia* y *Trema*), *Palmae diversa*; *Euphorbiaceae* (*Croton*), *Sapium*, *Alchornea*, *Alcalypha*, *Sapotaceae*; *Meliaceae*, *Tetrorchidium*, *Mimosaceae*, *Cecropia*, *Billia columbiana*, *Elaeagia*, *Sapindaceae*, *Warszewiczia*, *Lauraceae*.

Elementos andinos (2350-3700m): *Quercus*, *Clusiaceae*, *Prunus*, *Faramea*, *Hoffmannia*, *Aegiphila*, *Brumellia*, *Panopsis*, *Rubiaceae diversa* (elementos diferentes a los mencionados), *Myrsinaceae*, *Hyeronima*, *Viburnum*, *Podocarpus*.

Elementos altoandinos: *Ilex*, *Melastomataceae*, *Hedyosmum*, *Myrica*, *Drymis*, *Weinmannia*, *Oreopanax*, *Shefflera*, *Escallonia*, *Myrsine*, *Symplocos*, *Clethra*.

Elementos paramunos: *Myrteola*, *Gunnera*, *Valeriana*, *Hesperomeles*, *Tibouchina*, *Ericaceae*, *Hypericum*, *Gentianaceae*, *Apiaceae*, *Poaceae*, *Asteraceae*.

Taxones indicadores de condiciones particulares son:

<u>Elementos colonizadores.</u>	<u>Humedad</u>	<u>Pantanos</u>	<u>Turberas</u>
<i>Alcalypha</i>	<i>Pilea</i>	<i>Zignemataceae</i>	<i>Cyperaceae</i>
<i>Cyathea</i>	<i>Selaginella</i>	<i>Botriococcus</i>	<i>Typha</i>
<i>Cecropia</i>	<i>Urticaceae</i>	<i>Mougeotia</i>	<i>Lycopodium "fov"</i>
<i>Dodonea</i>	<i>Gunnera</i>	<i>Spirogyra</i>	<i>Juncus</i>
	<i>Algae</i>		<i>Valeriana</i>
			<i>Sphagnum</i>

Por su situación altitudinal se explica que los elementos de la biota guarden relación con los del resto de la Cordillera en los mismos niveles altitudinales, especialmente en lo que tiene que ver con las selvas andinas. También es de esperarse un nivel alto de endemismo, especialmente en aves y algunos grupos de plantas de la vertiente occidental (Andrade, 1994).

Por encima de los 2.000 m.s.n.m. la estructura de la vegetación presenta rasgos típicos de selva andina. Por encima de los 3.500 msnm se encuentran áreas desprovistas de vegetación de porte alto, especialmente en los filos y hacia las culminaciones rocosas del macizo. Andrade., 1994.

En el Valle del Cauca, la vegetación natural ha desaparecido casi por completo y la influencia del hombre ha alcanzado alturas del orden de los 2.000 - 2.500 m.s.n.m.. El costado occidental de la Cordillera, está provisto de vegetación natural. Tan solo la parte alta de San José del Palmar (Río Ingará), donde anteriormente habían indígenas, fue colonizada hace aproximadamente 50 años (Van der Hammen 1.983). El Parque presenta en el costado oriental vegetación natural desde 2.200 metros y en el costado occidental no parece haber interferencia hasta la zona baja de la cuenca del Río San Juan.

Las características topográficas y fisiográficas de la región de páramo imprimen características particulares a las comunidades vegetales que allí se establecen. Una división propuesta por Rangel (1.993), para la organización de estas comunidades, es la siguiente:

Comunidades de pantano y sitios con alto contenido de agua en el suelo. Estas comunidades representan diferentes fases en el proceso de sucesión, pasando desde los espejos de agua pequeños hasta los pajonales de páramo. Un posible esquema de sucesión estaría dado de la siguiente forma: Cojines con *Plantago rigida* y *Werneria crassa*, cojines de *Xyris subulata* y cordón de *Cyperaceas*.

Comunidades continentales. Comunidad de *Chusquea tessellata*, matorrales y bosques achaparrados, matorrales de *Loricaria complanata*, comunidad con *Diplostephium revolutum*, *Pentacalia vernicosa*, *Diplostephium schultzei* y *Swallenochloa tessellata* en el estrato arbusutivo; pajonales de *Calamagrostis effsuae*, frailejónal – pajonal y el bosque altoandino contiguo a los matorrales y la vegetación de pantano.

Las Orquídeas del Tatamá tienen una connotación especial dentro de la flora del Parque. Se han hecho reportes de 564 especies y morfoespecies de orquídeas, lo que representa más del 18% del número de especies conocidas para Colombia país que posee el mayor número de orquídeas en el mundo catalogando este ecosistema de importancia mundial (Wilde, 2.000). Aproximadamente la mitad de las especies del área de estudio pertenecen a los siguientes seis géneros: *Lepanthes*, *Pleurothallis*, *Epidendrum*, *Stelis*, *Maxillaria* y *Eleanthus*. Además de los 564 registros, el 10% de las especies son nuevas para la ciencia.

Parque Nacional Natural Tatamá

Según estudios realizados en la Vertiente del Pacífico se registraron un 42% más de especies de orquídeas que en la vertiente del Cauca. La Tabla No. 8. muestra una correlación entre los procesos geológicos en la Cordillera Occidental y los procesos biogeográficos y evolutivos de las orquídeas del Tatamá.

El Parque Nacional Natural Tatamá realiza investigaciones forestales en fenología, ensayos de germinación y parcelas permanentes de comportamiento y crecimiento de 9 especies nativas del Bosque Andino.

Las Tablas 9, 10, 11 Y 12, resumen los resultados hasta en año 2.003 de las Parcelas Permanentes de Comportamiento y Crecimiento. Estas parcelas se iniciaron con su levantamiento en mayo de 2.000 con comino, *Aniba perutilis* y se continuaron estableciendo otras parcelas con diferentes especies, bajo dos condiciones ecológicas, una bajo dosel de bosque secundario y otra a libre exposición.

Tabla 8. Formación de la Cordillera Occidental con relación a la Aparición de las Orquídeas en el Parque Nacional Natural Tatamá.

AÑOS A.P.	PROCESOS GEOLÓGICOS	PROCESOS BIOGEOGRÁFICOS Y EVOLUTIVOS
120 millones	Inicio de la fragmentación de Gondwana land, el continente único, formando las bases de los continentes actuales	Evolución de la familia de las <i>Orchidaceae</i> y su distribución por todo el Gondwana land.
30 millones	Alejamiento del protocontinente Suramericano de los demás, dificultando el intercambio genético.	Evolución de los subtribus <i>Laeliinae</i> y <i>Pleurothallidinae</i> las cuales contienen más que la mitad de las actuales especies y géneros típicos suramericanos como <i>Epidendrum</i> y <i>Pleurothallis</i> . Aparecen algunos escasos géneros provenientes de otros continentes tropicales por distribución de largo alcance como <i>Bulbophyllum</i> y <i>Malaxis</i> . Es probable que en esta época se incremento rápidamente el porcentaje de especies epifitas.
10 millones	Emergencia de la Cordillera Occidental desde el fondo del océano y la formación de una cadena de islas donde actualmente se encuentra Centro América.	Colonización con especies de clima caliente de la Cordillera Occidental provenientes de la Cordillera Central y el Macizo Colombiano. Colonización de pocas especies de las islas de Centro América provenientes de Sur y Norteamérica. Llegada de escasos nuevos géneros desde otros continentes tropicales como <i>Polystachya</i> desde África.
3.4 millones	Levantamiento de la Cordillera Occidental hasta alcanzar unos 2500 msnm. Surgimiento de la Serranía del Baudó como cadena de islas y paulatino cierre del Istmo de Panamá.	Colonización de las zonas templadas de la Cordillera Occidental con especies provenientes de la Cordillera Central y el Macizo Colombiano. También evolucionaron especies propias de la Cordillera Occidental. Desde Centro América se colonizaron las islas de la Serranía del Baudó.
3 millones	Levantamiento de la Cordillera Occidental hasta alcanzar 3000 msnm. Contacto terrestre con la Serranía del Baudó a través del Istmo de San Pablo.	Colonización de las zonas mas altas, con un intercambio intensivo de material genético con especies de origen de Norte y Centroamérica. Estas ultimas presentaron una rápida evolución para ocupar los nuevos nichos en la Cordillera Occidental.
2.5 millones	Varias épocas de glaciaciones causando en el área bajas temperaturas y reducción de la precipitación. El Tatamá y Tamaná eran nevados, y los glaciales bajaban hasta alrededor de 3300 m.s.n.m.	Las condiciones ambientales de la cuenca alta del río San Juan permitieron probablemente la existencia de un refugio húmedo (refugio pleistocénico) donde sobrevivieron muchas especies favoreciendo la alta diversidad y endemismo actual.
10.000	Gran actividad volcánica en la Cordillera Central. Aportando grandes capas de cenizas volcánicas en la Cordillera Occidental.	Las cenizas causaron la desaparición local del bosque y de algunas especies de orquídeas. Otras se beneficiaron con una vegetación más abierta.
Actual	El levantamiento de la Cordillera Occidental sigue continuamente y sobrepasó ya los 4000 m.s.n.m.. Este es compensado parcialmente con la erosión de laderas y valles.	Las especies de orquídeas presentan una constante actividad evolutiva para colonizar nuevos hábitats y nuevas estrategias de polinización. El número de especies de páramo aun es bajo por la dificultad de la llegada de especies desde otros páramos.

Tomado de: Las Orquídeas de Tatamá. Wilde, 2000.

Se puede concluir según los resultados obtenidos hasta la fecha que es mejor el crecimiento y la supervivencia de todas las especie en condiciones ecológicas bajo dosel, con excepción del cedro (*Cedrela odorata*). Sin embargo las especies forestales tienen ciclos biológicos largos, mayores de 80 años, por lo cual no son conclusiones definitivas.

- RESULTADOS DEL AÑO 2.000

Para el año 2000, el nuquetoro (*Persea rigens*) siempre presentó fruto con frecuencia de 1-25% hasta 51-75%, durante el periodo de junio 14 hasta agosto 04. La floración se observó también para el mismo periodo anterior, pero no mayor de 1-25%. El follaje no presentó variación significativa durante el periodo de observación, estuvo entre 26-50% a 76-100%.

El comino crespo (*Aniba perutilis*), no presentó fruto desde mayo 16 a junio 28; de julio 12 a agosto 23 solamente de observó presencia de fruto en un solo árbol con 1-25%; de septiembre 06 a octubre 18 no hubo fruto; de octubre 31 a diciembre 20 solamente hubo fruto en un árbol con intensidad de 1-25%. La floración siempre se presentó, variando en el número de arboles así como en su intensidad. Para el follaje éste siempre se presentó, variando en intensidad de 26 -50% hasta 76 - 100%.

El barcino (*Calophyllum brasiliense*); durante el periodo de observación de mayo 17 a diciembre 22, no presentó fruto ni flor. El follaje siempre fue abundante, con intensidad de 51-75% y 76-100%.

Tabla 9. Parcelas Permanentes de Comportamiento y Crecimiento. Resumen de Resultados a Libre Exposición.

ESPECIE	ALTURA PROMEDIO CMS		INCREMENTO Cms	FECHA TOMA DE DATOS		EDAD AÑOS	INCREMENTO PROMEDIO/AÑO Cms
	HI	HF		HI	HF		
Comino No 2	11.5	18.0	6.5	Dic/ 02	Dic./ 03	1.0	6.5
Comino	31.0	79.0	48.0	Ag/ 00	Dic./ 03	3.3	14.6
Nuquetoro	19.7	80.6	60.7	Dic/ 00	Dic/ 03	3.0	20.2
Laurel	14.8	43.6	28.8	En/ 01	Dic/ 03	3.0	9.6
Madroño	14.5	23.2	8.7	Ab/ 01	Dic/ 03	2.7	3.2
Pino romerón	17.4	83.3	65.9	Ag/ 02	Dic/ 03	1.3	50.7
Palma d cera	4.0	5.0	1.0	Ag/ 02	Dic/ 03	1.3	0.77
Cedro	20.8	36.4	15.6	Jul/ 02	Dic/ 03	0.5	15.6
Barcino	17.0	30.8	13.8	Dic/02	Dic/ 03	1.0	13.8

HI: Altura inicial. HF: Altura

Tabla 10. Parcelas Permanentes de Comportamiento y Crecimiento. Resumen de Resultados Bajo Dosel.

ESPECIE	ALTURA PROMEDIO Cm		INCREMENTO Cm	FECHA TOMA DE DATOS		EDAD AÑOS	INCREMENTO PROMEDIO/AÑO Cm
	HI	HF		HI	HF		
Comino No 2	12.8	23.2	10.4	Dic/ 02	Dic./ 03	1.0	10.4
Comino	32.6	171.7	139.1	Ag/ 00	Dic./ 03	3.3	42.2
Nuquetoro	21.6	125.9	104.3	Dic/ 00	Dic/ 03	3.0	34.8
Laurel	13.9	127.6	113.7	En/ 01	Dic/ 03	3.0	37.9
Madroño	11.4	48.9	37.5	Ab/ 01	Dic/ 03	2.7	13.9
Pino romer	14.6	47.9	33.3	Ab/ 02	Dic/ 03	1.7	19.6
Palma cera	5.9	8.3	2.4	Ab/ 02	Dic/ 03	1.7	1.4
Cedro	21.1	21.6	0.5	Jul/ 02	Dic/ 03	0.3	0.3
Barcino	18.5	33.0	14.5	Dic/02	Dic/ 03	1.0	14.5

HI: Altura inicial. HF: Altura

Tabla 11. Especies y Fechas de Siembra de Parcelas a Libre Exposicion

ESPECIE	FECHA DE SIEMBRA
Comino (<i>Aniba perutilis</i>)0	Mayo 26 - 2.000
Nuquetoro (<i>Persea rigens</i>)	Octubre 27 - 2.000
Laurel (<i>Aniba muca</i>)	Enero 11 - 2.001
Madroño (<i>Rheedia madrunno</i>)	Marzo 08 - 2.001
Palma de cera (<i>Xeroxylon sp</i>)	Abril 09 - 2.002
Pino romeron (<i>Retrophyllum rospigliossi</i>)	Junio 24 - 2.002
Barcino (<i>Calophyllum brasiliense</i>)	Diciembre 03 - 2.002
Comino No 2 (<i>Aniba perutilis</i>)	Diciembre 03 - 2.003
Cedro (<i>Cedrela odorata</i>)	Abril 03 - 2.003
Cedro negro (<i>Juglans neotropica</i>)	Mayo 11 - 2.004

HI: Altura inicial. HF: Altura

Tabla 12. Especies y fechas de siembra de parcelas bajo dosel

ESPECIE	FECHA DE SIEMBRA
Comino (<i>Aniba perutilis</i>)0	Mayo 26 - 2.000
Nuquetoro (<i>Persea rigens</i>)	Octubre 27 - 2.000
Laurel (<i>Aniba muca</i>)	Enero 11 - 2.001
Madroño (<i>Rheedia madrunno</i>)	Marzo 08 - 2.001
Palma de cera (<i>Xeroxylon sp</i>)	Abril 09 - 2.002
Pino romeron (<i>Retrophyllum rospigliossi</i>)	Marzo 11 - 2.002
Barcino (<i>Calophyllum brasiliense</i>)	Diciembre 03 - 2.002
Comino No 2 (<i>Aniba perutilis</i>)	Diciembre 03 - 2.002
Cedro (<i>Cedrela odorata</i>)	Mayo 19 - 2.003
Cedro negro (<i>Juglans neotropica</i>)	Mayo 14 - 2.004

- RESULTADOS DEL AÑO 2.001

Para el año 2001, el nuquetoro (*Persea rigens*) durante el periodo de observación que fue de enero 5 a julio 20, se presentó B.F. desde enero 5 hasta abril, con intensidad de 1-25%. La floración se observó desde enero 5 hasta marzo, con intensidad de 1-25%. Para fructificación no hubo presencia en todo el periodo de la observación. El follaje, en cuanto a caída de hojas y rebrote, siempre hubo estos eventos con intensidades desde 1-25% hasta 76-100%.

En el comino (*Aniba perutilis*), el botón floral se presentó a partir de la segunda quincena de febrero hasta mayo, hubo discontinuidad en la primera quincena de abril (no hay razón fisiológica para esta discontinuidad) y se volvió a presentar a partir de la segunda quincena de abril hasta junio, con intensidad de hasta 26-50%; y no se volvió a presentar desde julio hasta noviembre. Floración se presentó en el mes de enero, pero no hubo presencia de flor en el mes de febrero (no hay explicación fisiológica para esta discontinuidad), se volvió a observar en mayo hasta junio, con intensidad de 26-50%; a partir de julio hasta noviembre no hubo presencia de flor. El fruto verde se observó la primera quincena de enero, con intensidad de hasta 51-75%, sin embargo no se observó en la segunda quincena del mismo (no hay explicación fisiológica para esto, pudo haber sido error en la observación), porque a partir de febrero hasta noviembre hubo presencia de fruto verde, con intensidad de 26-50%. El fruto maduro se presentó a partir de la segunda quincena de agosto hasta finales de octubre, con intensidad de 1-25%. Para el follaje en cuanto a caída de hojas y rebrotes siempre hubo presencia de este evento, aunque no es lógico que no se haya presentado en la segunda quincena de junio.

El Barcino (*Calophyllum sp.*): el B.F. se presentó de la segunda quincena de enero hasta finales de marzo; no se presentó en abril (solamente se observaron 4 árboles, no hay explicación fisiológica al respecto), se vuelve a observar en mayo hasta finales de agosto; en septiembre y octubre no se presentó el evento (con el mismo interrogante no haber presencia del evento); sin embargo vuelve a presentarse en noviembre. La flor se observa desde la segunda quincena de enero hasta finales de marzo; no se observa en la primera quincena de mayo (en este periodo se realizó observación para 4 árboles, no hay claridad para esto), se vuelve a observar a partir de la segunda quincena de mayo hasta finales de agosto; en septiembre y octubre no se presenta el evento, con el mismo interrogante y vuelve a presentarse en noviembre; ambos eventos coinciden en su presencia y discontinuidad. Para fruto verde y maduro no se observó en ninguno de los meses del seguimiento. El follaje tanto para la caída de hojas como para el rebrote de hojas se presentó en todo el periodo de la observación.

- RESULTADOS DEL AÑO 2.002:

El periodo de observación y registro de los datos fue de enero a noviembre.

En la fenología del nuquetoro (*Persea rigens*) se presentó B.F. en agosto en un solo árbol. No se observó fruto, ni flor. Siempre se presentó C.H.; R.B. se presentó en agosto y septiembre.

Para el comino (*Aniba perutilis*), solamente hubo monitoreo en dos árboles. Se observó presencia de B.F. en mayo. F.V. se presentó de enero a octubre. F.M. en agosto hasta octubre. C.H. Se presentó de enero a noviembre. R.B. se presentó de agosto a noviembre. Se puede concluir que presenta ciclo anual con fruto maduro de agosto a diciembre.

Parque Nacional Natural Tatamá

Para el barcino (*Calophyllum brasiliense*), se presentó B.F. en enero, abril a junio y septiembre a noviembre. F. se presentó en enero, mayo a junio y de septiembre a noviembre. F.V. desde marzo a noviembre. F.M. solamente en septiembre. C.H. durante todo el periodo de observación. R.B. durante todo el periodo de observación. No hubo toma de datos en febrero y julio, sin embargo se puede interpolar los eventos fenológicos que presenten una interrupción de un mes a otro. Lo anterior para F.V., C.H. y R.B.

Otra investigación en curso tiene que ver con la dinámica de Bosque Andino. Para estructurar y establecer una mejor integralidad en la investigación de fenología, se define, diseña y se establece el levantamiento de Transecto en la Estación Experimental de Bosque Andino, para lo cual se identifican y marcan las especies que se van a estudiar, esto se realiza durante los meses de noviembre, diciembre, enero, febrero, este de denominó Transecto Paredes - Churumbelo; donde se marcaron árboles de nuquetoro (*Persea rigens*), gallinazo negro (*Talauma sp.*), aguacatillo (*Belschmiedia sp.*), ollemono (*Eschweilera sp.*), cariseco (*Billia colombiana*), pino romeron (*Podocarpus sp.*), orejemula (*Ocotea ruffa*) y se levantó otro Transecto Paredes - Merlinda, con la selección, identificación y marcación árboles de barcino (*Calophyllum sp.*), cedrillo (*Brunellia sp.*), laurel chaquiro (*Ocotea oblonga*), palosanto (*Spiroteca rhodostila*), papelillo (*Vochycia sp.*).

• RESULTADOS DEL AÑO 2.003:

Se seleccionaron y marcaron especies en dos transectos, en el municipio de Santuario, vereda Baja Esmeralda: el primero es Paredes - Churumbelo, con especies como nuquetoro (las mismas que se han estudiado desde el año 2.000), pino romeron, gallinazo negro, aguacatillo, ollemono, orejemula, y cariseco; a los cuales se les tomó el DAP (Diámetro a la altura del pecho) y se registraron datos de fenología desde diciembre del 2.002 a junio del 2.003. El otro transecto definido como Paredes - Merlinda, donde también se tomó el DAP y la correspondiente información de fenología, con toma de datos de febrero a noviembre del 2.003; para especies como barcino (monitoreo desde el 2.001), laurel chaquiro, palosanto, papelillo y quimulá, para un total de 12 especies..

- 1 - Nuquetoro (*Persea rigens*): se observó fruto en mayo y junio del 2.000, pero desde esta fecha no ha presentado fructificación.
- 2 - Quimulá (*Gordonia sp.*): durante el ciclo de observación no se presentó fruto.
- 3 - Laurel Chaquiro (*Ocotea oblonga*): presentó fruto desde abril a julio e intensidad de 1.
- 4 - Palosanto (*Spiroteca rhodostila*): con fruto desde febrero a julio e intensidad de 1 a 3.
- 5 - Barcino (*Calophyllum brasiliense*): presentó fructificación desde febrero a abril, con intensidad de 1. Con datos del año 2.002 y 2.003, se ha presentado en ambos años fruto, lo que nos indica que la especie puede tener ciclo anual de fructificación.
- 6 - Pino Romeron (*Podocarpus oleifolius*): fruto desde abril a junio e intensidad de 1 a 2.
- 7 - Papelillo (*Vochycia sp.*): presencia de fruto solamente en febrero e intensidad de 1.
- 8 - Gallinazo negro (*Dugandiodendron sp.*): No se observó fruto.

- 9 - Aguacatillo (*Belschmiedia sp.*): fruto de enero a junio, con intensidad de 1 a 3.
- 10 - Ollemono (*Eschweilera antioquensis*): Se presentó fruto desde enero a junio, con intensidad de 1 a 3.
- 11 - Orejamula (*Ocotea ruffa*): no se observó fruto.
- 12 - Cariseco (*Billia colombiana*): fruto en abril a junio, con intensidad de 1 a 3.

Se realizaron además ensayos de germinación con cuatro especies forestales:

Aguacatillo (*Belschmiedia sp.*), laurel comino (*Aniba sp.*), comino (*Aniba perutilis*) y otobo (*Dyalantera otoba*). Con los siguientes resultados:

Aguacatillo: su porcentaje de germinación fue del 100%.

Laurel comino: presentó porcentaje de germinación de 85%.

Comino: germinación del 33%.

Otobo: germinación del 30%.

1.2.1.2.2 Fauna.

Sánchez, 1.993., con base en una recopilación y análisis bibliográfico sobre las especies reportadas para la zona, en el área del Parque registra una elevada diversidad faunística, representada en aves, mamíferos, anfibios y reptiles principalmente, lo que se explica por el gradiente altitudinal que está siendo protegido.

Aunque el conocimiento sobre la biodiversidad del Parque es escaso, se han reportado en avifauna, "Diagnóstico de las Condiciones Bióticas del Parque Nacional Natural Tatamá. II Convenio de Cooperación CARDER- Universidad Nacional de Colombia - Instituto de Ciencias Naturales 1993": 51 familias, 270 géneros, 402 especies. Las familias con mayor representatividad: *Tyrannidae* 30 Géneros y 47 especies; *Thraupidae* 19 Géneros y 43 especies; *Trochilidae* 28 Géneros y 36 especies. Este diagnóstico no menciona especies que han sido registradas recientemente como: *Ciccaba virgata*, *Cyanocorax affinis*, *Aburria aburri*, *Grallaria ruficapilla*, *Grallaria flavotincta*, *Cacicus uropygialis*, *Icterus crysater*, *Cacicus leucoramphus*, *Sparocolius angustifrons*, *Scaphidura oryzivora*, *Icterus wagleri*, *Iridosornis porphyrocephala*, *Camphilorhynchus albobrunneas*, *Pharomachrus auriceps*, *Phaetornis symatophorus*, *Tyto alba*, *Rupicola peruviana sanguinolenta*. *Inventario de Aves PNN Tatamá*, Gallego, L. E..2004.

El Inventario de Aves PNN Tatamá, recopila la información existente de inventarios de aves entre los años 1.995 y 2.004, con los siguientes resultados: 48 Familias, 197 Géneros y 287 especies. El análisis de la información confirma la presencia de 18 de las 163 especies que presentan algún grado de vulnerabilidad a nivel Local y Global; *Oroaetus isidori*, *Cephalopterus penduliger*, *Bangsia melanochlamys*, *Bangsia aureocincta*, *Chlorocrisa nitidissima*, *Oreothraupis arremonops*, *Hypopyrrhus pyrohypogaster*, *Aburria aburri*, *Semnornis ramphastinus*, *Andigena nigrirostris*, *Grallaria cucullata*, *Cacicus uropygialis*, *Iridosornis porphyrocephala*, *Scytalopus panamensis*, *Cyanolice pulcra*, *Diglossa glorisissima*, *Penélope perspicaz*, *Cacicus uropygialis*, (Libro Rojo de las Aves de Colombia). Además un (1) endemismo con distribución restringida *Bangsia aureocincta*; 11 endemismos de la Cordillera Occidental, *Grallaria flavotincta*, *Ramphocelus flammigerus*, *Scytalopus panamensis*, *Bangsia aureocincta*, *Bangsia melanochlamys*, *Semnornis ramphastinus*, *Cephalopterus penduliger*, *Oreothraupis*

arremonops, *Cyanoliza pulcra*, *Diglossa gloriosissima* y *Ramphocelus icteronatus*; 9 endémicas de Colombia: *Ramphocelus flammigerus*, *Diglossa gloriosissima*, *Penélope perspicax*, *Odontophorus hyperythrus*, *Picumnus granadensis*, *Bangsia aureocincta*, *Bangsi melanochlamys*, *Chlorocrysa nitidísima*, *Habia cristata* y 14 casi endémicas: *Cyanolyca pulcra*, *Cephalopterus penduliger*, *Oreothraupis arremonops*, *Grallaria flavotincta*, *Grallaricula cucullata*, *Myioborus ornatus*, *Semnornis ramphastinus*, *Scytalopus panamensis*, *Bangsia rostchildi*, *Chlorocrysa phoenicotis*, *Chlorothraupis olivacea*, *Eriocnemis mosquera*, *Entomodestes coracinus*, *Tangara rufigula*.

Entre los mamíferos se encuentra una amplia biodiversidad, desde pequeños murciélagos y roedores cricétidos, hasta carnívoros de gran tamaño; muchos de éstos son de especial atractivo y vistosidad tales como el Tigre Mariposa o Jaguar (*Panthera onca*), León de Montaña o Puma (*Puma concolor*) y el Tigrillo (*Leopardus pardalis*); en la Tabla 13 se relacionan los nombres que reciben éstos de acuerdo con las comunidades que habitan en la zona de influencia del Parque. Hay representantes de la fauna endémica de los Andes, entre las cuales se tienen: *Oryzomys minutus*, *Echinoprocta rufescens*, algunas en peligro de extinción: *Tremarctus ornatus*, *Panthera onca*, *Puma concolor*, *Lutra longicaudis*, *Mazama americana*; se encuentra la "Comadreja Colombiana", *Mustela felipei*, que ha sido catalogada como el mamífero más raro en Suramérica; los únicos cinco ejemplares que han sido estudiados provienen de Colombia y Ecuador. Uno en particular fue capturado en el Alto Galápagu, límite al Sur del Parque, UICN, s.f. 1.995.

Los ecosistemas del Parque albergan una de la herpetofauna más diversa del país, consecuencia de la diversidad de hábitats, la elevada humedad, las continuas precipitaciones y la vegetación de los diferentes pisos térmicos. Se han registrado 108 especies de reptiles, pertenecientes a 51 géneros y 9 familias; 51 familias de aves con 270 géneros y 402 especies; 110 especies de mamíferos pertenecientes a 67 géneros y 24 familias. Además su ubicación estratégica en cuanto a corredor de intercambio biológico y su diferencia altitudinal en la región del Choco Biogeográfico, donde confluyen tres culturas (indígena, negra y mestiza); lo hace uno de los ecosistemas más megadiversos del planeta.

El suborden Serpentes registra 55 especies en 31 géneros y 4 familias (Boidae, Colubridae, Crotalidae y Elapidae). Los géneros más representativos del suborden son *Micrurus* (Elapidae) y *Bothrops* (Crotalidae). El suborden Sauria contiene 56 especies en 20 géneros y 5 familias (Anguillidae, Gekkonidae, Teiidae, Gymnophthalmidae e Iguanidae), de las cuales las más diversas son las dos últimas. Los géneros que presentan una mayor diversidad son *Anolis* (Iguanidae) y *PtychoGLOSSU* (Gymnophthalmidae). Ver anexos Fauna.

Tabla 13. Especies Animales en Relación con las Comunidades que Habitan en la Zona de Influencia del Parque Nacional Natural Tatamá.

NOMBRE MESTIZO	N. NEGRO	N. INDÍGENA	N. CIENTIFICO
Iguana	Iguana	Opogo	Iguana iguana
Perdiz, Gallineta	Perdiz	Socorro	Tinamus major
Gallineta, ponchita	Perdiz	Socorropa Sue	Crypturellus kerriae
Pavon	Pavón	Saamo	Crax rubra
Pava	Pava chojué	Tusii	Penelope ortonii
Pava, Pava cutirroja	Pava cantora	Tusije	Penelope purpurascens
Oso hormiguero	Oso caballudo	Tabuda, Gonzo	Myrmecophaga tridactyla
Perezoso blanco, perico	Perico blanco	Buchatorro	Bradypus variegatus
Armadillo negro	A colaconcha, gurre	Tro, conchuro	Dasybus novemcintus
Armadillo rabo puerco	Armadillo rabocarne	Picoroma, beaxi	Cabassous centralis
Gatosolo	Cusumbo	Susuma, basurna	Nasua narica
Tigre, Jaguar	Tigre mariposo	Imama	Panthera onca, Leo onca
Puma	León, tigre colorado	Imamapurru	Felis concolor

Nutria	Nutria	Nutri, avi, Toabi	Lutra longicaudis
Danta	Macho de monte	Dada	Tapirus baidii
Venado colorado	Venado	Begi, bigui	Mazama americana
Puerco de monte	Sahino	Bido, pidoe, pido	Tayassu pecari
Sahino, tatabro	Tatabro	Bidove	Tayassu tajacu
Mono aullador negro	Mongo, cotudo, congo	Cotutu, Chuma	Alouatta palliata
Mono cariblanco	Mico cariblanco	Misurra, Ansurra	Cebus capucinus
Mono araña	Huila, mono, mico	Yarre, yerre	Ateles fusciceps
Guagua, borugo, conejo	Conejo agua	Beroara, Penona	Agouti paca
Ñeque, guatin	Guatin, Ñeque	Curiva, Curijaba	Dasyprocta punctata
Zariguellas, Chuchas, faras			Caluromys derbianus
Chucha comun, muya			Didelphys marsupialis
Chucha mantequera, Comadreja			Metachirus nudicaudatus
Chucha de agua			Chironectes minimus
Tunato			Marmosa alstoni
Cuatro ojos			Philander grisescens
Zorra cola corta			Monodelphis adusta
Oso hormiguero comun			Tamandua mexicana
Trueno, angelito, qanchipuro			Cyclopes didactylus
Perezoso colorado, perico zaino			Choloepus hoffmanni
Zorros, lobos, perros			Cerdocyon thous
Perro de monte			Speothos venaticus
Zorro gatuno			Urocyon cinereogentus
Cuzumbi, mocho - mocho, yarumbero			Bassaricyon gabii
Zorrillo			Conepatus semistriatus
Guache			Nasuella olivacea
Perro de monte, chibinui, tejon			Potos flavus
Mapache			Procyon lotor
Comadreja, Chucurro, perillo			Mustela frenata
Tayra, ojoma, zorro papayero			Eira barbara
Mapurito, mofeta			Conepatus semistriatus
Huron			Galictis vittata
Ocelote, ishu, tigrillo			Felis pardalis
Tigrillo			Felis wiedii
Gato pardo			Felis yagouaroundi
Venado cola blanca			Odocoileus virginianus
Venado conejo			Pudu mephistophiles

Fuente: Echeverry, 2.001

1.2.1.3 Aspectos Económicos.

Los habitantes del Parque Nacional Natural Tatamá se encuentran asentados en dos sectores principales donde se desarrollan sistemas productivos tradicionales, que causan impactos sobre el paisaje en las veredas Montebello y Tatamá, Municipio de Pueblo Rico, Norte del Parque, y Santa Helena, El Zorro y La Judea, Municipio de El Águila, Sororiente del Parque; quienes básicamente sustentan su economía en los cultivos de caña panelera, pancoger (maíz, frijol, soya, yuca, plátano), ganadería extensiva y café, asociado con yuca, plátano y algunos frutales; ocasionalmente se ha presentado extracción de madera en bajos volúmenes.

En la zona amortiguadora, los aspectos económicos son tratados en el capítulo de Contexto Regional, Regiones del Contexto Específico, Zonificación de la Producción, en el cual se aborda este tema con más detalle; Sin embargo, en los dos párrafos siguientes, se reiteran algunas características que permiten ilustrar las diferencias que se presentan entre las vertientes occidental y oriental de la cordillera Occidental, cuencas

Parque Nacional Natural Tatamá

de los ríos San Juan y Cauca respectivamente. Estas diferencias corresponden no sólo a factores de tipo climático y de oferta ambiental, sino también a diferencias culturales y sociales de la población; la cuenca del San Juan predomina la población de comunidades Negras e Indígenas, con habitantes paisas en Pueblo Rico y San José del Palmar, mientras que la cuenca del río Cauca, está habitada principalmente por comunidades paisas con características propias del Eje Cafetero.

La cuenca alta y media del río San Juan es una región principalmente dedicada a la minería, donde se observa una concentración de la población negra, con presencia de resguardos indígenas relativamente pequeños en tamaño, comparados con los territorios colectivos de comunidades negras. Los sistemas tradicionales rurales productivos más característicos son por un lado la agricultura tradicional indígena y negra de subsistencia, de tumba y pudre; y por el otro, sistemas productivos con impactos negativos en términos ambientales: ganadería de vacunos en la parte alta (Pueblo Rico y San José del Palmar, con la necesaria tendencia a la potrerización), la extracción de madera y la minería con retroexcavadoras y dragas en la parte media (Tadó y Condoto). La agricultura de la región se concentra en productos como caña panelera, chontaduro, cacao, maíz, plátano, aguacate, borjón y otros frutales como el anón, yuca, pancoger y agricultura tradicional de subsistencia. Se dan prácticas de cacería de subsistencia en la cuenca media del San Juan (Tadó, Condoto, Santa Rita de Iró y Nóvita), en las cuencas de los ríos Tatamá (Pueblo Rico) e Ingará (San José del Palmar), donde además se presenta algún tipo de caza comercial. Un renglón importante en la economía de la región es el forestal con extracción selectiva de madera en toda la cuenca.

El renglón más importante de la economía del Eje Cafetero es la producción de café, (tecnificado y tradicional), los otros cultivos característicos son la caña panelera, maíz, plátano, aguacate, yuca y pancoger, así como la ganadería, porcicultura, piscicultura y avícola. Por encima de los 1.800 m.s.n.m. se cultivan frutales de clima frío como mora, granadilla y tomate de árbol. Se presenta cacería de subsistencia y deportiva, y extracción selectiva de maderas con valor comercial y en algunos casos minería (oro, manganeso) de tipo artesanal e industrial a pequeña escala. En la agroindustria se destaca la caña de azúcar en la cuenca del río Risaralda, producción de azúcar (Ingenio Risaralda).

1.2.1.4 Aspectos Socio-culturales.

La vereda Montebello, Municipio de Pueblo Rico, presenta condiciones biofísicas propias de la vertiente occidental de la Cordillera. Sus primeros habitantes fueron emigrantes del Suroeste Antioqueño que llegaron a principios del siglo XX; los cuales para establecer viviendas, pastos y cultivos de pancoger realizaron tala rasa de áreas de bosque; para tener sustento económico efectuaron talas selectivas de los bosques nativos, actividad que aún realizan con menor intensidad. Componen esta comunidad 22 viviendas, con una población actual conformada por 15 familias, 65 personas; de las cuales la Familia Tapasco conforma el núcleo familiar más numeroso, compuesto por cuatro familias. Existen algunas familias que son itinerantes. La escolaridad de la población adulta en general es a nivel de básica primaria. Se cuenta con una escuela que oferta hasta el quinto grado de primaria y en la cual hay 18 niños (as) matriculados (as) (año 2.004); se dispone además de un bachillerato rural en el cual se encuentran matriculados siete personas. También se cuenta con una capilla de orientación adventista y hay personas católicas. La Vereda cuenta con un centro de salud con buena infraestructura física, pero sin dotación médica, ni personal permanente para atenderlo, por lo que se realizan campañas de salud con cierta periodicidad, con el personal médico que se desplaza desde la cabecera municipal para estas actividades.

El acceso a la Vereda Montebello se hace por la carretera al Chocó, 9 km. después del casco urbano de Pueblo Rico, desde la Vereda Samaria parte un ramal hacia ésta y hacia el Cerro Montezuma, donde tienen sede una base militar y unas antenas de comunicación de Telecom. El servicio de transporte público al casco urbano solamente se presta los domingos. La comunidad de esta vereda se encuentra organizada a través de la Junta de Acción Comunal y algunos pobladores pertenecen a organizaciones de carácter municipal como la Asociación de Productores de Panela de Pueblo Rico, el Grupo de Interpretes Ambientales Paimadó y la Asociación de Productores de plantas medicinales.

En la Vereda Tatamá, Municipio de Pueblo Rico, se encuentran familias campesinas mestizas de origen antioqueño, que llegaron a estas tierras a mediados del siglo pasado en busca de un mejor futuro. Igual que los habitantes de Montebello para su instalación desarrollaron prácticas de tala rasa y sus cultivos fueron establecidos mediante la cultura del tumba y pudre, actualmente sólo dos predios se encuentran habitados y uno de ellos es de propiedad de los Grupos Ecológicos de Risaralda quienes utilizan esta reserva natural de la sociedad civil como sitio de promoción turística e investigación más que como medio de subsistencia y explotación agropecuaria.

En el Municipio de El Águila, veredas El Zorro, Santa Elena, La Sirena y la Judea Alta, la ocupación se dió a principios del Siglo XX, en el apogeo de la colonización antioqueña, inicialmente para establecer cultivos de pancoger que luego fueron reemplazados por café y pasto, situación que persiste actualmente y que se convierte en la base de la economía regional. Interviniendo con la estabilidad del ecosistema protegido encontramos una familia y 14 más en cercanías al Parque; son familias en promedio de 5 integrantes, que se encuentran comunitariamente en la Juntas de Acción comunal, en las Junta de Padres de familia y en la Junta Administradora del Acueducto Veredal El Zorro.

El estado de conservación de la zona amortiguadora y de influencia del PNN Tatamá, refleja la historia de la dinámica de poblamiento en la región, lo cual se puede advertir en la altitud a la que se encuentran asentamientos humanos:

- Las cabeceras Municipales de Tadó, Santa Rita de Iró, Condoto y Novita en el Chocó, donde predomina la población negra con una cultura fluvial⁹, se encuentran entre 70 y 210 m.s.n.m. y las poblaciones que están más cercanas al PNN Tatamá, llegan hasta los 500 m.s.n.m.
- Las comunidades Indígenas en el Chocó, están a mayores alturas que las anteriores, llegando hasta los 300 m.s.n.m. en Botebará, 250 m.s.n.m. en Tarena y 1.000 m.s.n.m. en Alto Bonito y Sabaletara (cuenca del río Condoto y Tamaná).
- La cabecera Municipal de San José del Palmar (Chocó) se ubica a los 1.100 m.s.n.m.
- Santa Cecilia, Corregimiento de Pueblo Rico en Risaralda, se ubica a los 400 m.s.n.m.
- Las cabeceras municipales de Pueblo Rico, Apia, Santuario, La Celia en Risaralda y El Águila en el Valle del Cauca están entre 1425 y 1750 m.s.n.m.
- En los municipios con influencia de la colonización antioqueña, algunas veredas llegan hasta los 2300 m.s.n.m.

⁹ Relacionada con los ríos navegables, con la pesca y con la minería.

Parque Nacional Natural Tatamá

- El centro poblado más cercano al PNN Tatamá está a los 2.000 m.s.n.m. que corresponde al Corregimiento de La María en el Municipio de El Águila (Valle del Cauca).

La zona amortiguadora del Parque Tatamá, es un escenario donde concurren tres grupos sociales: comunidades de campesinos Paisas, comunidades Negras y comunidades Indígenas; está habitada por campesinos paisas en la cuenca del río Cauca, Municipios de Apia, Santuario, La Celia y El Águila; y por comunidades negras e Indígenas en la mayor parte de la cuenca del San Juan, Municipios de Tadó, Condoto, Santa Rita de Iró y Novita. En los Municipios de Pueblo Rico (Risaralda) y San José del Palmar (Chocó), -cuenca del San Juan -, ocurre un encuentro intercultural; pues sus habitantes corresponden a los grupos sociales mencionados. En el capítulo de Contexto Regional, Regiones del Contexto Específico, Características de los Principales Grupos Socioculturales, se puede encontrar una descripción general de las características de estos grupos socioculturales.

1.2.1.5 Aspectos Administrativos

El Parque Nacional Natural Tatamá hace parte de las 50 áreas protegidas que conforman el Sistema de Parques Nacionales Naturales de Colombia y que son administradas por PNNC como dependencia del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, cuya estructura administrativa esta constituida por un Director General en cabeza de la Doctora Julia Miranda Londoño, dos subdirecciones: La subdirección Técnica encabezada por el Doctor Luis Fernando Gómez y la subdirección Administrativa por la Doctora Nuria Consuelo Villadiego, una coordinación de Direcciones Territoriales representada por la doctora Elcy Morales de Alcalá y seis Direcciones Territoriales: Costa Atlántica, Nor- Andina, Sur – Andina, Amazonía – Orinoquía, Sur-Occidental y Nor- Occidental, esta última en cabeza del Doctor Sergio Alonso Estrada Montoya y a la cual se encuentra adscrito el Parque Nacional Natural Tatamá conjuntamente con los Parques Nacionales Naturales Paramillo, katis, Orquídeas, Utria, Nevados, El Santuario de Fauna y Flora Otún Quimbaya y el Area de Manejo Especial del Darien.

Para su administración y manejo el Parque cuenta con un Jefe de Programa, un profesional universitario, dos técnicos administrativos y dos operarios como personal de planta, además con recursos del proyecto Fortalecimiento a Parques del Pacífico FASE II, se ha contado durante estos dos últimos años con el apoyo de cuatro contratistas permanentes y dos ocasionales. El Parque posee dos cabañas: una ubicada en la vereda Baja Esmeralda del Municipio de Santuario como apoyo para los procesos investigativos de flora desarrollados por el Parque en el predio Paredes de propiedad de PNNC, la otra ubicada en el Municipio de Tadó en el Chocó entregada en comodato al Grupo Ecológico Pichindé para el desarrollo de actividades de educación ambiental, así mismo se dispone de una sede administrativa en arrendamiento en el Municipio de Santuario Risaralda y tres sedes operativas en los sectores de: San José del Palmar, Cuenca del río Cañaveral, (vereda Chorrillos en La Celia) y Vereda Montebello en el Municipio de Pueblo Rico, estas últimas tres mediante acuerdos con la comunidad y las administraciones municipales.

A cargo del Parque se encuentran dos vehículos y cinco motos, se cuenta además con cuatro equipos de computo en funcionamiento (uno portátil y tres de escritorio), se dispone de otros equipos de apoyo operativo como: un GPS, dos brújulas, dos altímetros, entre otros.

Financieramente el Parque recibe apoyo del Gobierno Nacional a través de los proyectos de Análisis, estructuración y fortalecimiento de PNNC y administración, control y organización institucional para apoyo de

la administración del estado, así mismo se reciben recursos del FONAM, Fondo Nacional Ambiental y durante los últimos tres años del proyecto PACIFICO FASE II financiado por el Gobierno de Holanda.

1.2.1.6 Aspectos Normativos Institucionales

El Plan Básico de Manejo del Parque Nacional Natural Tatamá se concibe dentro de los lineamientos generales de la Política Ambiental Colombiana, que tiene como centro de gravedad la consolidación de un Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas, y del Plan Nacional de Desarrollo 2003 – 2006 en especial con las estrategias y programas de Sostenibilidad Ambiental – Conservación y Uso Sostenible de Bienes y Servicios Ambientales - Manejo Integral del Agua – Generación de Ingresos y Empleo Verde. Se concibe además desde la Política del Sistema de Parques Nacionales Naturales de Colombia "Participación Social en la Conservación". En armonía con la Política Nacional de Biodiversidad, se busca promover el conocimiento, la conservación y usos sostenibles de la biodiversidad, así como la distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de la utilización de los conocimientos, innovaciones y prácticas asociadas a ella por parte de la comunidad científica nacional, la industria y las comunidades locales.

1.2.1.6.1 Actos Administrativos de Declaración del Área, Límites y Reglamentos

En el año 1983 el proyecto ECOANDES, conforma una comisión integrada por 15 investigadores de los Institutos Geográfico Agustín Codazzi, de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional, y de las Universidades de Ámsterdam y Utrecht de Holanda, quienes realizaron los primeros estudios sobre geomorfología, suelo y clima en el Macizo del Tatamá. El 28 de Marzo de 1985 la Gobernación de Risaralda apoyándose en el informe presentado por ECOANDES, solicita al INDERENA la creación del Parque Nacional Natural; el INDERENA mediante Acuerdo No. 045 de Octubre 20 de 1986, declara como Parque Nacional Natural el Macizo de Tatamá con un área aproximada de 51.900 hectáreas; un año después el Ministerio de Agricultura expide la Resolución Ejecutiva No. 190 de 1987, por medio de la cual se alinda, declara y reserva el Parque Nacional Natural Tatamá, con el objeto de conservar la flora, la fauna, las bellezas escénicas naturales, complejos geomorfológicos, manifestaciones históricas o culturales con fines científicos, educativos, recreativos o estéticos.

En el año de 1990 la Asamblea Departamental de Risaralda, mediante Ordenanza No.003 del primero de Noviembre, crea la Asociación de Municipios del Tatamá – ASOMUTA., como organización de apoyo para la protección, conservación y manejo del PNN Tatamá, la cual funcionó hasta 1994. El primer Jefe del Parque es nombrado por el INDERENA en 1992, quien apoyado por ASOMUTA, comienza a hacer los primeros reconocimientos del área y acercamientos a las comunidades. En 1993 con la expedición de la Ley 99, Parques Nacionales Naturales de Colombia - PNNC - asume el manejo de los Parques Nacionales y es a partir de 1995 que el Parque cuenta con una planta de personal conformada por un Jefe de Programa, tres Operarios, dos Tecnólogos y un Profesional Universitario. Desde entonces el Parque ha contado con recursos para el manejo del área, donde ha sido fundamental el marco del proyecto Fortalecimiento a Parques del Pacífico, financiado por el Gobierno de Holanda.

La Resolución 190 de 1.987, delimitó y reservó como Parque Nacional Natural Tatamá un área de cincuenta y un mil novecientas (51.900) hectáreas de superficie aproximada, ubicada en la jurisdicción municipal de Pueblo Rico, Santuario y La Celia, en el Departamento de Risaralda; El Águila en el Departamento del Valle

Parque Nacional Natural Tatamá

del Cauca y San José del Palmar en el Departamento del Chocó; singularizada por los siguientes linderos: Punto 1. partiendo de la cabecera del Río Bravo afluente del Taibá sobre la cota de los 2000 metros sobre el nivel del mar, se continúa al Sur por dicha cota hasta un punto ubicado a 270° de El Águila (Valle) Punto No. 2. y con tal dirección hasta tocar la misma cota en la vertiente opuesta. Punto No. 3. De aquí y con rumbo 0° Norte hasta alcanzar la cota de los 2500 Punto No. 4. Por la cual se continúa hacia el Norte general hasta donde se cruza la Quebrada Risaralda, Punto No 5, por esta curva de nivel hasta encontrar el afluente más oriental del Río Tatamá Punto No 6. por el cual se desciende hasta la cota de los 2000 metros. Punto No. 7. y se continúa por ésta hasta encontrar el curso del río Negro Punto No 8, de aquí aguas abajo hasta un punto ubicado a 135° del Alto del Marrano Punto No. 9, de aquí con la dirección anterior cruzando por la altura mencionada hasta llegar al Río Taibá Punto No. 10, aguas abajo hasta la confluencia del Río Claro, Punto No 11 y por este aguas arriba y por su afluente Río Bravo, aguas arriba hasta el Punto de Partida No. 1.

1.2.1.6.2 Análisis de Tenencia

Existen aproximadamente 50 predios titulados a particulares, ubicados dentro del PNN Tatamá, distribuidos en los municipios de Pueblo Rico, Santuario, Apia, La Celia y El Águila, que en su mayoría están cubiertos de bosque y no son aprovechados actualmente por sus propietarios debido a la dificultad de acceso y los altos costos en el desarrollo de proyectos productivos. Al interior del área, se tienen predios con sistemas productivos establecidos en los municipios de Pueblo Rico y El Águila; siendo más significativo el caso de Pueblo Rico, donde la vereda Montebello – con 65 habitantes – está dentro del Parque.

En el Municipio de El Águila, el inventario de campo, la información catastral disponible en los mapas 204-IV-D y 223-II-B, escala 1:25000 del IGAC, año 1984 y en la Oficina de Instrumentos Públicos, y Tesorería Municipal, permiten establecer treinta y cinco (35) predios que tienen área dentro del Parque Nacional Natural Tatamá, de los cuales 29 son de particulares y 6 figuran como terrenos de La Nación _Baldíos. Catorce (14) de los predios en manos de particulares no tienen actividad agropecuaria hace más de 15 años y tanto estos últimos como los de La Nación actualmente se encuentran en bosques.

El uso del suelo de los predios referidos con área dentro del Parque lo constituyen de manera aproximada, alrededor de 1500 ha. de Bosque Primario que tuvo algún grado de intervención; 1000 ha. de Bosque Secundario y un área de 100 ha. distribuidos entre pasto, rastrojo, café, lulo, mora y pan coger.

Del total de los predios 17 tienen un área mayor a 20.0 hectáreas; seguida de 8 predios con área entre 15 a 20 hectáreas; después hay 2 predios con área entre 10 a 15 hectáreas; una finca con área entre 5 a 10 hectáreas, y una finca con área entre 1 a 5 hectáreas.

La mayor parte de las fincas son propiedad de dueños ausentes (los más grandes), los cuales no viven en sus fincas, estos se residen en municipios como el Águila, Cartago y otros municipios; las fincas son administradas por un agregado.

Las fincas que están con actividad agropecuaria son administradas por un agregado. Las actividades principales son ganadería extensiva; café principalmente caturro y variedad Colombia, algo de café arábigo, todos sin sombrero en la mayoría (a libre exposición), algunos con guamos y algunos frutales; en general todos tienen plátano y yuca intercalado con el café.

Los habitantes que se encuentran en las fincas viven fuera del Parque (47) y esta población es fluctuante, aumentando en la época de cosecha de café y disminuyendo cuando esta se acaba.

La principal amenazas en este sector la constituyen la ocurrencia de incendios forestales en las épocas de verano, principalmente en las veredas Santa Elena, el Zorro, la Sirena, los cuales generalmente son en su mayor parte provocados para ampliar la frontera agropecuaria. Incendios localizados principalmente fuera del Parque; otra amenaza a la conservación es la extracción esporádica de madera, así como en ocasiones la cacería.

Las áreas boscosas tanto las que se encuentran dentro del Parque como las de la Zona Amortiguadora por encima de la cota promedio de los 2.200 m.s.n.m. hacia arriba, se encuentran en buen estado de conservación, con bosques primarios bien conservados desde parte de la vereda la Judea Alta a Chorritos, límites entre los municipios de El Aguila y La Celia. Lo anterior nos indica que donde mayores acciones de restauración, protección y conservación se deben realizar es en las veredas Cedral, Santa Elena Alta, El Zorro, La Sirena, La Estrella y en parte La Judea Alta.

En el Municipio de Pueblo Rico. Para el estudio de la tenencia, no se cuenta con planchas topográficas o cartografía básica escala 1:25000, o con mayor nivel de detalle, ni mapas prediales o de catastro. La información catastral se encuentra disponible en las bases de datos de la Tesorería Municipal o en la Oficina de Registro de Instrumentos públicos de Apía. La información que considera el presente Plan Básico de Manejo, proviene de un inventario de campo reciente, adelantado por el equipo técnico del Parque.

Se pudo establecer mediante la revisión de límites según resolución de creación del Parque, que la Vereda Montebello se encuentra dentro del perímetro, constituyendo los límites del área protegida. De manera preliminar el inventario muestra veinticinco (25) predios con área total dentro del Parque y cinco (5) edificaciones menores construidas, Capilla, Centro de Salud, Escuela y dos casa lote.

Se encontró que hay seis (6) fincas con escritura, dos (2) con Título del Incora, y seis (6) predios tienen carta – venta. Los predios restantes no se les ha determinado su tenencia. El área total aproximada para los 25 predios es de 350 ha., de los cuales 100 ha. corresponden a un solo predio con 400 ha. fuera del Parque. El uso del suelo, áreas aproximadas, se encuentra distribuido de la siguiente manera: bosque secundario y rastrojo, 170 ha.; pastos, 100 ha.; bosque secundario, 45 ha.; cultivos, 35 ha..

En otras veredas de Pueblo Rico se tiene información de 10 fincas con área total o parcial dentro del Parque; el área total de las fincas es de unas 1056 hectáreas, de las cuales hay dentro del Parque con bosque y en proceso de recuperación (rastrojo alto), unas 620 hectáreas; además se encuentran unas 62.0 hectáreas en pasto y cultivos y 374.0 hectáreas en pastos y cultivos fuera del Parque.

En el Municipio de Santuario hay 35 fincas con área de 1.342 hectáreas que se encuentran en toda o parte se su área dentro del Parque; se puede decir que su mayoría se encuentra con procesos avanzados de recuperación, y con cobertura de bosque secundario y rastrojo alto; hay 5 fincas que presentan pastos y café pero éstos se encuentran fuera del Parque; dentro del Parque están con cobertura de bosque secundario debido a la altura sobre el nivel del mar, mayores a los 2.400 metros, estas fincas no han sido aptas para la producción agropecuaria, dando lugar a los procesos de recuperación natural; también dentro de estas fincas hay 5 propiedad de la CARDER, las cuales tienen como objetivo la protección.

En el Municipio de Apia, hay aproximadamente 14 fincas que tienen área total o parcial dentro del Parque, de las cuales se tiene información de 8 fincas como propietario, área, altura sobre el nivel del mar, uso del suelo; en general se encuentran con bosques secundarios. Hay 4 fincas propiedad de la CARDER de uso exclusivo

Parque Nacional Natural Tatamá

para protección. Solamente una finca tiene pastos, los cuales se encuentran fuera del área del Parque, el resto del área se encuentra en bosque.

En el Municipio de La Celia, en la vereda Chorritos hay dos fincas con área dentro del Parque, con un área de 4.0 hectáreas aproximadamente, de las cuales hay 2 hectáreas dentro del Parque, en bosque y la otra área fuera del Parque también con bosque. Las otras fincas de unas 100.0 hectáreas de las cuales hay unas 35.0 hectáreas en bosque, esta finca esta sin actividad agropecuarias hace unos 6 años y presenta bosques y rastrojo alto.

En el Municipio de San José del Palmar hay una finca - San Juan de la Palma - en la vereda La Selva, cuenca alta del río Ingará, con área de 67.0 hectáreas, la cual no ha tenido actividad agropecuaria hace unos 20 años, por lo cual se encuentra bien recuperada. Toda se encuentra dentro del Parque.

1.2.1.6.3 Acuerdos de Manejo con Actores

Para avanzar de manera efectiva en el relacionamiento con los distintos actores sociales e institucionales ubicados alrededor y al interior del Parque Nacional Natural Tatamá, se realizó un ejercicio de cualificación de los mismos, con base en los lineamientos metodológicos dados por la Subdirección Técnica de PNNC (ver anexo mapa actores); la metodología permite determinar cuáles actores son imprescindibles, cuáles son importantes o cuáles son de apoyo para el cumplimiento misional. A continuación se presentan una síntesis del ejercicio y los espacios de trabajo de importancia para el quehacer del Parque, previa definición de los siguientes términos:

Actor social es un individuo o colectivo de individuos que desempeñan un rol o un papel concreto; es quien ejerce una acción.

Imprescindibles: Actores que aparecen como “claves” o estratégicos en las diferentes etapas o actividades a ejecutar dentro del proceso.

Importantes: Actores que aparecen como claves o estratégicos en algunas etapas del proceso pero no en todas.

De apoyo: Actores que no aparecen como claves o estratégicos dentro de ninguna de las etapas del proceso, pero eventualmente su participación puede nutrir y/o fortalecer la etapa que se esté trabajando.

De acuerdo con lo anterior se pudo establecer que son actores imprescindibles para el manejo del Parque los habitantes de la Vereda Montebello, Municipio de Pueblo Rico, por vivir dentro del área protegida y los propietarios de predios dentro del Parque en el Municipio de El Águila, Valle del Cauca. Los procesos productivos y prácticas culturales de la región representan una amenaza para la estabilidad de los ecosistemas. Los Consejos Comunitarios de Territorios Colectivos Titulados y los Resguardos Indígenas en la vertiente pacífica, porque son vecinos en el límite inferior del Parque y es con ellos con quienes se deben plantear acuerdos para mejorar el diseño del área, y obviamente son imprescindibles PNNC en todos sus ámbitos de gestión, local, regional o nacional por ser la entidad encargada de la administración y manejo de las áreas protegidas de carácter nacional, y las corporaciones CODECHOCÓ, CARDER y CVC para el adecuado manejo de la zona amortiguadora del Parque.

Son actores importantes para el manejo del Parque los propietarios de predios dentro del Parque, las administraciones municipales de Pueblo Rico, Apía, Santuario, La Celia, El Águila y San José del Palmar; los habitantes de las veredas Planes de San Rafael, La Campana (Sector Manzanares), Paveros, Chorritos y La Secreta; el Grupo Ecológico Guardianes Verdes de Chorritos, Grupo Miradores de Tatamá, La Asociación de Granjeros de Santuario Asogranjas, los habitantes de otras veredas cercanas al Parque (se hace la diferencia con los habitantes de las veredas antes mencionadas porque en ellas se avanza ya en acuerdos de trabajo con SSC), la Junta de Distrito de Riego CARAVI, los Concejos Municipales de Apía, Santuario, La Celia, Pueblo Rico, El Águila y San José del Palmar, los grupos de interpretes ambientales GAIA y PAIMADO, El Grupo de Observadores de Aves "Pato de Torrentes", el gremio de granadilleros en Santuario, el sector educativo de los municipios de Pueblo Rico, Apía, Santuario, La Celia, El Águila y San José del Palmar, los Institutos de Investigaciones Alexander Von Humboldt y Von Newman, La Universidad Tecnológica de Pereira, la Universidad de Caldas, las gobernaciones de los departamentos del Risaralda, Valle del Cauca, Chocó y Antioquia, la Corporación Autónoma Regional de Antioquia CORANTIOQUIA, la Fundación Mojarras, la Corporación Serraniagua, el Ingenio Risaralda, las Empresas de Servicios Públicos de Balboa, Santuario y Pueblo Rico.

Son actores de apoyo para la gestión: habitantes de las veredas Ciato, Ciatocito, Los Pueblos, Alto San Rafael, Buena Vista, los comités departamentales de Cafeteros de Risaralda y del Valle del Cauca, la Organización Indígena OREWA, el INCODER, la Red de Reservas Naturales de la Sociedad Civil, la Asociación PROBOCA, El Grupo Ecológico Pichindé, el Grupo Ecológico Tamaná y la Corporación Yolanda.

Con estos actores actualmente el Parque adelanta procesos aunque el relacionamiento no se haya formalizado mediante convenios o acuerdos. Al interior del Parque con los habitantes y los Grupos Ecológicos de Risaralda y en la zona amortiguadora con la Junta de Acción Comunal de la Vereda San Rafael Los Planes, en Santuario, los habitantes de la Vereda Chorritos en La Celia, el Grupo de Guías Aliados para la Interpretación Ambiental GAIA en Santuario y el Grupo de Interpretes Ambientales Paimadó en Pueblo Rico. Así de manera conjunta se vienen desarrollando procesos en sistemas sostenibles para la conservación que han permitido acercamiento y concertación de acciones en beneficio del área protegida y su zona amortiguadora.

Igualmente, sin formalizar aún los acuerdos, se han abierto y/o fortalecido espacios de concertación institucional que han fortalecido el accionar del Parque como son El SIRAP del Eje Cafetero, el SIDAP del Valle del Cauca, las Juntas Directivas de los Parques Municipales Naturales en Pueblo Rico, La Celia y Santuario, el Convenio Municipio de Santuario – Corporación Universitaria de Santa Rosa de Cabal (UNISARC) que se ha orientado hacia el ordenamiento de la Cuenca del Río San Rafael, el acuerdo Municipio de Santuario - Junta de Acción Comunal San Rafael Los Planes – Parque Nacional Natural Tatamá – ANDI – CARDER, tendiente a darle un manejo adecuado a los envases de productos agrotóxicos en la vereda San Rafael Los Planes del Municipio de Santuario, en este mismo sentido los espacios de concertación e implementación del proyecto Café de Conservación en el Valle del Cauca y Risaralda han contribuido a lograr un mejor posicionamiento del Parque en la región y a sumar aliados para la conservación.

Convenios con formalidades plenas se tienen con la Universidad Tecnológica de Pereira y la Universidad de Caldas como entes educativos regionales que han fortalecido el trabajo en investigación y formación comunitaria alrededor del Parque; con el Grupo Ecológico Tamaná, el Grupo Ecológico Pichindé y la Corporación Yolanda como ONG's que han fortalecido el cumplimiento de la misión a través del apoyo a la gestión y operatividad local y regional del Parque y con la Corporación Autónoma Regional de Risaralda, para el apoyo operativo se cuenta con un comodato de una cabaña en un sector de ingreso al Parque.

1.2.1.6.4 Principales Normas relacionadas con la planificación y manejo del Área.

El Estado dentro de sus estrategias para la conservación in situ de la diversidad biológica ha declarado desde la década de 1960 áreas protegidas de carácter nacional que actualmente suman medio centenar y que además contribuyen con la conservación de la diversidad étnica y cultural, preservando ecosistemas, especies y servicios ambientales. Estas áreas protegidas constituyen el Sistema de Parques Nacionales Naturales, administrado por Parques Nacionales Naturales de Colombia – PNNC -, entidad que hace parte de la estructura del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial; siendo una dependencia pública de nivel nacional que por su carácter tiene funciones operativas, técnicas y ejecutivas.

Para cumplir con su misión institucional PNNC, ha construido la Política de Participación Social en la Conservación encaminada a generar cambios de actitud de la sociedad frente a su entorno. En este contexto la planificación del manejo constituye, por tanto, el proceso donde se da lugar al encuentro entre diferentes intereses o expectativas sociales, competencias y jurisdicciones institucionales y comunitarias que se conjugan con las funciones de protección y autoridad sobre los ambientes naturales legítimamente constituidos.

La Participación Social en la Conservación o Política de "Parques con la Gente", conlleva entonces a la construcción participativa de planes básicos de manejo para las áreas protegidas de carácter nacional, que deberán reflejar los derechos, deberes y responsabilidades de las comunidades, ONG's y el Estado, para la conservación de la diversidad biológica y cultural.

La política de Participación Social en la Conservación y la consecuente elaboración del Plan Básico de Manejo de manera participativa tienen sustento dentro de la legislación ambiental de nuestro país; a continuación se hace referencia de algunas normas que así lo disponen o que la viabilizan:

- La Constitución Política de Colombia de 1991 "La constitución ecológica" habla de riquezas naturales y culturales que hacen parte del patrimonio natural, integrado entre otros, por bienes de uso público, territorios de resguardos indígenas, tierras comunitarias de grupos étnicos, parques naturales, áreas de reserva, como los bienes, en los cuales se deben "conservar las áreas de especial importancia ecológica" Ello sin perjuicio de considerar los criterios de un desarrollo sostenible en la planificación de los recursos naturales, con la garantía de la participación de la comunidad.

A continuación se citan algunos artículos dispersos en la carta Magna referentes a diversos aspectos del ambiente: 7, 8, 49, 58, 63, 65, 66, 67, 72, 79, 80, 81, 86, 87, 88, 90, 95, 150, 189, 216, 215, 226, 246, 268, 277, 282, 289, 300, 310, 313, 317, 320, 330, 331, 332, 333, 339, 340, 360, 360, 361, 366. Resaltando de ellos el artículo 79 que dice: todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La Ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.

- La Ley 2ª. de 1.959: por medio de este mandato se establecen zonas forestales protectoras y bosques de interés general para la Nación,
- El Decreto 2811 de 1.974: por el cual se dicta el Código de los Recursos Naturales Renovables y de Protección del Medio Ambiente: en el artículo 9, literal a), establece que el uso, la utilización de los recursos naturales se debe hacer de modo eficiente, para “lograr el máximo aprovechamiento” con arreglo al “interés general de la comunidad”. Así mismo en el literal f) advierte acerca del deber de hacer una planeación integral para el manejo de los recursos naturales y del medio ambiente, de tal modo que contribuyan al desarrollo equilibrado urbano y rural
- El Decreto 622 de 1.977: por el cual se reglamentan parcialmente el Capítulo V, título II, Parte XIII, libro II del Decreto – Ley 28 11 de 1.974 sobre “Sistema de Parques Nacionales Naturales y la Ley 23 de 1.973 y la Ley 2a de 1.959. que contiene los reglamentos generales aplicables al conjunto de áreas con valores excepcionales para el patrimonio nacional,
- La Ley 99 de 1.993: por medio de la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el sector público encargado de la gestión y conservación del Medio Ambiente y los recursos renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental SINA y se dictan otras disposiciones: Artículo 1, numeral 14 advierte sobre la necesidad de disponer unos criterios básicos para un manejo integral del medio ambiente y su interrelación con los procesos de planificación económica, social y física. Igualmente el CAPITULO X: Establece los modos y procedimientos de participación ciudadana (artículos 69-76)
- Los Decretos 216 y 217 de 2003: se reforma y reordena la estructura del Ministerio en lo ambiental, deroga el Decreto 1124 de 1.999 y reitera la existencia de un Sistema Nacional de Áreas Protegidas, artículo 19 funciones de PNNC numeral 1 en cuanto al SINAP en materia de proponer e implementar políticas, planes, programas, proyectos, normas y procedimientos relativos al tema.

Estas y otras normas concordantes determinan las funciones y responsabilidades en materia de protección y conservación de las áreas de los Parques Nacionales Naturales y de las áreas de reserva forestal.

- La Ley 23 de 1.973, artículo 3 dispone que el medio ambiente es “PATRIMONIO COMÚN” y esta constituido por la atmósfera y los recursos naturales renovables.
- Decreto 1449 de 1.977: deberes de los propietarios de predios rurales relacionados con: Conservación, protección y aprovechamiento de las aguas, protección y conservación de bosques, protección y conservación de fauna terrestre y acuática, porcentaje de mantenimiento de la cobertura forestal, protección y conservación de los suelos.
- Decreto 373 de 1.977: conservación y protección de aguas y bosques
- Decreto 1541 de 1.978: reglamenta el Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables, en relación con el dominio de aguas, cauces y riberas
- El Decreto 1715 de 1.978, reglamenta la protección integral del paisaje y de los recursos escénicos.
- Decreto 1608 de 1.978, reglamenta el uso y manejo de fauna silvestre.
- Decreto 039, listado de especies en vía de extinción
- Ley 17 de 1.981: conservación y protección de fauna
- Decreto 2857 de 1.981: por el cual se reglamenta la parte XIII, Título 2, Capítulo III, del Decreto Ley 2811 de 1.974, sobre cuencas hidrográficas y otras disposiciones
- Ley 21 de 1.991: legislación indígena colombiana
- Ley 70 de 1.993, legislación de comunidades negras

Parque Nacional Natural Tatamá

- La Ley 152 de 1.994. Consagra la inclusión de la dimensión ambiental en los Planes de Desarrollo Nacional, Departamental y Municipal teniendo en cuenta el principio de armonización.
- Ley 115 de 1.994, Ley General de Educación.
- El Decreto 1743 de 1.994, articula compromisos entre los Ministerios de Ambiente y Educación Nacional, en cuanto al cumplimiento de las Leyes 99 de 1.993 y 115 de 1.994 en materia de educación ambiental.
- Ley 165 de 1.994: ratifica el Convenio de las Naciones Unidas sobre Diversidad Biológica.
- Ley 139 de 1.994: Por la cual se crea el Certificado de Incentivo Forestal y se dictan otras disposiciones.
- Ley 300 de 1.996, Ley de Turismo
- Ley 357 de 1.997: ratifica la convención de humedales y protege el hábitat de las aves acuáticas
- Resolución 573 de 1997: por la cual se establece el procedimiento de los permisos a que se refiere la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres -CITES-, y se dictan otras disposiciones.
- La Ley 388 de 1.997, enuncia una concordancia efectiva entre el ordenamiento ambiental del territorio (Planes de ordenamiento territorial) y la Ley 99 de 1.993 en cuanto al Sistema Nacional Ambiental SINA como a la regulación del respectivo territorio aplicando el principio de concordancia.
- Decreto 901 de 1977: por medio del cual se reglamentan las tasas retributivas por la utilización directa o indirecta del agua como receptor de los vertimientos puntuales y se establecen las tarifas de estas.
- El Decreto 1320 de 1998, en materia de participación, reglamente la consulta previa a las comunidades indígenas y negras para la explotación de los recursos naturales dentro de su territorio, si ello existieren en las zonas objeto de la conservación.
- Ley 430 de 1.998, artículo 6: Desechos Peligrosos – Prohibiciones
- Ley 472 de 1.998: acciones populares y de grupo.
- Decreto 1996, de 1.999 Funciones y deberes de las áreas de reserva de la sociedad civil.
- La Ley 611 del 2000, dicta normas para el manejo sostenible de especies de fauna silvestre y acuática cuyo aprovechamiento y el de sus productos interesa a la gestión ambiental.
- El Decreto 309 de 2000 reglamenta en todo el territorio nacional la investigación científica sobre la diversidad biológica.
- Resolución 970 de 2001: por la cual se establecen los requisitos, las condiciones y los límites máximos permisibles de emisión, bajo las cuales se debe realizar la eliminación de plásticos contaminados con plaguicidas en hornos de producción de clinker de plantas cementeras
- Resolución 0769 del 2002: conservación y protección de páramos como ecosistemas estratégicos.
- Resolución 584 del 2002, MMA: por la cual se declaran las especies silvestres que se encuentran amenazadas en el territorio nacional y se adoptan otras disposiciones
- Decreto 1729 de 2003: por el cual se reglamenta I aparte XIII, título 2, capítulo III del Decreto 2811 de 1.974, sobre cuencas hidrográficas, parcialmente el numeral 12, artículo 5 de la Ley 99 de 1.993 y se dictan otras disposiciones
- Resolución 458 de 2002 MMA: por la cual se establecen los requisitos, las condiciones y los límites máximos permisibles de emisión, bajo los cuales se debe realizar la eliminación de tierras y/o materiales similares contaminados con plaguicidas, en hornos de producción de clinker “por la cual se establecen los requisitos, las condiciones y los límites máximos permisibles de emisión, bajo los cuales se debe realizar la eliminación de tierras y/o materiales similares contaminados con plaguicidas, en hornos de producción de clinker “
- La Ley 812 del 2003. Se aprueba el Plan Nacional de Desarrollo para el cuatrenio 2003 – 2007, denominado Hacia un Estado Comunitario, el cual se orienta hacia principios de sostenibilidad ambiental en sus programas de conservación y uso sostenible de bienes y servicios ambientales, que comprende entre otros la consolidación del sistema de áreas protegidas, el manejo de poblaciones de especies silvestres amenazadas y de uso potencial;... La conservación, manejo, uso y restauración de ecosistemas de bosque y otros ecosistemas, el manejo integral de agua trabajando en el desarrollo de políticas ambientales sobre humedales y páramos.

Para la construcción del Plan de Manejo se deben tener en cuenta además políticas, planes y lineamientos de carácter nacional como:

- Política Nacional de Biodiversidad
- Convenio Internacional de Diversidad Biológica
- Plan Nacional de Desarrollo Forestal
- Lineamientos para el Manejo Integral del Agua
- Estrategia para la Consolidación de la Política de Fauna en Colombia
- Lineamientos para la Política de Ordenamiento Ambiental del Territorio
- Bases Ambientales para el Ordenamiento Territorial Municipal en el marco de Ley 338 de 1.997
- Política Nacional de Producción más Limpia
- Lineamientos de Política de Desarrollo Sostenible Agropecuario.
- Política de Aguas
- Política de Vivienda
- Código de Procedimiento Penal

1.2.2 Zonificación Ecológica por Unidades de Paisaje

Dado que no se cuenta con la totalidad de la cartografía básica escala 1:25000 para abordar ese nivel de detalle, la zonificación ecológica del paisaje, se logró con base en la información temática disponible a escala regional, 1:500.000, dicha información utilizada proviene de Rodríguez, N., et al. 2004, denominado Ecosistemas de los Andes Colombianos; de Velásquez R., et. al. 1999., Tardiglacial y Holoceno del Norte de la Cordillera Occidental de Colombia y de la Zonificación Ecológica del Pacífico del IGAC. Además se utilizó información suministrada por el SIG de Codechocó y del IIAP e información del Atlas de Risaralda y conocimiento del Equipo Técnico del Parque Nacional Natural Tatamá.

Para mejorar la zonificación ecológica existente se requiere de otros elementos como imágenes de sensores remotos, actualización de información temática, otros levantamientos de campo y participación de actores; además se requiere de la restitución de información cartográfica básica para las planchas faltantes en el mosaico del Parque a escala 1:25000. Para tal efecto en la actualidad se adelanta un trabajo de actualización cartográfica con GPS, para las planchas inexistentes que incluyen los puntos de la Resolución que declara al Parque. A futuro se espera avanzar en la solución a algunos de los vacíos relacionados con la zonificación y la caracterización de las distintas unidades, lo cual esta dado en función de los desarrollos institucionales del sistema de información geográfica SIG en nivel regional, Dirección Territorial Noroccidental y Dirección Nacional de la Unidad de Parques; en la medida en que se disponga de estos insumos será posible ir complementando la información. De igual manera, el Parque tiene proyectado la consolidación de un SIRAP con núcleo en el Parque Nacional Natural Tatamá para promover y fortalecer la articulación de los actores sociales e institucionales estratégicos, en el marco de lo cual se espera lograr la adquisición de productos de sensores remotos, de acuerdo a los objetivos que se definan con otros actores regionales, para efectuar análisis de mayor detalle, igualmente dentro de los convenios con centros educativos regionales de nivel universitario se tiene pensado adelantar un plan de investigaciones.

Para caracterizar integralmente el área se parte de la elaboración del mapa de unidades ecológicas del paisaje, ver anexo, mapa de biomas, coberturas y zonificación ecológica, el cual representa áreas homogéneas en cuanto a su composición físico biótica y en cuanto a la actividad antrópica; de su definición

Parque Nacional Natural Tatamá

dependen los insumos técnicos para los análisis de integridad, prospectiva y zonificación del manejo. Para el Plan Básico de Manejo del Parque Nacional Natural Tatamá, se definieron diez (10) Unidades Ecológicas del Paisaje. Ver Tabla No. 14.

La localización respecto a las vertientes sobre la Cordillera Occidental, confiere particularidades relacionadas con variables como la distribución altitudinal, el clima, la presencia y distribución de organismos, adicionalmente se han considerado los procesos morfogénicos en la zona central de la Cordillera Occidental donde se encuentran el Parque y su área de influencia. Según Parra (1997), para la parte media de la Cordillera Occidental, se puede proponer un modelo morfogénico que sirve para explicar los fenómenos observados en el PNN Tatamá; este modelo, como se dejó anotado en párrafos anteriores, propone tres subsistemas geomorfológicos concéntricos e íntimamente conexos que son: un subsistema glaciar que habría sido activo en tiempos antiguos y que fue el responsable de la morfología que se observa aún hoy en las partes más elevadas del macizo por encima de la cota 3.200 m.s.n.m.; un subsistema denudativo que rodea al glaciar y por último, en su posición más externa; un subsistema de meteorización y depositación que es el dominante a cotas más bajas de 2.400 m.s.n.m. y en el cual se ha preservado un manto de meteorización y se presenta depositación fluvial con varios niveles de terrazas y abanicos.

Tabla 14. Unidades Ecológicas del Paisaje Parque Nacional Natural Tatamá.

BIOMA	ECOSISTEMA	ALTURA
Oriobioma Paramo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modelado Glacial Heredado Páramo Muy Húmedo sin intervención antrópica 	3300-3700
Orobioma Alto Andino	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Relieve Montañoso Estructural Escarpado. Bosque Bajo Abierto Muy Húmedo. ▪ Montañas Erosionales Ramificadas Vertiente del Pacífico. Bosque Bajo Denso Muy Húmedo ▪ Montañas Erosionales Ramificadas. Vertientes cortas de la Cordillera Occidental hacia el Cauca. Bosque Bajo Denso Muy Húmedo. 	2700 – 3900 msnm. Salamanca (1985). 2900 – 3200 msnm. Gentry (1991)
Orobioma Andino	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Montañas Erosionales Ramificadas en Vertiente del Pacífico. Bosque Muy Denso Muy Húmedo. ▪ Montañas Erosionales Ramificadas. Vertientes cortas de la Cordillera Occidental hacia el Cauca. Bosque Muy Denso Muy Húmedo 	2700-Salamanca (1985). 2400 – 3000 msnm Cuatrecasas (1939) 2200 y 3300 - 3400 Hernandez (1992)
Orobioma sub Andino	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Montañas Erosionales Ramificadas Vertiente del Pacífico. Bosque Muy Denso Muy Húmedo ▪ Montañas Erosionales Ramificadas. Vertientes cortas de la Cordillera Occidental hacia el Cauca. Bosque Muy Denso Muy Húmedo 	-2500 msnm Salamanca (1985). 550 – 2350 msnm. Velásquez (1999). 1200 - 2700 msnm

BIOMA	ECOSISTEMA	ALTURA
		Cavelier (1998).
Piso Bioclimático	Ecosistemas Transformados	
Subandino	<ul style="list-style-type: none"> • Ecosistemas Transformados con Cultivos Mixtos y Vegetación Secundaria mayor al 70% en Montañas Erosionales Ramificadas en Vertiente del Pacífico. 	
Subandino	<ul style="list-style-type: none"> • Ecosistemas Transformados con Agroecosistema Cafetero Asociado en Montañas Erosionales Ramificadas. Vertientes cortas de la Cordillera Occidental hacia el Cauca. 	

1.3 Delimitación y Caracterización de Unidades de Paisaje.

1.3.1.1.1 *Unidades Ecológicas del Paisaje en Bioma Psicrófito Andino o Páramo.*

Modelado Glaciar Heredado. Páramo Muy Húmedo sin Intervención Antrópica.

Esta unidad ecológica del paisaje, ocupa las mayores elevaciones del área e incluye el **Bioma Psicrófito Andino o Páramo**; de acuerdo con Hernández (1992), presenta geformas heredadas de un modelado glaciar y una cobertura compuesta por asociaciones vegetales típicas definidas. Se corresponde además con el subsistema glaciar de Parra., 1997, localizado arriba de los 3.200 m.s.n.m., donde se encuentra desprovisto por completo de su manto saprolítico, se hallan huellas de abrasión y pulimiento por hielo y geformas como valles en U, circos, lagunas y algunas morrenas. Es un área con vegetación abierta, semi abierta y arbustiva y de bosques achaparrados, que se presenta desde el límite superior del bosque alto andino, el cual predomina en los cauces altos o nacimientos de los ríos.

Para efectos de mayor detalle en el análisis se podría zonificar el páramo de acuerdo con los propuesto por Cuatrecasas 1958,1968. quien subdivide el páramo en tres zonas subparamo, paramo y superparamo. Esta zonificación tiene como variables diferenciadoras, altura y clima que resaltan formas de crecimiento y tipos de coberturas; los tapetes de musgos como el Sphagnum que tienen su óptimo en el subparamo y en el páramo caracterizando las partes de mayor humedad. Las turberas de Plantago rigida con su mejor expresión en el páramo alto, los frailejones dominantes en el páramo y el sub páramo, y las Distichia en el super páramo. Las manchas de arbustos que avanzan en delgadas franjas hasta el sub páramo y el páramo, donde el clima lo permite. Estas zonas están definidas básicamente por la temperatura media, la precipitación y la humedad relativa, las cuales sumadas a factores edáficos determinan la vegetación, razones que connotan el carácter de páramo muy húmedo con presencia de extensas áreas en turberas. Esta unidad se incluye en el distrito biogeográfico Paramos Citara-Tatamá de la provincia Norandina de acuerdo con Van der Hammen (1998).

Los páramos y en particular el páramo húmedo, como ecosistema cumple funciones de retención y regulación de agua en sus amplias áreas cubiertas por musgos de distintas especies que actúan como esponjas, que van liberando el agua que conforma los distintos afluentes que dan origen a los ríos como el Mapa,

Parque Nacional Natural Tatamá

Cañaveral, Ingará, Tamaná, San Rafael y otros de importancia para la economía regional, adicionalmente la fijación de CO₂ que cumple este bioma en las turberas y briofitos añade una función destacada y valorada en investigaciones recientes que resaltan esta función lo cual le confiere un valor trascendente para cambio climático.

A esta unidad de paisaje la caracteriza la presencia de especies de mamíferos como: Guagua Paramuna (*Agouti taczanowskii*), Oso de Anteojos (*Tremarctos ornatus*); aves como: Aguila Crestada (*Oroeatus isidori*), Musguerito Paramuno (*Iridosornis rufivertex*), Atlapetes Pizarra (*Atlapetes schistaceus*), Clarinero Lacrimoso (*Anisognathus lacrymosus*), Abanico Cariblanco (*Myioborus ornatus*) entre otras. Las especies antes mencionadas han sido observadas o se ha encontrado sus rastros en las diferentes incursiones que se han realizado al páramo en diferentes épocas del año, quizás por la dificultad de acceso que presenta este ecosistema la presión de cacería es mínima, por lo que las poblaciones se podrían encontrar en buen estado, lo cual también estaría respaldado por la cantidad de indicios indirectos que se encuentran.

1.3.1.1.2 Unidades Ecológicas del Paisaje en Orobioma Alto Andino.

- **Relieve Montañoso Estructural Escarpado. Bosque Bajo Abierto Muy Húmedo.**
- **Montañas Erosionales Ramificadas Vertiente del Pacífico. Bosque Bajo Denso Muy Húmedo.**
- **Montañas Erosionales Ramificadas Vertientes Cortas de la Cordillera Occidental Hacia el Cauca. Bosque Bajo Denso Muy Húmedo.**

Dentro del **Orobioma Alto Andino**, se pueden definir estos tres ecosistemas que corresponden básicamente a las dos vertientes, en donde las diferencias de humedad temperatura y precipitación, definen particularidades que se expresan en la distribución de elementos florísticos. Acerca de los límites o cotas que cobijarían este orobioma no hay un consenso de parte de los distintos autores, debido a las variaciones orográficas, y edafo-climáticas locales lo que señala la complejidad de los ecosistemas contenidos y las azonalidades de cada una de las vertientes en donde se encuentra, y lo cual muestra la pertinencia de definir escalas de análisis más precisas de los ecosistemas presentes.

Las unidades aquí señaladas, más las reportadas para el orobioma andino se comportan como una unidad altitudinal continua desde el sub andino hasta el subparamo, solo diferenciada cuando se precisa para cada una de las vertientes de la cordillera, pues dependiendo de la humedad y la precipitación estos límites inferior y superior pueden tener variaciones, adicionalmente la composición florística puede variar entre una y otra vertiente, como sucede con los robledales, los cuales tienen su expresión más evidente en la vertiente oriental y ninguna en la occidental, de acuerdo con lo reportado para el cerro Tatamá.

Aún más específico es el ecosistema Bosque Bajo Denso en relieve montañoso escarpado localizada al extremo Norte del Parque, en el Municipio de Pueblo Rico, limitando con el páramo. Corresponde a fallones de pendientes fuertes con vegetación dispersa de porte bajo, con escaso desarrollo, de vegetación y se corresponde con el bioma higrofitico andino. En esta unidad de extensión restringida se encuentran las cabeceras de los ríos Bravo, Claro y Taibá.

1.3.1.1.3 *Unidades Ecológicas del Paisaje en Orobioma Andino.*

- **Montañas Erosionales Ramificadas en Vertiente del Pacífico. Bosque Muy Densos Muy Húmedo.**
- **Montañas Erosionales Ramificadas en Vertientes Cortas de la Cordillera Occidental Hacia el Cauca. Bosque Muy Densos Muy Húmedos.**

Esta unidad correspondiente con el **Orobioma Andino**, presentan una estructura en el bosque de árboles no mayor a 20 metros, con dominancia de géneros de las Cluciaceae; Prunus, Oreopanax, Weinmannia entre otros. Un estrato inferior con alturas entre los 5m y 15 m con helechos arborescentes y palmas de mediano porte, los troncos de los árboles suelen ser retorcidos, de hojas microfilas. Siendo la temperatura una limitante para la presencia de especies de fauna es de esperar que tanto en los bosques andinos como los alto andinos gran parte de los grupos de fauna van a depender de la variedad de microclimas con los consiguientes procesos de especiación que esto conlleva.

Este orobioma con sus ecosistemas en la vertiente pacífica corresponde a la más extensa y en mejor estado de conservación, donde no se ha presentado intervención antrópica. Se corresponde con un modelado de disección, según geomorfología definida por el IDEAM y con el bioma higrofitico andino del Mono Hernández. Cobija además gran parte de la zona amortiguadora en la vertiente del Pacífico, cuencas altas y medias de los ríos Tarena, Tamaná e Ingará.

En concordancia con el subsistema denudativo definido por Parra., 1997, se caracteriza por la remoción en masa del tipo flujo superficial, produciendo la ausencia de saprolitos y generación de avalanchas. Localmente existen depósitos de vertiente especialmente hacia las partes bajas de las laderas en contacto con los cauces. Los suelos son pobremente desarrollados y están ausentes en las laderas, constan de un perfil O–A–C con poca adherencia a la roca y de espesor muy bajo, alrededor de 30 cm.; en muchos casos solo se presenta un perfil O-C con un entramado de raíces que actúa como soporte. Son frecuentes los deslizamientos y las avalanchas.

Para los ecosistemas de la vertiente del Cauca, con menor área en su extensión corresponde con el subsistema denudativo de Parra., 1997, sin intervención antrópica, con evidencias de deslizamientos del tipo flujo de tierra y/o de escombros con abundantes restos vegetales, individualmente poco anchos, muy largos y afectan una masa móvil de poco espesor dejando la roca desnuda. El perfil longitudinal de las quebradas posee múltiples rápidos y saltos altos con cascadas; los depósitos que poseen estos ríos son en forma de bloques y son de poca extensión lateral y escasos metros de espesor.

1.3.1.1.4 *Unidades Ecológicas del Paisaje en orobioma Sub Andino.*

- **Montañas Erosionales Ramificadas Vertiente Pacífico. Bosque Muy Denso Muy Húmedo.**
- **Montañas Erosionales Ramificadas en Vertientes Cortas de la Cordillera Occidental Hacia el Cauca. Bosque Muy Denso Muy Húmedo.**

Estas dos unidades ecológicas del paisaje se encuentran en el **Orobioma Sub Andino** también denominado bioma higrofitico subandino o bosque subandino, con coberturas de bosques naturales de alturas mayores de

Parque Nacional Natural Tatamá

25-30 m. Parra, 1997., clasifica la unidad dentro del subsistema de meteorización y depositación. Su rango altitudinal varia con relacion a la vertiente; para el pacifico se señala, dependiendo del autor entre los 1000-1200 m, su cota inferior, incluso para Velásquez 1999 este puede estar desde los 550 m.. La vertiente oriental por su grado de mayor intervención, los relictos mas bajos pueden estar al unos 1800-1900 msnm. A pesar de la intervención antrópica (ganadería, cultivos de clima frío y café principalmente), existen relictos del bosque subandino. De acuerdo con el mapa geomorfológico del IDEAM se corresponde con las vertientes cortas de la Cordillera Occidental hacia el Cauca, y es en esta unidad ecológica donde se encuentra la frontera agropecuaria.

Se caracteriza por la presencia de saprolitos espesos sobre los cuales se han desarrollado suelos minerales y por fenómenos de depositación. Las morfologías son más redondeadas tanto en las laderas como en los interfluvios; el manto de saprolito imprime un sello propio a la dinámica geomorfológica con presencia de deslizamientos del tipo rotacional y el frecuente desarrollo de abanicos en las desembocaduras de los cauces. Los cauces mayores poseen un sistema de depositación, ocasionado en gran parte por dinámica del tipo torrencial; en conjunto este subsistema actúa como sitio de depositación del subsistema denudativo y también de sí mismo.

1.3.1.1.5 Unidades Ecológicas del Paisaje en Ecosistemas Transformados con Cultivos.

- **Ecosistemas Transformados con Cultivos Mixtos y Vegetación Secundaria Mayor al 70%, en Montañas Erosionales Ramificadas en Vertiente del Pacífico.**
- **Ecosistemas Transformados con Agroecosistema Cafetero Asociado en Montañas Erosionales Ramificadas en Vertientes Cortas de la Cordillera Occidental hacia el Cauca.**

En esta unidad de paisaje se define para los ecosistemas transformados correspondientes a los sectores en donde se encuentra la intervención antrópica la cual afecta básicamente las partes bajas del sub andino. El primero se corresponde con la vertiente del Pacífico, municipios de San José del Palmar, Chocó, cuenca del río Ingará, y Pueblo Rico, Risaralda, cuenca del río Tatamá. Excepto la Vereda Montebello, su cobertura abarca la zona amortiguadora, correspondiente al bioma higrofitico sub andino. La morfogénesis corresponde al subsistema denudativo de Parra., 1997; las actividades agrícolas están definidas por el cultivo de caña, pancoger, con una ganadería incipiente y áreas de rastrojos en distintos estados sucesionales. El segundo se corresponde con la vertiente del Cauca donde el ecosistema lo caracterizan cultivos de café y frutales de climas fríos, con mayores coberturas en las partes altas y desprotegido en los sectores bajos

1.3.1.2 Evaluación de Unidades de Paisaje

1.3.1.2.1 Unidades Ecológicas del Paisaje en Bioma Psicofítico Andino o Páramo.

- **Modelado Glaciar Heredado. Páramo Muy Húmedo sin Intervención Antrópica.**

Dados los niveles altitudinales y la dificultad para su acceso, rodeada de fuertes pendientes, esta unidad ecológica del paisaje se encuentra en excelente estado de conservación, con presencia de abundantes

humedales (lagunas, turberas y pantanos), que se pueden considerar sin intervención antrópica y como uno de los pocos páramos vírgenes del mundo.

En términos de manejo, se debe considerar la fragilidad de los ecosistemas paramunos, muy sensibles incluso a los procesos climatológicos globales, que hacen de esta unidad ecológica del paisaje, vulnerable ante cualquier tipo de intervención antrópica. La principal amenaza la constituyen los visitantes no autorizados; en promedio anualmente visitan esta unidad 35 personas, acompañados por un guía local, del grupo Guías Aliados para la Interpretación Ambiental –GAIA –, de la vereda Planes de San Rafael en el Municipio de Santuario, Risaralda.

1.3.1.2.2 Unidades Ecológicas del Paisaje en Orobioma Alto Andino.

- **Relieve Montañoso Estructural Escarpado. Bosque Bajo Abierto Muy Húmedo.**
- **Montañas Erosionales Ramificadas Vertiente del Pacífico. Bosque Bajo Denso Muy Húmedo.**
- **Montañas Erosionales Ramificadas Vertientes Cortas de la Cordillera Occidental Hacia el Cauca. Bosque Bajo Denso Muy Húmedo.**

El **orobioma alto andino**, en su parte Norte se corresponde con un relieve montañoso escarpado, en el Municipio de Pueblo Rico, limitando con el páramo. Por sus farallones de pendientes fuertes con vegetación dispersa de porte bajo, esta unidad ha sido una barrera natural para la intervención antrópica del páramo; las principales amenazas para la conservación la constituyen la caza furtiva y la presencia de moradores en sus cercanías.

En otros sectores los elementos florísticos muestran buen estado de conservación y representatividad a pesar de aprovechamientos selectivos en un pasado reciente. Con una cobertura de vegetación natural, esta unidad es el principal drenaje natural del Páramo, en excelente estado de conservación, con alta representatividad ecosistémica, conectividad, integralidad, perpetuidad y singularidad.

1.3.1.2.3 Unidades Ecológicas del Paisaje en Orobioma Andino.

- **Montañas Erosionales Ramificadas en Vertiente del Pacífico. Bosque Muy Densos Muy Húmedo.**
- **Montañas Erosionales Ramificadas en Vertientes Cortas de la Cordillera Occidental Hacia el Cauca. Bosque Muy Densos Muy Húmedos**

Esta unidad ecológica del paisaje se encuentra en muy buen estado de conservación y muy poca intervención antrópica. Se encuentra en el **orobioma andino**, según la literatura el 98 % de los anfibios que se encuentran en alturas superiores a los 2500 msnm son endémicos. Lo cual subraya el valor biogeográfico de estos dos orobiomas andino y alto andino, y su importancia en términos de integridad y representatividad ecosistémica para la Cordillera Occidental, mas aun cuando se definen los distritos biogeográficos asociados a ellos y los correspondientes con el Parque Nacional Natural Tatamá como el distrito selva nublada vertiente San Juan.

1.3.1.2.4 **Unidades Ecológicas del Paisaje en Orobioma Sub Andino.**

- **Montañas Erosionales Ramificadas Vertiente Pacífico. Bosque Muy Denso Muy Húmedo.**
- **Montañas Erosionales Ramificadas en Vertientes Cortas de la Cordillera Occidental Hacia el Cauca. Bosque Muy Denso Muy Húmedo.**

Estos dos ecosistemas del **Orobioma sub andino** también denominado bioma higrofitico subandino o bosque subandino, con coberturas de bosques naturales de alturas mayores de 25-30 m. Parra, 1997., en la vertiente oriental por su grado de mayor intervención, los relictos mas bajos pueden estar a unos 1800-1900 m.s.n.m. A pesar de la intervención antrópica (ganadería, cultivos de clima frío y café principalmente), existen relictos del bosque subandino. Es en esta unidad ecológica donde se encuentra la frontera agropecuaria. La unidad sobre la vertiente del Pacífico constituye la zona amortiguadora en el sector suroccidental del Parque, cuenca alta del Río Tamaná, ofrece una posibilidad de mejoramiento del diseño del área, con las figuras de ordenamiento de carácter étnico.

Una fortaleza es el reconocimiento de la existencia del Parque como un área de conservación estricta de carácter nacional, por parte de los moradores de la vertiente oriental, que incluye otras figuras de conservación como son tres parques municipales naturales y una reserva natural de la sociedad civil en el Departamento de Risaralda.

Las amenazas a la conservación tienen que ver con la falta de compromiso interinstitucional para la protección, control y educación entre otros, y la frontera agrícola, que demanda productos maderables del bosque para mantenimiento de cultivos de clima frío, que requieren tutorado, además del uso indiscriminado de agroquímicos.

El transporte de materiales, como materia orgánica, que de estos bosques se hace hacia áreas de menor pendiente favorece de alguna manera la formación y la fertilidad de estos suelos aluviales ubicados en partes del bosque sub andino. Estas unidades se caracterizan por brindar hábitat y recursos a una diversidad de vertebrados que las usan, estableciendo relaciones intrincadas que caracterizan los distintos ecosistemas, la información que posee el Parque en términos de estas caracterizaciones de composición y función o interrelaciones de los distintos elementos es muy pobre, como se mencionó, mucha de la información que se tiene sobre la correspondencia de determinadas unidades y las aves o mamíferos que allí se pueden encontrar corresponden a la información puntual de recorridos de los funcionarios. Entre los mamíferos podemos mencionar: Puma (*Puma concolor*), Oso de Anteojos (*Tremarctos ornatus*), Tigre Mariposa (*Panthera onca*), Gato Pardo (*Felis yagouaroundi*), Guagua Loba (*Dinomys braniickii*), Guagua Castellana (*Agouti paca*), Mono Nocturno (*Aotus lemurinos*), Nutria (*Lontra longicaudis*), Venados sp, Cusumbo (*Nasua nasua*), Armadillos sp, Tigrillo (*Leopardus pardalis*) entre otros. Aves como: Pava Negra (*Aburria aburri*), Bangsia de Tatamá (*Bangsia aureocincta*), Clorocrisa Multicolor (*Chlorocrysa nitidissima*), Musguerito Gargantilla (*Iridosornis porphirocephala*), Pato de Torrentes (*Merganetta armata*) entre otras. Dichas especies se reportan con alguna regularidad durante todo el año, por campesinos y funcionarios del Parque.

1.3.1.2.5 Unidades Ecológicas del Paisaje en Ecosistemas Transformados con Cultivos.

- **Ecosistemas Transformados con Cultivos Mixtos y Vegetación Secundaria Mayor al 70%, en Montañas Erosionales Ramificadas en Vertiente del Pacífico.**
- **Ecosistemas Transformados con Agroecosistema Cafetero Asociado en Montañas Erosionales Ramificadas en Vertientes Cortas de la Cordillera Occidental hacia el Cauca.**

Son ambas unidades ecológicas del paisaje un escenario donde la matriz natural ha sido fragmentada por los diferentes sistemas productivos implementados en ambas vertientes de la cordillera. Por su posición respecto al Parque son estratégicas en el diseño de corredores de conservación en el sentido Norte – Sur. Se corresponde con la zona amortiguadora del Parque, excepto los dos sectores señalados con intervención antrópica al interior del área protegida en los municipios de El Águila y Pueblo Rico.

1.3.2 Integridad Ecológica

El análisis de la integridad ecológica aporta en la valoración de los objetos y objetivos de conservación definidos, en cuanto al estado (condición, fragmentación y conectividad), beneficios y amenazas; como un insumo para la síntesis diagnóstica y análisis de la funcionalidad del Parque. Para tal efecto se contó con información cartográfica base escala 1:500.000, zonificación ecológica, geomorfológica, de coberturas, límites, distribución de valores objeto de conservación e investigaciones o estudios relacionados.

Se filtra el cumplimiento de los objetivos de conservación definidos respecto a unos criterios mínimos como propósito misional, más de un valor objeto de conservación e importancia del área, e involucra el análisis de conectividad y representatividad. También son importantes criterios para el análisis de los objetivos de conservación, la composición (que lo conforma), la estructura (como esta organizado) y la función (papel que desempeña).

1.3.2.1 Valores Objeto de Conservación del Parque Nacional Natural Tatamá

En la definición y planificación de áreas protegidas se consideran tres tipos de preguntas: ¿Cuáles especies, comunidades y ecosistemas o hábitats deben protegerse?, ¿Dónde debieran protegerse? ¿Y cómo debieran protegerse?¹⁰. Los valores objeto de conservación de un área protegida son aquellos elementos, especies, ecosistemas o espacios que sobresalen debido a que se les ha atribuido un valor de conservación desde alguna perspectiva: biofísica, cultural, socio-económica, entre otras. Sin embargo esta selección no excluye a las demás especies y servicios ambientales que se protegen al interior del área, ya que la ejecución de acciones para proteger, por ejemplo grandes mamíferos, implica garantizar unas condiciones de calidad ambiental y de conservación de los ecosistemas, para que estos se puedan desarrollar y sobrevivir; en otras palabras, todas las especies de flora y fauna, los ecosistemas a los que están asociadas y servicios ambientales presentes en el Parque Nacional Natural Tatamá, son valores objeto de conservación.

¹⁰ Primack.R. Roíz, R. et al. 2001 Fundamentos de conservación biológica. Perspectivas latinoamericanas. Fondo de cultura económica ; México.

Parque Nacional Natural Tatamá

A continuación se enumeran los criterios para priorización de Valores Objeto de Conservación:

- Estado de Conservación UICN, CITES, Libros Rojos
- Extracción y uso
- Pérdida de hábitat
- Fragmentación
- Migratoria
- Endemismo
- Importancia Antrópica

La priorización tanto de ecosistemas como de especies, se llevó a cabo de manera participativa contando con la colaboración de conocedores de la Universidad de Caldas, Universidad Tecnológica de Pereira, Instituto Alexander Von Humboldt, Santuario de Fauna y Flora Otún Quimbaya, Habitantes de la Zona Amortiguadora y Funcionarios del Parque Nacional Natural Tatamá. Se realizaron listados preliminares de plantas, aves y mamíferos los cuales se priorizan teniendo en cuenta los criterios para priorización mencionados. Los resultados de estos ejercicios en donde se definen prioridades de conservación no significa dejar de lado otras especies no consideradas en esta definición, se entiende que todos los elementos de la biodiversidad incluidos en el área protegida son valores objeto de conservación.

Se identificaron las especies según su interrelación con los ecosistemas a que pertenece, las alturas máximas que alcanza, el rango de bosque en el que habita y la ubicación geográfica que generalmente ocupa. Adicionalmente se ha establecido el ámbito espacial según la presencia de las especies dentro del Parque (paisaje) o en la zona aledaña a éste (territorio), con el fin de facilitar la definición del tipo de estrategias a considerar.

1.3.2.1.1 Valores Objeto de Conservación Generales: Ecosistemas, Páramo y Agua

La Tabla 15 muestra los ecosistemas presentes en el Parque Nacional Natural Tatamá. El Páramo de Tatamá es un páramo virgen, cuyos ecosistemas acuáticos se pueden identificar en tres tipos de humedales:

- Lagos, definidos como aquellos de relativa profundidad y con vegetación alrededor.
- Turberas, son concentraciones de agua y cojines de briofitos apretados donde hay saturación de agua.
- Pantanos, son concentraciones de agua donde se puede o no ver el espejo de agua y tienen vegetación arbórea alrededor.

1.3.2.1.2 Valores Objeto de Conservación Específicos: Aves, Mamíferos y Flora.

La Tabla 16, muestra el listado de las especies que han sido priorizadas como valores objeto de conservación para mamíferos, aves y flora.

La Tabla 17, muestra los reportes de especies priorizadas como valores objeto de conservación, los cuales resultan de talleres realizados por el equipo de trabajo del Parque, con habitantes de las veredas relacionadas, durante el primer semestre del 2.004. Ver anexo mapa objetos de conservación.

Tabla 15 Ecosistemas Presentes en el Parque Nacional Natural Tatamá

ECOSISTEMA	VERTIENTE OCCIDENTAL			VERTIENTE ORIENTAL			TOTALES	
	Río San Juan has.	RANGO msnm	%	Río Cauca has.	RANGO msnm	%	Has.	%
Bosque Subandino	18.250	2.000 – 2.500	35.1				18.250	35.1
Bosque Andino	7.250	2.500 – 2.800	13.9	6.000	2.500 – 3.000	11.6	13.250	25.5
Bosque Alto Andino	5.100	2.800 – 3.100	9.8	1.525	3.000 – 3.400	2.9	6.6625	12.7
Páramo	12.775	> 3.100	24.6	1.100	> 3.400	2.1	13.875	26.7
TOTALES	43.375		83.4	8.625		16.6	52.000	100

Tabla 16 Especies Valores Objeto de Conservación Priorizadas para el Parque Tatamá

MAMÍFEROS		AVES		PLANTAS	
NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTÍFICO
Nutria	<i>Lutra longicaudis</i>	Aguila crestada	<i>Oroaetus isidori</i>	Anturio Negro	<i>Anthutium cabrense</i>
Venado	<i>Mazama americano</i>	Pato de Torrentes	<i>Merganeta armatta</i>	Nuquetoro	<i>Persea rigens</i>
Venado	<i>Mazama rufina</i>	Paragüero del Pacífico	<i>Cephalopterus penduliger</i>	Culefiero	<i>Couepia platycallis</i>
Oso de anteojos	<i>Tremarctos ornatus</i>	Compás	<i>Semnomis ramphastinus</i>	Comino	<i>Aniba perutilis</i>
Danta del Pacífico	<i>Tapirus Bairdii</i>	Cacique Candela	<i>Hypopyrrhus pyrohypogaster</i>	Molinillo copachi	<i>Magnolia hernandezii</i>
Mono de Noche	<i>Aotus lemurinus</i>	Bangsia Tatamá	<i>Bangsia aureocincta</i>	Pino Romerón	<i>Prumnopitys montana</i>
Guagua loba	<i>Dinomys brackii</i>	Bangsia	<i>Chlorochrysa nitidissima</i>	Cedro Negro	<i>Junglans neotropica</i>
Puma	<i>Felis concolor</i>	Bangsia Negra y Oro	<i>Bangsia melanochlamys</i>		
Tigre	<i>Pantera onca</i>	Gorrión Tangarino	<i>Oreothraupis arremonops</i>		
Mariposa					
Comadreja	<i>Mustela felipei</i>	Musguerito Gargantilla	<i>Iridosomis porphyrocephala</i>		
		Perdiz Colorada	<i>Odontophorus huperythrus</i>		
		Pava Negra	<i>Aburria aburri</i>		
		Gallito de Roca	<i>Rupicola peruviana sanguinolenta</i>		

Tabla 17. Reporte de Objetos de Conservación del Parque Nacional Natural Tatamá

VEREDAS	SECRETA	VERDUM MORRÓN	COMINAL	CAMPAMENTO	CRISTALINA	PLANES	CIATOCITO	LA SELVA	MONTEBELLO
Flora									
Anturio N.						x			X
Nuquetoro	x			x	x	x	X/	x	
Culefiero	x			x		x	X/		
Comino	x		X	x		x	X/	x	
Molinillo copachí		x		X/		x	x		
Pino Romeron						x			
Cedro Negro				x		x			
Aves									
Aguila crestada	X	x		x	x	x			x
Pato de Torrentes				x		x			
Compás									x
Cacique Candela				x	x	x			
Pava Negra				X*	x	x			x
Gallito de Roca	X			X*		x			x
Mamíferos									
Nutria	x			X		x	x		x
Venado	x		x	X	X/	x	X*	X*	X*
Oso de anteojos			x	X	X/	x	x	X*	X*
Danta del Pacífico									
Mono de Noche	x	x		X	x	x	X*		X*
Guagua loba	x			X	X*	x	X/		X
Puma	x	x	x	X		x		X	X/
Tigre	*								
Mariposa									
Comadreja									

Tigre en Villa Claret, x: común, x/: escasa.

Fuente: talleres con habitantes, orientados por el equipo de trabajo del Parque, durante el primer semestre de 2.004

1.3.2.2 Objetivos de Conservación del Parque Nacional Natural Tatamá

Los objetivos de conservación son intenciones, propósitos que se formulan alrededor de los valores objeto de conservación, son la razón de ser de las áreas protegidas y, por lo tanto, el manejo de éstas debe estar dirigido a superar las dificultades que se puedan presentar para lograrlos, o bien, a monitorearlos o continuar con las acciones de protección actuales, en el caso de no existir tales dificultades. Esto implica acciones tanto en el Área protegida como en su zona de influencia, las cuales estarán determinadas por las relaciones del área con su entorno. Además, las acciones que se adelanten deberán estar supeditadas a estrategias de corto, mediano y largo plazo.

Los objetivos de conservación definidos para el Parque Nacional Natural Tatamá armonizan con la misión institucional al proteger y conservar los ecosistemas y recursos de importancia estratégica que garantizan la oferta de bienes y servicios ambientales esenciales para el desarrollo humano sostenible; y mantener en su estado natural, muestras representativas de la biodiversidad de ecosistemas, especies y genes del país para asegurar la continuidad de los procesos ecológicos. Los Objetivos de Conservación se presentan a continuación, con valores objeto de conservación asociados (los nombres científicos de las especies aparecen en el numeral anterior, Tabla 17):

- Garantizar la conservación de la zona de vida Páramo con los humedales y la fauna y flora asociada a este ecosistema, de manera que se garantice la regulación hídrica y se satisfaga la demanda en el área de influencia del Parque Nacional Natural Tatamá, como de la región. Representativo del Páramo en el Orobioma Andino.
 - Valores Objeto de Conservación asociados: páramo, recurso hídrico: humedales, lagos, turberas, pantanos, fauna y flora asociada.
- Garantizar la conservación de las zonas de vida Bosque Sub Andino, Andino y Alto Andino del Parque Nacional Natural Tatamá y sus relaciones ecosistémicas, propiciando su conectividad con otras áreas naturales adyacentes en ambas vertientes de la Cordillera Occidental. Representativo de los bosques húmedos Andino y Subandino, del Orobioma Andino. Zonobioma del Bosque Húmedo Tropical.

Valores Objeto de Conservación asociados: Ecosistemas del Parque Nacional Natural Tatamá y especies sombrilla como jaguar, puma, oso de anteojos y águila crestada.
- Garantizar la conservación de poblaciones viables de especies de fauna y flora endémicas, casi endémicas, carismáticas y de interés sociocultural de la Cordillera Occidental en el Parque Nacional Natural Tatamá. Representativo de los bosques húmedos Andino y Subandino, del Orobioma Andino. Zonobioma del Bosque Húmedo Trópical.
 - Valores Objeto de Conservación asociados: nuquetoro, culefierro, molinillo, gallinazo negro, cedro negro, comino, pino romerón y sus especies de avifauna y mamíferos asociados. Anturio negro, comadreja (*Mustela felipei*), venado, mono de noche, guagua loba, nutria, danta del pacífico, bangsia negra y oro, bangsia de Tatamá, compás, gorrión tangerino, pato de torrente, gallito de roca, cacique candela, perdiz colorada, musguerito gargantilla, chlorocrisa multicolor, pava negra.

1.3.2.2.1 Análisis de Estado y Presiones a los Objetivos de Conservación

PNNC cumplió con el compromiso de hacer un diagnóstico situacional de los Parques, el cual contiene información sobre las amenazas y oportunidades que determinan el estado y presiones de los valores de conservación; documento base que se complementará a mediano plazo con la recopilación de la información sobre vulnerabilidades y fortalezas que permitan calificar el potencial de deterioro y posibilidades de éxito de las áreas protegidas. A continuación se definen los términos más relevantes para tener mayor claridad del presente tema.

Se entiende por amenazas a los valores de conservación, aquellos procesos, factores o elementos externos a ellos que generan o puedan generar, en el mediano plazo, impactos negativos (presiones) sobre dichos valores deteriorando su condición actual y/o futura.

La vulnerabilidad, es entendida como las condiciones propias de una especie desde su biología y ecología o desde aspectos funcionales, que pueden marcar una condición de desaparición o de pérdida acelerada de los atributos que permitan su permanencia en el espacio y en el tiempo.

El riesgo es la integración de las amenazas con la vulnerabilidad la cual determina la verdadera situación y futuro de las poblaciones de las especies evaluadas en determinada área.

Las oportunidades de conservación son procesos del contexto político, social, económico, legislativo, académico, etc del área protegida, que posibilitan de manera actual o potencial el manejo del AP y el logro de sus objetivos.

Al momento de la evaluación se identificaron y espacializaron tanto las presiones como las oportunidades existentes a través del conocimiento de los participantes de los talleres realizados para la definición de valores objeto de conservación y de información cartográfica. A continuación se muestra un listado de dichas presiones:

- Asentamientos humanos, localizados al interior del área en dos sectores y en la zona de influencia del Parque relativamente lejos del límite inferior del área protegida.
- Ampliación de la frontera agropecuaria, especialmente hacia la vertiente oriental de la Cordillera Occidental, en las cuencas Cañaverál, Mapa y San Rafael.
- Acceso de turistas, principalmente en la cuenca del río San Rafael; en menor proporción en el acceso a Cascadas, Vereda Tatamá y el predio Karagaví (Reserva Natural Karagaví, del Grupo GER). Se presume como un impacto futuro el acceso de turismo al Parque Municipal Natural Ríonegro (Pueblo Rico).
- Fragmentación de ecosistemas, asociado a la expansión de la frontera agrícola principalmente en la cuenca del Río Peñas Blancas, por fenómenos geomorfológicos en el sector de El Águila y por la apertura de vías en el sector de Paraguas, la Línea, Novita, facilitando además la extracción de madera y de material vegetal.

- Cacería, ubicada alrededor de los asentamientos humanos principalmente en el sector Oriental (Pueblo Rico) y la zona de influencia del Parque.
- Quema, especialmente en la cuenca del Río Cañaveral
- Avalanchas, identificadas en la cuenca de Cañaveral, San Rafael, Tamaná e Ignara, sumado a la amenaza sísmica como factor disparo.
- Extracción minera, ubicada en las minas de oro y plata en el Río Tiro y Condoto y la Quebrada La Esmeralda.
- La presencia de conflicto armado en la zona de influencia del Parque.

El listado de las oportunidades de conservación tenidas en cuenta para el análisis son las siguientes:

- Importancia ecosistémica definida en doble vía como la necesidad de conservar el hábitat para garantizar y/o contribuir a la permanencia de los valores de conservación pero también se refiere al nicho de las especies como contribución al equilibrio del ecosistema.
- Ubicación estratégica; referida al contexto de figuras de conservación de áreas estratégicas y corredores de conservación conectadas al área protegida.
- Gestión ambiental del área protegida
- Participación de los actores sociales en la conservación
- Programas de cualificación de actores sociales para la participación en la conservación
- Gobernabilidad del área protegida
- Investigación adelantada en el área protegida ya sea por los funcionarios o instituciones especializadas para ello.

Tanto las amenazas como las oportunidades generan un impacto que fue valorado de forma cualitativa; donde se analizó la importancia del impacto. En la valoración cualitativa, el nivel de impacto de la amenaza y de la oportunidad sobre el objeto de conservación se calificó de acuerdo con la escala que muestra la Tabla 18.

Tabla 18. Escala para evaluación de amenazas

CRITERIO	VALOR
Insignificante	1
Bajo	2
Moderado	3

Parque Nacional Natural Tatamá

Alto	4
Muy alto	5

En el análisis de amenazas de los ecosistemas presentes en el Parque Nacional Natural Tatamá, ver anexo mapa de amenazas, el más afectado es el Bosque Subandino por la latente expansión de la frontera agrícola por lo que se calificó con nivel moderado. Hay que aclarar que el Bosque Subandino está presente sólo en la vertiente Occidental del PNN Tatamá y la amenaza de presión se evidencia por la cuenca hidrográfica del río Ingará al Sur del Parque cerca de la cabecera municipal de San José del Palmar (Chocó) y al Norte del Parque en Montebello Pueblo Rico. En el Municipio de El Águila existen predios dentro del PNN Tatamá pero la mayoría se encuentran abandonados lo que ha posibilitado la recuperación de bosques secundarios. Aparentemente los incendios y las avalanchas no representan ninguna amenaza “insignificante”, pero para el sector de la microcuenca del Río Cañaverál parte alta se presentan deslizamientos y represamientos de volúmenes considerables esporádicamente en épocas de lluvia intensa.

El Ecosistema de Páramo está muy conservado pues nunca ha sido objeto de actividades de producción agropecuaria, no tiene viviendas y la intervención humana se refiere a la presencia de comisiones de estudio ocasionalmente.

Debido a que a nivel general en los ecosistemas no se presentan amenazas significativas, se hizo un análisis por valores objeto de conservación en el campo de flora (especies forestales y Anturio Negro), teniendo como resultado una calificación de “Muy Alto” por extracción de flora; referida a la extracción selectiva de árboles con maderas de alto valor comercial.

Del análisis de las amenazas de conservación de cada una de las especies priorizadas como valores objeto de conservación en el Parque Nacional Natural Tatamá, se tiene que:

Frente a la cualificación de amenazas para el Parque Nacional Natural Tatamá se encuentra que la principal amenaza es la cacería, calificada en un nivel “alto”, afectando a los siguientes objetos de conservación en el campo de los mamíferos: ***Lontra longicaudis***, ***Pantera onca***, ***Tapirus bairdii***, ***Dinomys branickii***, ***Felis concolor***, ***Tremarctos ornatus***, ***Mazama sp***; sin embargo, las especies de mamíferos que presentan una calificación de amenaza “Moderado” se ven a menudo afectados por la cacería deportiva. En el campo de las aves la especie que obtuvo una calificación “alto” para la amenaza de cacería fue ***Odontophotus hyperythrus***, y “Muy alto” para: ***Oroaetus isidori***, ***Aburria aburri*** y ***Semnornis ramphastinus***. Hay que aclarar que este último está siendo afectado en mayor medida por cacería para comercio ilegal, sin embargo, las amenazas por ampliación de la frontera agrícola son constantes para todas las aves con una calificación de “bajo”. En el área de mamíferos el conflicto armado afecta en forma moderada a la mayoría de los objetos de conservación.

El Parque Nacional Natural Tatamá presenta un relieve escarpado lo que lo hace sumamente susceptible a avalanchas y por tanto afecta aquellas especies cuyos habitats están asociados a ecosistemas acuáticos como es el caso, por ejemplo, del pato de torrentes, ***Merganetta armata***.

Algunas especies no presentan calificaciones importantes con respecto a las amenazas tenidas en cuenta para la evaluación, hay que tener en cuenta que son especies que se encuentran en los Libros Rojos y que a pesar de que en otras zonas de Colombia están muy amenazadas, en el Parque Nacional Natural Tatamá se conservan, lo que debe tomarse como una gran ventaja y afianzarse impulsando programas de investigación, protección, educación ambiental y trabajo con la comunidad, estas especies son: ***Bangsia melanochlamys***,

Bangsia aureocincta, Hypopyrrhus pyrohypogaster, Iridosornis porphyrocephala, Chlorocrisa nitidissima.

Para la priorización de las amenazas cuya puntuación fue “Moderado” se concluye que tanto la cacería como la extracción de flora muestran una capacidad institucional “Moderada” y una sensibilidad social “Baja” para los objetos de conservación, lo que hace necesario plantear unas estrategias encaminadas hacia la educación ambiental, la socialización de los objetos de conservación, la investigación, la gestión de convenios interinstitucionales para aumentar sus capacidades técnicas y la promoción de proyectos comunitarios de autoconsumo, entre otras.

Considerando las oportunidades de conservación de cada una de las especies en el Parque Nacional Natural Tatamá, se tiene que:

El grupo de Ecosistemas obtuvo un puntaje de “Alto” y “Muy Alto” en la mayoría de las oportunidades lo que se puede atribuir a las alianzas interinstitucionales para formar corredores biológicos que permitan la conservación de la biodiversidad y el aumento en las oportunidades de vida de muchas especies animales y vegetales.

En el Parque Nacional Natural Tatamá se encuentra que la Importancia Ecosistémica se califica en un nivel “Alto” y “Muy Alto” para las especies de mamíferos y en el grupo de aves en su mayoría se encontró una calificación de “Alto”; para el grupo de Flora se encuentra que todos los ecosistemas tienen oportunidades de calificación “Alto” y “Muy alto” en su mayoría; aunque la investigación¹¹ se calificó aparte de los programas de capacitación, educación ambiental y ecoturismo debido a que las oportunidades de investigación en el Parque Nacional Natural Tatamá son muy pocas exceptuando las especies forestales que cuentan con una investigación liderada por el Parque Nacional en los últimos 5 años.

La Ubicación estratégica del Parque, favorece con una calificación de “Alto” y “muy alto” a la mayoría de los valores objeto de conservación, sin embargo, algunas especies presentan calificación “Bajo” (***Mustela felipei, Oroaetus isidori, Semnornis ramphastinus, Aburria aburri, Merganetta armata***), el tamaño del área no garantizaría la oportunidad de supervivencia para estos objetos; en el caso de el Águila Crestada (***Oroaetus isidori***), se hace difícil tener una ubicación estratégica ya que necesita un amplio territorio para su supervivencia lo que la obliga a salir hacia la zona de amortiguación para obtener el alimento necesario quedando de esta manera expuesta al blanco de los cazadores. El caso del ***Semnornis ramphastinus*** es mucho más grave debido a que la mayor presencia de esta especie es en la zona de Galápagos (San José del Palmar) la cual se encuentra muy intervenida por la presencia de una vía, lo que hace que la cacería aumente notablemente. La gestión ambiental local, regional y territorial asociada a los procesos desarrollados por los actores sociales y a los trabajos interinstitucionales muestran una calificación comprendida desde el valor de “Insignificante” hasta el valor de “Moderado”.

La Gestión Ambiental Regional muestra oportunidades calificadas en un nivel “Alto” para el ***Tremarctos ornatus*** debido a que es una especie representativa que llama la atención de muchas instituciones lo que lo pone en la mira de la mayoría de investigaciones, además, se cuenta con el territorio para generar oportunidades de supervivencia mayores.

¹¹ La calificación de la investigación en forma independiente sólo se hizo para el área de flora, tanto a nivel de Ecosistemas como a nivel de especies.

Parque Nacional Natural Tatamá

Vale la pena mencionar que tanto los ecosistemas como las especies se encuentran asociados a alguna oportunidad en sus niveles de “Muy Alto” y “Alto”, lo que es positivo porque refleja que de una u otra forma hay posibilidades de conservación ya sea desde la parte institucional, social, biológica, sin embargo se deben fortalecer los programas de gestión, capacitación, investigación y participación en todos los ámbitos, para todos los objetos y así asegurar la perdurabilidad de las oportunidades.

El desconocimiento de algunas especies por parte de las instituciones y los habitantes podría generar una ausencia de oportunidades, este es el caso de *Lontra longicaudis* y *Mustela felipei*.

La priorización de las oportunidades según la sensibilidad social y la capacidad institucional determina que todas se encuentran entre un nivel que va desde “Moderado” hasta “Alto”, vale la pena mencionar que las oportunidades de conservación son mejores para los ecosistemas, que para las especies. Los mamíferos: *Tremarctos ornatus*, *Mazama sp*, *Pantera onca*, *Felis concolor*, presentan buenas oportunidades de conservación gracias al trabajo que se está realizando tanto a nivel territorial como regional además de tener un buen trabajo interinstitucional.

Todas las aves presentan una calificación de “Moderado” lo que debe tenerse muy en cuenta porque en cualquier momento podría generar una disminución en las oportunidades de conservación. Es necesario implementar estrategias que permitan el conocimiento por parte de la comunidad y las instituciones para aumentar la gestión social en la conservación de dichas especies.

Para la priorización de las oportunidades se tuvo en cuenta el desempeño de las junta de acción comunal, las instituciones educativas, las organizaciones no gubernamentales y los consejos comunitarios e instituciones tales como Parques Nacionales Naturales de Colombia, las Corporaciones Autónomas Regionales y las UMATA's.

1.3.2.2 Análisis de Vulnerabilidad y Riesgo a los Objetivos de Conservación

La vulnerabilidad se evaluó teniendo en cuenta los siguientes criterios: rareza, poblaciones pequeñas, distribución geográfica restringida, especies migratorias, poblaciones en disminución, baja densidad poblacional y dificultad de dispersión efectiva. La escala de calificación es la misma que se empleó en la evaluación de amenazas y oportunidades (insignificante, bajo, moderado, alto y muy alto). Es de anotar que la evaluación se hizo con base en los reportes de los actores sociales y en el reconocimiento del área de parte de los funcionarios del Parque, por no existir hasta ahora estudios científicos que avalen la calificación. La vulnerabilidad, se entiende como las condiciones propias de una especie desde su biología y ecología o desde aspectos funcionales, que pueden marcar una condición de desaparición o de pérdida acelerada de los atributos que permitan su permanencia en el espacio y en el tiempo.

Para el Parque Nacional Natural Tatamá las especies calificadas en un rango de vulnerabilidad Alta son: *Mazama sp*, *Mustela felipei*, *Aotus lemurinus*, *Tremarctos ornatus* entre los mamíferos y en el grupo de aves el *Semnornis ramphastinus* y la *Bangsia aureocincta*. Esto quiere decir, que por condiciones intrínsecas de la especie, el hábitat cada vez más restringido y la falta de corredores biológicos establecidos, la viabilidad de las poblaciones es aún más compleja.

Contrario a esto los valores objeto de conservación menos vulnerables son: el Ecosistema de Páramo y el *Hypopyrrhus pyrohypogaster* en el grupo de aves; los demás se encuentran en un rango de vulnerabilidad

media. *Odontophorus hyperythrus*, *Aburria aburri*, *Tapirus pinchaque*, *Aotus lemurinus* y *Dinomys branickii*.

Un primer acercamiento sobre las condiciones de riesgo aparece en la Tabla 19, que muestran los valores objetos de conservación, basados en la confluencia de las amenazas como de vulnerabilidades, permite concluir que actualmente los siguientes tienen calificación Baja: *Panthera onca*, *Felis concolor*, *Tapirus bairdii*, *Bangsia aureocincta*, *Aotus lemurinus*, *Semnornis ramphastinus*, *Mustela felipei*, Ecosistema Alto Andino, *Bangsia melanochlamys*, Ecosistema Páramo, *Aburria aburri*, *Dinomys branickii*, *Iridosornis porphyrocephala*, *Oreothraupis arremonops*, *Oroaetus isidori*, *Lontra longicaudis*, Ecosistema Andino, *Chlorocrisa nitidissima*, *Odontophotus hyperythrus*, *Hypopyrrhus pyrohypogaster*, Ecosistema Subandino; lo cual podría considerarse como una fortaleza para la conservación y el manejo de dichos ecosistemas y especies.

Los especies *Anthurium cabrerense*, *Mazama spp*, y las especies forestales presentan una calificación de Moderado con respecto a las condiciones de Riesgo lo que a futuro puede representar la disminución de sus poblaciones poniendo en riesgo su perpetuidad. En la tabla 20 se muestran los valores de acuerdo al nivel de riesgo para la calificación.

Tabla 19. Nivel de Riesgo Objeto de Conservación del PNN Tatamá

OBJETO DE CONSERVACIÓN	AMENAZA	VULNERABILIDAD	RIESGO
Tremarctos ornatus	3,44	5,00	17,22
Especies forestales	3,67	3,50	12,83
Mazama (spp)	2,78	4,50	12,50
Anthurium cabrerense	3,00	3,50	10,50
Panthera onca	2,56	3,83	9,80
Felis concolor	2,56	3,83	9,80
Tapirus bairdii	2,44	3,83	9,37
Bangsia aureocincta	2,22	4,00	8,89
Aotus lemurinus	2,22	4,00	8,89
Semnornis ramphastinus	2,11	4,00	8,44
Mustela felipei	1,78	4,67	8,30
Ecosistema Alto Andino	3,78	2,17	8,19
Bangsia melanochlamys	2,11	3,57	7,54
Ecosistema Páramo	3,44	2,17	7,46
Aburria aburri	1,89	3,71	7,02
Dinomys branickii	2,00	3,50	7,00
Iridosornis porphyrocephala	2,11	3,29	6,94
Oreothraupis arremonops	2,11	3,29	6,94
Oroaetus isidori	2,00	3,43	6,86
Lontra longicaudis	1,78	3,83	6,81
Ecosistema Andino	3,67	1,83	6,72
Chlorocrisa nitidissima	2,11	3,14	6,63
Odontophotus hyperythrus	2,00	3,29	6,57
Merganetta armata	1,89	3,29	6,21

Parque Nacional Natural Tatamá

Hypopyrrhus pyrohypogaster	2,11	2,86	6,03
Ecosistema Subandino	3,00	1,83	5,50

Tabla 20. Escala de Valores de Riesgo

1 – 5	Insignificante
5.1 - 10	Bajo
10.1 - 15	Moderado
15.1 - 20	Alto
20.1 - 25	Muy Alto

El *Tremarctos ornatus* fue el único objeto de conservación que presentó una calificación de Riesgo Alto, factor que lo ubica como el principal objeto a conservar en el Parque Nacional Natural Tatamá y hacer uso de las estrategias de conservación e investigación que existen a nivel regional.

La IUCN ha establecido categorías de listas rojas con el objetivo de ordenar taxones según su riesgo de extinción o su grado de deterioro poblacional aplicado al territorio colombiano. Las categorías empleadas son: Extinto (EX), Extinto en Estado Silvestre (EW), En Peligro Crítico (CR), En Peligro (EN), Vulnerable (VU), Casi Amenazado (NT), Preocupación Menor (LC), Datos Insuficientes (DD) y No Evaluado (NE). No existen parámetros ajustados que permitan establecer comparaciones entre la evaluación del estado de poblaciones de los valores de conservación en Tatamá con la clasificación del IUCN, ya que a nivel de Parque hay insuficientes estudios científicos que faciliten establecer criterios con rigurosidad.

1.3.2.3 Funcionalidad del Área

La permanencia a largo plazo de los valores objeto de conservación de un área protegida están en relación con su funcionalidad, es decir, los patrones de distribución de ecosistemas, comunidades y poblaciones de especies de interés que caracterizan dicha área, se deben mantener en el largo tiempo saludables y viables, igualmente los procesos ecológicos y biológicos que la soportan se mantienen dentro de unos rangos de variabilidad natural, lejos de la intervención humana; un área funcional, entonces, es aquella que puede garantizar la permanencia de los procesos biológicos que ocurren a su interior.

En la Tabla 21, referida a trabajos a escala regional presentados por el Instituto Alexander von Humboldt, que con base en el Mapa General de Ecosistemas. Etter., 1998., efectúa un análisis de índices de fragmentación a nivel de áreas de manejo especial, este producto muestra para el Parque Tatamá el Bosque Húmedo Subandino fragmentado en dos cuerpos de 1527 ha tamaño promedio, con coeficiente de variación de 67 y una distancia media con el vecino más cercano de 1118 metros, igual análisis se hace para el Bosque Húmedo Andino, el Bosque Húmedo Alto Andino y de Niebla, para arrojar un resultado total de 15 fragmentos, donde el tamaño medio del fragmento es de 4162 ha. y el coeficiente de variación del tamaño medio del fragmento 169.

La información presentada en la Tabla 21, no corresponde con la realidad encontrada; de acuerdo con los datos disponibles y el análisis realizado por el equipo de trabajo del PNN Tatamá con el apoyo y aporte de técnicos y profesionales de la Unidad de Parques, y con los testimonios de habitantes que han realizado recorridos de campo. La información referida en la tabla en mención amerita una revisión para establecer a ciencia cierta el estado de fragmentación de los ecosistemas presentes al interior del Parque. El análisis de fragmentación presentado para el Parque Tatamá se cumple para el área fuera de éste y enmarcado en la vertiente Oriental fundamentalmente; el posible "error" puede tener su origen en las escalas de análisis y el posicionamiento geográfico de los límites del Parque Nacional Natural Tatamá.

Sobre el tema, es bueno hacer las siguientes precisiones: los relictos de selvas sub andinas se encuentran inmersos en una matriz de ecosistemas transformados, café, caña y cultivos mixtos, en sectores de los municipios de San José del Palmar, El Águila, La Celia, Santuario, Apía y Pueblo Rico. Las vías carretables, que de Anserma Nuevo conduce a San José del Palmar y que de Apía conduce a Pueblo Rico y Tadó, han sido, ejes de intervención y fragmentación, asociados a efectos negativos, que han modificado los ecosistemas aledaños; esto se traduce en una pérdida importante de hábitat natural, de conectividad y de disminución de especies. La mejor conectividad ecosistémica se encuentra entre el bosque alto andino con el Páramo, el cual se encuentra excelente estado de conservación, de las dos vertientes, es la de la vertiente occidental de la Cordillera, donde se da un buen gradiente altitudinal con cobertura boscosa continuas.

Los resultados presentados por Rangel (1987) en El Diagnóstico de las Condiciones Bióticas del PNN Tatamá, permiten afirmar que el PNN Tatamá es portador de una amplia diversidad biológica y ecosistémica soportada en la diversidad de hábitat y accidentes topográficos, lo cual es más marcado en la vertiente occidental., que en su gradiente altitudinal conserva la funcionalidad de los ecosistemas definidos para ese sector, con perturbaciones relacionadas con la extracción de flora arbórea de maderas valiosas con uso; en los aspectos relacionados con la funcionalidad de especies, cabría anotar que la ausencia de información sobre variables de comunidades o poblaciones de especies faunísticas se tiene un vacío que requiere generar la información pertinente, que permita evaluar el estado real de funcionalidad e integridad de ellas.

Tabla 21. Índice de Fragmentación de Ecosistemas del PNN Tatamá.

Indicadores de Fragmentación de Ecosistemas del PNN Tatamá

TIPO GENERAL DE BIOMA	BIOMAS	COD	ECOSISTEMA	NP (1)	MPS (2)	PSCOV (3)	MNN (4)	
TIPO ORAL DE BIOMA	ZONOBIOOMA DEL BOSQUE HUMEDO TROPICAL	Orobiomas Andinos	14	Bosques Húmedos Sub-andinos	2	1527	67	1118
			16	BMD (*) Húmedos Andinos	3	6046	140	2719
			16a	BBD (*) Alto-andinos Húmedos y de Niebla	2	14468	71	1697
	GENERAL	Ecosistemas Transformados	C1	Agroecosistemas Cafeteros	1	5375	0	0
			C3	Agroecosistemas Campesinos mixtos	5	425	66	3250
			I	Áreas Rurales intervenidas no diferenciadas (20 a 50% de ecosistemas originales remanentes)	1	2495	0	0
			II	Áreas Rurales intervenidas no diferenciadas (< 20% de ecosistemas originales remanentes)	2	1163	97	23840

(1) NP: Número de fragmentos (2) MPS: Tamaño Medio del fragmento (ha) (3) PSCOV: Coeficiente de Variación del Tamaño Medio de los fragmentos (4) MNN: Distancia media al vecino más cercano

Fuente: Mapa General de Ecosistemas de Colombia (Etter, 1998)

Parque Nacional Natural Tatamá

Teniendo como insumos el Mapa General de Ecosistemas de Colombia, Etter 1998 y Ecosistemas Andinos, Rodríguez, N., 2004, se hacen las precisiones con relación a la representatividad de los distintos biomas para la región andina en el país y su significado para el Parque Tatamá.

- **Bioma de Páramo**

Regionalmente, Colombia posee la zona mas importante en páramos, tanto por superficie como por diversidad, constituye un ecosistema de “islas” dispersas en un mar de selvas andinas, “un archipiélago en medio de las nubes”¹². Con presencia en las tres cordilleras, y en la Sierra Nevada de Santa Marta, el área en páramos representa cerca del 40% en el contexto americano, con 1'445.000 ha. el 1.3% del territorio nacional, lo cual resalta su singularidad y pertinencia de conservación.

El ya citado mapa de ecosistemas de los Andes Colombianos presenta 1'237.273 ha. el 4.30% en páramos andinos. Para la Cordillera Occidental hay 10.347 ha. en páramos que corresponden al 0.04%. los cuales están distribuidos en cuatro ecosistemas naturales presentes en enclaves aislados, de los cuales el páramo del Cerro Tatamá tiene un área cercana a 1200 ha. el 11.5% del total. Los paramos no se caracterizan por una alta riqueza de especies pues solo poseen entre 10 - 20% de las especies de flora reportadas para los Andes, el valor en diversidad que poseen los paramos es su singularidad de especies, que lleva a afirmar que cada páramo es un único en el ensamblaje de ecosistemas y hábitat y en la composición de especies.

De acuerdo con la clasificación biogeográfica propuesta por Hernández., 1992 de provincias y distritos, la cual es ampliada por la de categorías y complejos propuesta por Van der Hamen¹³, tenemos entonces que en la provincia Norandiana se encuentran cuatro sectores, los cuales están separados geográficamente, uno de ellos corresponde al Sector paramos de la Cordillera Occidental en el cual esta incluido el distrito páramo de Citará-Tatamá, definido por su singularidad en la composición de especies endémicas.

- **Orobioma Altoandino.**

A pesar de no darse un consenso entre los autores acerca de los límites de las franjas altitudinales por las variaciones que introducen las variables ambientales, los análisis se hacen de acuerdo al estudio citado; para los andes colombianos en ecosistemas naturales hay 505.790,3 ha. el 2.91% del ecosistema natural. La Cordillera Occidental posee en este orobioma 92.296 ha. 0.32% del total Rodríguez, N., et al., 2004.

Este bioma caracterizado por su alta nubosidad durante gran parte del día ha actuado como una de las variables en la selección natural de las especies contribuyendo a que algunas de ellas con características particulares en sus adaptaciones morfológicas y fisiológicas como por ejemplo hojas coriáceas y gruesas con cutículas protectoras, la presencia de antocianinas que permiten captar ondas de luz roja necesaria en los procesos fotosintéticos, sean mas exitosas en este tipo de ambientes.

¹² Metafóricamente se refiere a la condición de separación de los páramos y la altura que los caracteriza.

¹³ Van der Hammen T., 1998. Paramos. En: Chaves M. y Arango N., Informe Nacional sobre el Estado de la Biodiversidad 1997. Colombia. Tomo I pp10-37. Instituto de investigaciones Biológicas Alexander Von Humboldt. Colombia

Se dan temperaturas medias entre 6C°-12C° con una precipitación entre los 500 y 4000 mm/año bajos niveles de avapotranspiración, debido a la alta tasa de precipitación horizontal, redundando en una alta disponibilidad hídrica que entra al ciclo hidrobiológico.

Como se menciona párrafos atrás, la temperatura se comporta como un limitante para la definición de especies de fauna por lo que es de esperar que tanto en los bosques andinos como los alto andinos gran parte de los grupos de fauna, en particular anfibios, van a depender de la variedad de microclimas con los consiguientes procesos de especiación que esto conlleva. Esto denota su importancia en términos de integridad y representatividad ecosistémica para la Cordillera Occidental, mas aún cuando la vertiente del Pacífico es la que mejor conserva el gradiente altitudinal desde las selvas bajas hasta el páramo; la definición de los distritos biogeográficos asociados a ellos, como el distrito Selva Nublada del San Juan, permite entonces concluir que este bioma hace parte de un ensamble que permite decir que el PNN Tatamá garantiza su funcionalidad e integridad para los ecosistemas y las especies valores objeto de conservación definidos.

- **Orobioma Andino**

Los ecosistemas ubicados en este orobioma cubren 3'229.155,7 ha. un 10% del total de ecosistemas naturales en los Andes, de los cuales la Cordillera Occidental contiene 364.581 ha el 1.12 % del total Rodríguez, N., 2004. Las aves son un grupo que en particular en estos dos biomas encuentra una alta riqueza de hábitat lo cual queda expresado en el alto número de especies reportadas para el PNN Tatamá, cerca de 400 especies, en las que resalta el grupo de los nectarívoros, en especial los colibríes, *trochilidae*, igualmente estos ecosistemas hacen parte del arreglo paisajístico indispensable para mantener poblaciones viables de mamíferos grandes como el oso andino y el puma, de rapaces, *Ramphastidae* y *Cracidae* propios de estos ecosistemas.

- **Orobioma Sub andino.**

Los ecosistemas en su contenido han sido los mas afectados por los procesos de transformación del paisaje con altas tasas de transformación en el país, comprende la franja de los 1200-1500 y 2700 m., franja cafetera en la Cordillera.

Aun se tiene 2'763.523 ha en ecosistemas naturales representando un 9.6% del total de los ecosistemas andinos; en la Cordillera Occidental 770.754 ha que representan el 2.68% de acuerdo con Rodríguez., N., 2004. Desagregado en siete ecosistemas desde el Nudo del Paramillo, límites de Antioquia y Córdoba hasta Nariño. Los fragmentos mejor conservados se encuentran en la vertiente occidental de la Cordillera con un corredor casi continuo, con interrupciones en los valles formados por el río Penderisco en Urrao, Antioquia y el sector seco de los valles interandinos del río Sucio y la Cuchilla de San Juan en el Departamento de Risaralda, área de influencia del PNN Tatamá.

El dosel puede alcanzar alturas de 20 a 35 m., con estrato emergente irregular y abundancia de palmas que pueden llegar a ser dominantes; un elemento florístico característico de este orobioma lo constituye el grupo de las lauráceas con géneros y especies de distribución restringida, y una alta presión por aserradores, por la belleza de sus maderas y la correspondiente demanda para la ebanistería.

Con los ecosistemas naturales aquí presentes se completa el gradiente que cubre el distrito biogeográfico de Selvas Nubladas de la vertiente San Juan. Los sectores con algún grado de intervención y de transformación ubicados en los municipios de El Águila, San José del Palmar, Apía y Pueblo Rico son considerados de carácter estratégico por ser los pasos bajos que permiten la continuidad y conectan los sistemas del Norte Tatamá-Caramanta-Citará-Orquideas con los del Sur Occidente Tatamá-Paraguas-Torra indispensables para garantizar la continuidad de los procesos ecológicos y evolutivos de las poblaciones de especies que usan este gradiente.

Parque Nacional Natural Tatamá

Como se dejó anotado el Parque en un porcentaje muy alto conserva su integridad, conectividad, gradiente altitudinal y ambiental con un énfasis mayor en la vertiente Pacífico y con procesos de fragmentación fundamentalmente fuera del área. Un análisis de mayor detalle relacionado con el estado y la integridad específica, podría dar luces sobre poblaciones de especies forestales y de fauna sometidas a presiones históricas, con sus consecuencias como erosión genética de especies de importancia forestal, por ejemplo algunas de las especies de lauraceae presentes en el Parque; *Junglans* y distintas especies de orquídeas; de igual forma la presión de cacería ha sometido a algunas de las especies objeto de conservación en el sendero de ver disminuida sus poblaciones con consecuencias para el mantenimiento de poblaciones viables de las mismas.

Análisis del Diseño del Área

Con respecto a la integridad del Área existe un inconveniente de diseño relacionado con forma y efecto de borde (relación área – perímetro), que se manifiesta por forma, en los extremos Norte y Sur del Parque, cuenca alta de los ríos Tatamá e Ingará respectivamente, donde se presenta un adelgazamiento entre los límites del Parque, sobre la cordillera Occidental. Por efecto de borde, la relación área – perímetro es desfavorable en la cuenca del río Tamaná (cuenca del río San Juan). Los problemas de diseño, no comprometen de manera importante – **en la actualidad**- la funcionalidad del área; dado que los sectores donde este problema se manifiesta, presentan un excelente estado de conservación tanto al interior del área protegida como por fuera de ella, allí existen, hacia el Occidente del Parque, los Territorios Colectivos de Comunidades Negras con un área que suma en total 265.000 hectáreas con excelente estado de conservación en aquellos sectores aledaños al Parque, lo cual representa una oportunidad para resolver el problema de diseño del área en las cuencas de los ríos Tarena y Tamaná; se insiste, en que en estas cuencas, el efecto de borde no se da en la práctica; pues corresponde a una matriz de cobertura natural continua, cuyo gradiente altitudinal va desde la máxima altura sobre la cordillera Occidental (en el Parque Tatamá), hasta al menos los 1.000 m.s.n.m. Para el caso del adelgazamiento entre los límites del Parque, el caso es distinto; toda vez que aunque los ecosistemas tienen un excelente estado de conservación dentro del Parque Tatamá, en la zona amortiguadora la continuidad se da solo hasta los sectores más contiguos al mismo, lo cual puede constituir una amenaza si ocurre una ampliación de la frontera agrícola en esta zona.

Los sectores donde se manifiestan los problemas de diseño son:

- Adelgazamiento Entre los puntos 8 y 1 de la Resolución de creación del Parque, cuencas de los ríos Negro y Bravo respectivamente, sector Norte del Parque, municipio de Pueblo Rico, donde los límites del Parque están cercanos, a una distancia promedio de 5 km., lo que representa un adelgazamiento del área.
- El segundo adelgazamiento está en la parte alta de los ríos Tamaná (cuenca del San Juan) y Mapa (cuenca del Cauca), divorcio de aguas, debido a que la cota límite del Parque, 2000 m.s.n.m., se acerca a la divisoria de aguas, ubicada en promedio a 3000 m.s.n.m., donde se conforma un "cuello" o "garganta" en el Parque y en el cual la distancia entre límites es de 4 Km.
- El tercer adelgazamiento se presenta en el sector Sur del Parque, divisoria de aguas entre el San Juan y el Cauca; donde en la vertiente occidental se tienen las cabeceras del Río Ingará y su tributario el río Cruces, Municipio de San José del Palmar; y en la vertiente oriental, las cabeceras de las quebradas Santa Rita, San José y Santa Helena, que drenan al río Cañaveral, Municipio de El Águila.
- La relación área – perímetro es desfavorable especialmente en las cuencas de los ríos Tarena, Condoto y Tamaná.
- Los bosques naturales andinos que en la cuenca del río San Juan bajan hasta los 1.000 msnm, en los territorios colectivos de comunidades negras y resguardos indígenas, permite hablar de una matriz natural con integridad ecológica de al menos 200.000 hectáreas, cuatro veces más que el tamaño del Parque, situación que otorga al Tatamá, el valor agregado de ser un área que posibilita la conexión de hábitat para la permanencia de flujos y de poblaciones viables de mamíferos, aves y flora procedentes de las tierras bajas de selvas húmedas del Choco y las selvas andinas sobre la Cordillera Occidental; adicionalmente la vecindad de los límites del Parque con los

Territorios Colectivos y Resguardos Indígenas, en las cuencas de los ríos Tarena, Condoto, y Tamañá (Departamento del Chocó), representa una oportunidad para resolver los problemas de diseño, los cuales son más evidentes en las cuencas mencionadas y en la del río Ingará. Los posibles efectos nocivos de estos adelgazamientos y la sinuosidad de los límites son susceptibles de ser manejados con la gestión que adelanta el PNN Tatamá ante los actores comunitarios y el Municipio de Pueblo Rico y San José del Palmar

En virtud de las consideraciones presentadas, se puede afirmar que los problemas descritos de diseño del área, no comprometen de manera importante - en la actualidad - la integridad ecológica ni la funcionalidad del Parque.

Para complementar un análisis del estado de conservación del Parque es de utilidad una mirada a la estructura y composición de las coberturas vegetales. Con base en Rangel. 1987. Diagnóstico de las Condiciones Bióticas del Parque Nacional Natural Tatamá, se presentan algunos de los resultados que resaltan aspectos relacionados con la composición y la estructura de tres de los ecosistemas del Parque Nacional Natural Tatamá.

Hay una influencia marcada sobre el clima y sobre el suelo por parte de la vegetación, la estructura y la arquitectura describen la manera como se arreglan espacialmente -vertical y horizontal- los elementos florísticos. Entender estos patrones y correlacionarlos con las geoformas permite definir unidades ecosistémicas que permiten hacer análisis de mayor precisión. Esta estructura espacial permite definir microclimas particulares en los cuales influyen, para su definición, aspectos como la radiación incidente, la acción de la lluvia, del viento, la temperatura. De esta manera el arreglo en estratos incide en el metabolismo de las especies de la flora y de la comunidad florística en su conjunto, pues hay afectaciones a las tasas fotosintéticas por la cantidad de luz que puede ser capturada por cada estrato.

Estructura y composición en sub andino 1100-2350. Vertiente occidental.

Comunidad caracterizada por ***Plamae (cf Dyctiocarium) Perebea guianensis, Guettarda Chiquirensis, Pouruma cf. Y Weinmannia putumayensis.***

En el subarborescente se destacan ***Columnea consanguinea*** y especies de ***Cyatheaceae*** y ***Dyrcranopygium***. En el herbáceo ***Pilea dagensis*** y ***Phylodendron sp.*** Establecida en áreas intervenidas a los 1350 m con sotobosque clareado. Otra comunidad que se establece a los 1550 m en terrenos planos con rasgos de intervención es la de ***Billia columbiana, Weinmannia aff. Balbisiana, Brunellia, Inga Tovomita wenddewilliana*** dominado el estrato arbóreo con cobertura del 55%

A los 2300 m en límites del Chocó Risaralda con área intervenida la comunidad está compuesta de ***Ocotea callophylla, Allophyllus aff. goudotii, Rapanea ferruginea*** y ***Clusia multiflora*** con una cobertura del 85%. En el sub arbóreo predominan ***Palicourea angustifolia, Genipa americana*** y especies de ***Clusia e Inga***. Para el estrato arbustivo se reportan ***Palicourea angustifolia, Oreopanax sp. Hedyosmum bonplandium*** y especies de ***geonoma y piper***. En el herbáceo predominan especies de ***Calathea, Ranealmia y Asplundia.***

Selvas andinas. 2350 –3650. vertiente occidental.

A una altura de 2750 m con partes inclinadas de suelos sueltos y resbalosos con un dosel irregular y un sotobosque más estructurados se encuentra la comunidad de ***Prunus aff. Integrifolia, Weinmannia anisophylla, clusia aff. Multiflora, Ficus trigona y Rapanea ferruginea*** en el estrato arbóreo con una cobertura del 65%. Para el estrato arbustivo figuran especies como ***Anthurium, Allophyllus, Chusquea lehmannii, y Drimys granatensis.*** En el estrato herbáceo se reportan ***Begonia urticae, Asplundia y Gesneriaceae.***

La comunidad que se establece en los 3130 m. La característica de irregularidad en el dosel persiste, con disminución en el sotobosque lo que permite mayor luz incidente sobre los estratos bajos, la comunidad se conforma por ***Clusia aff. Elliptifolia, Axinaea sp. Viburnum pichichensis y Escallonia myrtilloides*** para el estrato arbóreo con cubrimiento del 75% En el sub arbóreo dominan ***Oreopanax aff. Ellsworthii, Weinmannia sylvatica, Viburnum pichichensis y***

Miconia latifolia. Para el estrato arbustivo son comunes **Culcita conifolia**, **Oreopanax aff. Ellsworthii**, **Schefflera bejucosa** y **Miconia cordifolia**. Para el herbáceo predominan **Begonia Urticae**, **Pilea fallas**, **Stellaria cuspidata** y especies de anthurium.

Selvas alto andinas. Vertiente oriental. 3500 m.

Se presenta vegetación de tipo boscoso; la comunidad esta conformada por **Ilex aff. pernervata**, **Clethra cf. fagifolia**. Para el sub arbóreo se tiene **Macleania aff. hirtiflora**, **Disterigma alaternoides** y **Grammedenia alpina**, para el estrato herbáceo dominan **Diogenesia sp. Elaphoglossum cuspidatum**.

En el bosque achaparrado a los 3700 m. limite superior de la vegetación andina; esta comunidad es representativa de este franja. La comunidad se compone por **Hedyosmun cumbalense** y especies distintas de melastomataceae. En el sub arboreo dominan **Miconia gleasoniana**, **Hedyosmun cumbalense**, para el arbustivo se encuentran **Myrsine dependens** y **Disterigma alaternoides** y en el estrato herbáceo **Rhynchospora caucana** y **Gaultheria cordifolia**.

Páramo. Estrechamiento relacionado con la fisiografía y la topografía se encuentran diversas comunidades vegetales.

1. Comunidades de pantano y sitios con alto contenido de agua en el suelo las cuales comprenden diferente fases en el proceso de sucesión desde las semi acuaticas con espejos de agua de extensión reducida hasta la fase de pajonales, esta línea sucesional se caracteriza.

Cojines con **planatago Rigida** y **Werneria crassa**.

Cojines de **Xyris subulata**.

Cordón de **Ciperáceas** comunidad establecida contigua a los cojines.

2. Comunidades continentales.

En el choco en la parte alta de la Cordillera, a alturas de 3820 msnm particularmente en áreas planas con buen contenido de agua con capa de ceniza volcánica. Esta comunidad se conforma por **Chusquea tessellata**, **Diplostephium aff. Revolutum**, **Diplostephium rupestris** y **Escallonia myrtilloides** en el estrato arbustivo de 90%. En el herbáceo dominan **Loricaria complanata**, **Desfontainea spinosa**, **Pernnetya postrata**, **Calamagrostis effusa** y **Gaultheria cordifolia**.

Matorrales y bosques achaparrados. Forman zonas de ecotono entre la vegetación abierta pantanosa y el bosque altoandino contiguo. Las especies dominantes en cobertura en los estratos altos son **Wenmannia engleriana**, **Escallonia myrtilloides**, **Schefflera sp. Vaccinium crymbodendron** y **Diplostephium cinereancens**.

Matorrales de **Loricaria complanata**. Dispuestas cerca de los chuscales y se conforman con otras especies como **Gaultheria anastomosans**, **Hypericum laricifolium** y **Vaccinium floribundum**.

Comunidad con **Diplostephium aff. Revolutum**, **Pentacalia vernicosa**, **Diplostephium aff. Schultzei** y **Swallenochloa tessellata**, como especies dominantes en el estrato arbustivo con cobertura del 95%. Esta comunidad se encuentra en las partes más altas del Tatama en donde disminuye el area de cubrimiento.

Pajonales de **calamagrostis effusae** su distribución es restringida se encuentra asociada con **Festuca dolichophylla**, **Hypericum strictum** **Halenia campanulata**, **Phyllactis bracteata**.

El bosque altoandino que entra en contacto con la vegetación de pantanos y con la de matorral tiene en su estrato alto especies dominantes como **Ilex aff. Perervata** y **Miconia ocracea**. En los estratos bajo en el arbustivo, dominan las especies de ericaceas como **macleania aff. Hirtiflora**, **Disterigma alaternoides** y las **Melastomataceas**, **Miconia aff. Macrophylla** y **Miconia glesoniana**.

Uno de las consideraciones que se desprenden del trabajo comentado señala valores bajos para la cobertura del estrato arbóreo superior en la selva subandina (1100-2300m) relacionados posiblemente con el grado de intervención, con la sustracción de los elementos mas vigorosos y de importancia económica.

De acuerdo con los resultados del trabajo realizado por Rangel (1987) los valores mayores para el índice de diversidad (No. de especies / área efectiva de muestreo) a lo largo del gradiente de muestreo están reportados para la franja del altoandino en ambas vertientes, lo cual estaría relacionado con la variedad topográfica y la condición de centro de convergencia de las floras de dos regiones fitogeográficas, páramo y selva andina.

El Parque Nacional Natural Tatamá se considera como un área funcional constituido por una matriz boscosa sana de 52.000 ha. circunscrita por un área natural 6 veces superior en tamaño a las hectáreas protegidas bajo otras figuras de ordenamiento, conformada por 14 resguardos Indígenas y 4 Territorios Colectivos Titulados a Consejos Comunitarios de Comunidades Negras. Inscrito el Parque Nacional Natural Tatamá en este territorio se presenta una oportunidad que posibilita el cumplimiento de los objetivos de conservación definidos. Las especies valores objeto de conservación definidos para el Plan Básico de Manejo del Parque, además presentan correspondencia con las especies focales definidas para el Sistema Regional de Áreas Naturales Protegidas del Eje Cafetero.

Los beneficios derivados de los valores objeto de conservación respaldan su incorporación en los objetivos de conservación, dado que en su conjunto la conservación de los ecosistemas, la fauna y flora asociada, tiene un impacto positivo en el desarrollo que trasciende lo local.

Las presiones sobre los valores objeto de conservación no son tan críticas que limiten el logro de los objetivos de conservación, se pueden minimizar adoptando estrategias acordes con la problemática. La conectividad entre áreas representa una alternativa positiva para el mantenimiento de la funcionalidad del área.

Los biomas (orobiomas andinos) sobre los que se superponen los valores objeto de conservación en el Parque Nacional Natural Tatamá, están adecuadamente representados, de manera que sustentan el mantenimiento de los objetivos de conservación a nivel regional a través de corredores o puentes naturales en la Cordillera Occidental.

No obstante el excelente estado de conservación del Parque y de las áreas circunvecinas (Territorios Colectivos), el diseño del área no es el más adecuado para asegurar la funcionalidad del área protegida, por lo cual se deben abordar estrategias de gestión efectiva que permitan mejorar la relación área perímetro.

1.4 Síntesis del Diagnóstico

1.4.1 Análisis de Efectividad de Manejo. AEMAPPS

El análisis de efectividad de manejo del Parque Nacional Natural Tatamá proviene de un Taller realizado por el Equipo Técnico del Parque y un informe objetivo de la interpretación de los resultados realizado por la WWF y es un insumo importante para lo programático y lo estratégico del manejo. Dicho análisis consideró doce indicadores de eficacia y eficiencia, evaluados en las tres temporalidades del manejo: largo (Misional), mediano (Programático o Estratégico) y corto Plazo (Operativo), reconociendo la situación actual para mejorar el manejo.

El manejo efectivo es aquel que se acerca al logro de los objetivos de conservación mediante un proceso legitimado socialmente. El punto de partida para el concepto de “Manejo Efectivo” es el entendimiento de que las dinámicas ecológicas y socio-culturales asociadas a los valores objeto de conservación trascienden la mera administración y en gran medida las fronteras del área protegida, por lo cual sólo es posible el logro de los objetivos de conservación mediante la articulación del área protegida con sectores sociales, lógicas y espacios territoriales y regionales.

Los resultados expresados en términos de las debilidades de manejo y su priorización, son un insumo que se contempla como soporte para la evaluación del Diagnóstico Situacional y la formulación del Plan Estratégico de Acción, componentes fundamentales en la elaboración del Plan Básico de Manejo del Parque Nacional Natural Tatamá.

La Metodología se fundamenta en el modelo conceptual: ESTADO – PRESION – RESPUESTA, donde, el *Estado* se representa por el conjunto de valores objeto de conservación de cada área protegida en cualquiera de las tres categorías Biodiversidad, Bienes y Servicios y Cultura; *La Presión* es el conjunto de las Amenazas (externas) y Vulnerabilidades (intrínsecas) que generan un Riesgo para el cumplimiento de la misión; y la Respuesta, es la planificación estratégica y operativa del área en torno al cumplimiento de los objetivos de conservación.

Se evalúa teniendo en cuenta dos unidades de análisis: Eficacia¹⁴ y Eficiencia¹⁵ y tres temporalidades de manejo: Corto Plazo - Operativo, es un período de ejecución a partir de los Planes Operativos Anuales; Mediano Plazo - Programático o Estratégico, donde se plantean fórmulas estratégicas para el manejo y conservación del AP a partir de un buen reconocimiento de su dinámica y contexto; y Largo Plazo - Misional, donde se evalúa qué tanto se han logrado los objetivos de conservación – cumplimiento de la Misión.

Teniendo en cuenta lo anterior, la evaluación del manejo al Largo Plazo (mas de 5 años), se realiza a partir del Índice: NIVEL DE LOGRO DE LOS OBJETIVOS DE CONSERVACION, donde se evalúa que tanto se han deteriorado los valores objeto de conservación y que tanta es la cobertura natural que se ha ganado o perdido de los ecosistemas presentes en el Área Protegida a partir del desarrollo de investigaciones y ejercicios de monitoreo.

¹⁴**Eficacia:** Se refiere al logro de cambios reales en la situación de manejo y el logro de los objetivos de conservación definidos para el área teniendo en cuenta el horizonte de planeación establecido.

¹⁵**Eficiencia:** Se refiere a la calidad de los procesos de manejo de las áreas protegidas en términos del soporte administrativo, operativo y técnico necesarios para el desarrollo de la gestión.

El Mediano Plazo, (3 a 4 años), se evalúa a partir de dos índices: EL POTENCIAL DE MANEJO, (eficacia a mediano plazo), se explica a partir de la favorabilidad de la Situación de Manejo entendida como el balance entre las amenazas que generan el Nivel de Riesgo y Oportunidades que representan las posibilidades de éxito en el cumplimiento de la Misión; el Nivel de legitimidad social en torno al reconocimiento de los objetivos de conservación, la Función Pública, el reconocimiento del AP como figura de protección Pública y su significado cultural y la coherencia que existe entre los objetivos de conservación y el diseño del AP por si misma y en su contexto regional, explicada a partir de la forma de AP, el nivel de desarrollo del SIRAP y la correspondencia que existe entre los objetivos de conservación y las estrategias de manejo con otras AP en condiciones ecológicas similares.

LA CALIDAD DE LA PLANIFICACION ESTRATEGICA, (eficiencia a mediano Plazo) que indaga que tanto es el reconocimiento que se tiene del área en términos de su avance, cobertura, y actualización para revisar la coherencia de las estrategias de manejo para disminuir las presiones y la articulación a Procesos Sociales para garantizar la conservación, partiendo de la premisa que a mejor nivel de reconocimiento mayor precisión en la definición de las estrategias de conservación.

El Corto Plazo, (1 a 2 años), se evalúa a partir de dos índices: El NIVEL DE GOVERNABILIDAD, (Eficacia a corto plazo), medido a través del control efectivo a través del cumplimiento de la reglamentación de los usos del suelo estipulados en zonificación de manejo, de las actividades que se desarrollan en el área, de la articulación entre autoridades competentes y del conflicto armado como limitante de la gestión y LA CALIDAD DE LA GESTION OPERATIVA, (Eficiencia a corto plazo), evaluada a partir de los avances de los Planes Operativos Anuales, desde su formulación, ejecución, articulación a procesos sociales, realimentación a la planificación, avance en el monitoreo de estado y presión y calidad de los procesos administrativos (recursos humanos, físicos y financieros necesarios para manejar efectivamente el AP). Ver Tabla 22.

Tabla 22. Efectividad del Manejo del Área Protegida. Conceptos

EFFECTIVIDAD DEL MANEJO DEL AREA PROTEGIDA	
EFFECTIVIDAD A LARGO PLAZO	
EFICACIA A LARGO PLAZO = EFICIENCIA A LARGO PLAZO NIVEL DE LOGRO DE LOS OBJETIVOS DE CONSERVACION DEL AREA PROTEGIDA	
EFFECTIVIDAD A MEDIANO PLAZO	
EFICACIA: POTENCIAL DE MANEJO DEL AP	EFICIENCIA: CALIDAD DE LA PLANIFICACION ESTRATEGICA DEL MANEJO DEL AP.
EFFECTIVIDAD A CORTO PLAZO	
EFICACIA: NIVEL DE GOVERNABILIDAD	EFICIENCIA: CALIDAD DE LA GESTION OPERATIVA DEL MANEJO DEL AP

Efectividad en el Cumplimiento de los Objetivos de Conservación. El nivel de cumplimiento de los Objetivos de Conservación del Parque Nacional Natural Tatamá se encuentra en un 83% de avance. Lo cual implica que los niveles de transformación y de deterioro son bajos y no han causado cambios significativos en los ecosistemas hábitats o coberturas comprometiendo su viabilidad ecológica. El nivel de cumplimiento de la misión es adecuado.

Efectividad Programática o Estratégica. Se encuentra en un 74% de avance. En términos del potencial de manejo, el área protegida cuenta con muchas posibilidades para evitar el deterioro de los objetos de conservación y el nivel de riesgo de deterioro de los mismos es muy bajo para todos. Sin embargo es necesario mantener monitoreadas las presiones. En términos de la legitimidad social se cuenta con un 76% de reconocimiento social; aunque hace falta posicionar el Parque y mejorar el reconocimiento que se tiene sobre la misión, pues actualmente se cuenta con menos de 30% de los actores estratégicos con reconocimiento de los objetivos de conservación.

El nivel de coherencia del diseño del área y los objetivos de conservación se encuentra en un 84% de avance, pues aunque la propuesta del SIRAP es coherente con la misión y existe una alta correspondencia entre objetivos y estrategias de otras áreas protegidas en situaciones ecológicas similares, el diseño del área protegida no permite garantizar la viabilidad ecológica de los mismos objetos de conservación. Es importante iniciar un análisis de representatividad y diseño que contemple las conectividades ecosistémicas como soporte fundamental.

Frente a la calidad de la planificación estratégica se cuenta con un 68% de avance en el diagnóstico situacional, lo cual implica que el reconocimiento que se tiene del área no es el adecuado o no se encuentra para las regiones los territorios y paisajes de incidencia. Las estrategias de manejo tienen un 64%, (Figura 1), de acierto ya que no se ha avanzado en concretar acuerdos consensuados de manejo que mejoren los procesos de ordenamiento, y falta articulación de las mismas a procesos sociales en marcha involucrando diferentes temas de interculturalidad. Es necesario realizar una revisión de la normatividad existente que permita tener claridad frente a la protocolización de acuerdos y avanzar en el plan de sostenibilidad financiera. Para mayor claridad, en la Figura 1, se ilustra la calidad de la gestión operativa del manejo y la de las estrategias de manejo

Efectividad Operativa. Se encuentra en un 77% de avance. (ver Tabla 23 y Figura 2). Actualmente se cuenta con un 86% de gobernabilidad en el área por lo cual se sugiere mantener monitoreadas las situaciones de conflicto armado, desarrollar un plan de control y vigilancia que permita reglamentar las actividades dentro del área y los usos del suelo estipulados en la zonificación de manejo.

1.4.2 Análisis Situacional del Área

Para el análisis situacional del área protegida se parte de una matriz DOFA, donde se consideran los elementos del ámbito interno del área protegida, sus fortalezas y debilidades tanto para la gestión como para la conservación, y los elementos del ámbito externo al área protegida, oportunidades y amenazas, de gestión y conservación. Para la selección y redacción de las situaciones problemáticas, se tienen en cuenta los insumos arrojados por ejercicios previos de análisis de contexto regional, DOFA, estado y amenazas a los objetos de conservación, efectividad de manejo (AEMAPPS), integridad ecológica. Con estos insumos, partiendo de las debilidades y amenazas, se definen veintiún (21) problemas; el análisis estructural se desarrolla por medio de la metodología de matriz vester, con lo que se seleccionan los problemas de acuerdo con relaciones influencia – dependencia, para luego proceder a su priorización.

Tabla 23 Efectividad de Manejo para el Parque Tatamá

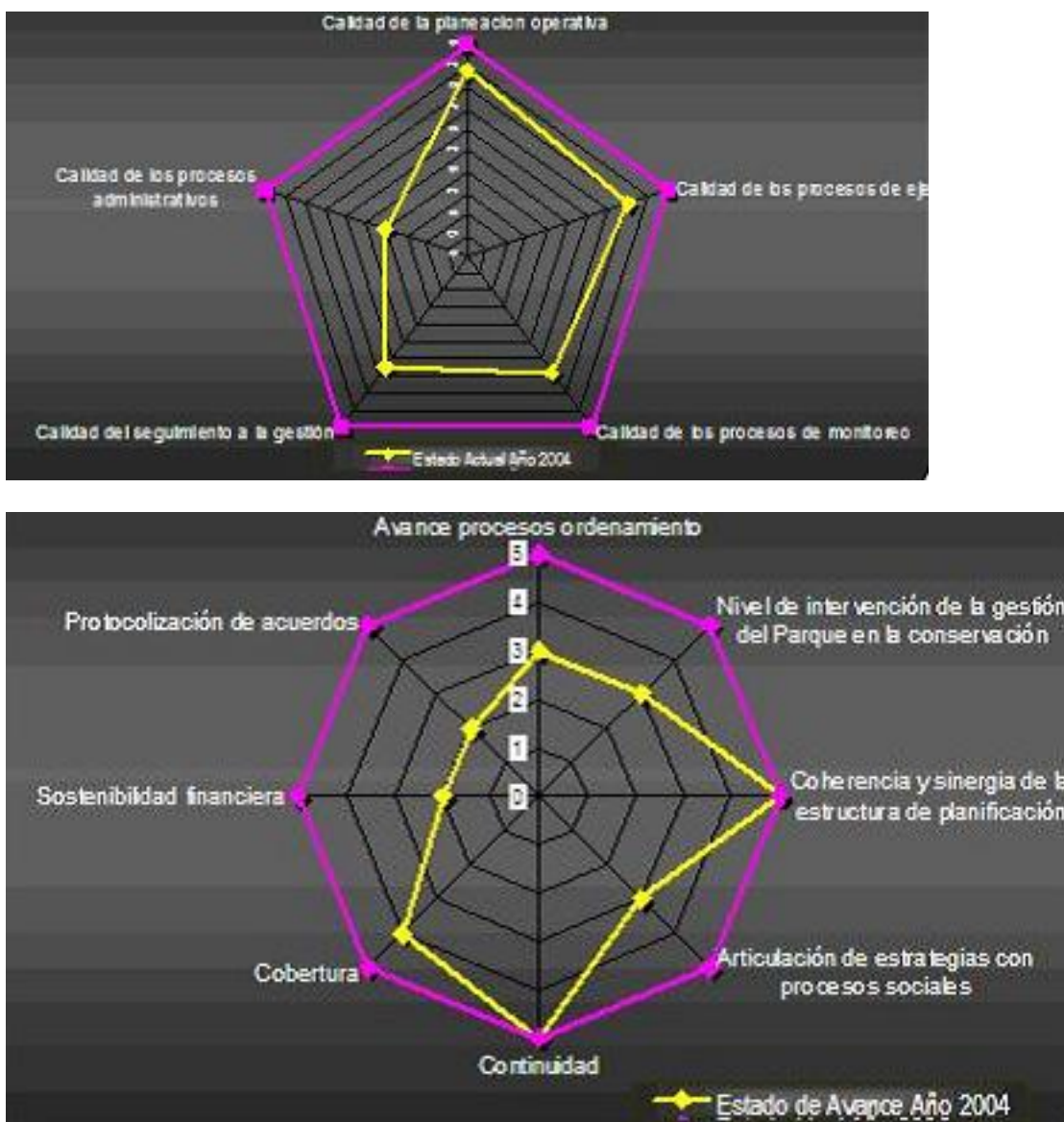
EFFECTIVIDAD	PNN TATAMA
EFFECTIVIDAD A LARGO PLAZO: Nivel de cumplimiento de los Objetivos de Conservación	83%
Favorabilidad en la Situación de Manejo	90%
Grado de Legitimidad Social	76%
Coherencia de los Objetivos de Conservación con el Diseño del AP y en el contexto regional	84%
POTENCIAL DE MANEJO	82%
Avance en el Diagnóstico Situacional	68%
Calidad de las estrategias de Manejo	64%
CALIDAD DE LA PLANIFICACION ESTRATEGICA	66%
EFFECTIVIDAD A MEDIANO PLAZO	74%
Nivel de Gobernabilidad	86%
Calidad de la Planeación Operativa	88%
Calidad de los procesos de Ejecución	80%
Calidad de los Procesos de Monitoreo	68%
Calidad de los procesos de seguimiento	65%
Calidad de los procesos Administrativos	41%
CALIDAD DE LA GESTION OPERATIVA	68%
EFFECTIVIDAD OPERATIVA	77%

El ejercicio permitió dar prioridad alta, para atención en el corto plazo de 1 a 3 años, a 7 problemas, y establecer problemas que en el análisis de gobernabilidad, no pueden ser manejados por el Sistema de Parques Nacionales Naturales. Los problemas priorizados corresponden al análisis de influencia – dependencia, donde se consideran como variables de poder, aquellos con alta influencia y poca dependencia, de conflicto los que tiene tanta influencia como dependencia, las variables autónomas son aquellas que tienen poca influencia y dependencia y las variables más dependientes se denominan indicadores o síntomas. La revisión y análisis de los resultados permite clasificar los problemas seleccionados en cuatro categorías así:

Estructurales:

- Fenómenos de violencia: fenómenos de violencia, presencia de actores armados y desplazamiento de población. (21) Zona de Poder.
- Población flotante: población flotante, relacionada con oferta laboral. Autónoma
- Desarticulación de la estructura institucional ambiental: desarticulación de la estructura institucional ambiental (SINA). Se manifiesta en el nivel local y regional.(21) Zona de Conflicto.
- Zonificación y reglamentación zona amortiguadora: falta zonificación y reglamentación de uso del suelo en el área protegida y la zona amortiguadora. Vacíos en la definición y reglamentación de usos del suelo en la zona amortiguadora y al interior del área protegida. Zona de Conflicto.

Figura 2. Calidad de la Gestión Operativa y de las Estrategias de Manejo.



*Fuente: Medina María Mercedes. Análisis de Efectividad del Manejo de Áreas Protegidas con Participación social. Informe Ejecutivo para las Áreas Protegidas del Eje Cafetero. WWF UESPNN 2.004

Administrativos y Técnicos:

- Insostenibilidad financiera del área: no hay sostenibilidad financiera; se requieren recursos para infraestructura, gestión, divulgación, dotación de funcionarios, mejoramiento de equipos de informática, comunicación, audiovisuales, investigación, rescate, capacitación de personal y continuidad de procesos (24) Zona de Poder.
- Insuficiente recurso humano: insuficiente recurso humano (contratistas y funcionarios) y falta de continuidad en personal de contratistas (23) Zona de Conflicto.

- Seguimiento y ajuste a procesos: equipo de trabajo presenta dificultades para asumir el seguimiento y ajuste de procesos administrativos, operativos, técnicos, financieros y de salud ocupacional. (21) Zona de Poder.
- Estrategias no diferenciadas San Juan – Cauca: las estrategias de intervención del Parque no están diferenciadas por cada sector de acuerdo con las características de cada uno de ellos. Cuencas Pacífico, Cauca: Pueblo Rico - San José del Palmar, Territorios Colectivos y Resguardo, Eje Cafetero. (19) Zona de Poder.
- Formalización de acuerdos: no se formalizan acuerdos por lo tanto no se reconoce el aporte (ni técnico, ni económico) del Parque en algunos procesos en curso. Autónoma.
- Agenda de Yanaconas: No se ha desarrollado la agenda de Yanaconas. Autónoma.
- Cambios planificación PNNC: Cambios continuos en las herramientas de planificación de PNNC e insuficiente acompañamiento del nivel Central y Regional. Autónoma.
- Presencia en sectores vulnerables: Dos sectores vulnerables del Parque sin presencia permanente. Predios con sistemas productivos establecidos dentro del Parque en el Municipio del Águila (Valle del Cauca), en las veredas El Zorro, (donde hay proyecto de construcción de carretable), El Cedral, La Sirena, La Judea y Santa Helena, y en el Municipio de Pueblo Rico (Risaralda), Vereda Montebello, donde se puede acceder por carretable. Indicador.

De Conservación:

- Relación perímetro área: La relación perímetro área y el diseño del área son desfavorables, lo que se subsana con la continuidad de bosques por el sector occidental, vertiente pacífica Revisar cálculos. Autónoma.
- Carreteras fragmentan Cordillera Occidental: operación de dos vías carretables al Sur (Anserma Nuevo – San José del Palmar) y Nororiente del Parque (Apia – Pueblo Rico) que fragmentan ecosistemas de la Cordillera Occidental, fuera de los límites del Parque. Autónoma.
- Predios con sistemas productivos al interior del Parque: predios con sistemas productivos establecidos dentro del Parque en el Municipio del Águila (Valle del Cauca), en las veredas El Zorro, (donde hay proyecto de construcción de carretable), El Cedral, La Sirena, La Judea y Santa Helena, y en el Municipio de Pueblo Rico (Risaralda), Vereda Montebello, donde se puede acceder por carretable. Indicador.
- Minería: pequeña minería de aluvión en el río Bravo (límite del Parque), Vereda Montebello, Municipio de Pueblo Rico. Autónoma.
- Amenazas naturales: presencia de amenazas naturales por riesgo de deslizamientos y avalanchas en cuencas con régimen torrencial. Autónoma.
- Ampliación de frontera agrícola: en la zona amortiguadora, se presentan amenazas de ampliación de frontera agrícola por establecimiento de cultivos de clima frío, mora y granadilla los cuales demandan 700 y 1,400 estacones por ha., respectivamente. Uso intensivo de agroquímicos. Indicador.
- Cacería y extracción de flora:

Necesidades de Información:

- Insuficiente información sobre bienes y servicios ambientales: no se cuenta con la información suficiente y necesaria sobre los valores naturales y los bienes y servicios ambientales que se protegen.
- Cartografía oficial no es adecuada: no existe cartografía oficial adecuada donde se valide el análisis de campo en función de la resolución de creación del Parque. Cartografía oficial deficiente e incompleta para el área del Parque y su zona de amortiguación. Autónoma.

1.4.3 Criterios para el Análisis:

A la luz de los objetivos de conservación, la misión institucional, la política de participación social en la conservación y en el marco del análisis del contexto regional en el cual está ubicado el Parque Nacional Natural Tatamá, la gestión y manejo del Parque responde a cinco características principales:

- El PNN Tatamá constituye un núcleo para el ordenamiento ambiental del territorio en la región; como escenario de encuentro intercultural; articulación e interacción de áreas protegidas de carácter nacional, regional y local, territorios colectivos de comunidades negras, resguardos indígenas, departamentos, municipios y autoridades ambientales que confluyen en los límites entre los departamentos de Chocó, Risaralda y Valle del Cauca. Tiene el 83 % de su área protegida en la cuenca del río San Juan, es un punto de confluencia sobre la Cordillera Occidental, entre dos unidades regionales espaciales con características políticas, económicas, sociales, culturales, étnicas - y de ordenamiento territorial - bien diferenciadas; estas unidades son el Pacífico Centro y la Ecorregión Eje Cafetero, las cuales se comunican y encuentran por medio de dos carreteras que transmontan la Cordillera (Cartago – San José del Palmar y Pereira – Tadó – Quibdó). Esto significa mirar la gestión del Parque como una oportunidad para el ordenamiento ambiental del territorio, donde el Macizo de Tatamá puede ser un nodo articulador de dos realidades, el Chocó Biogeográfico y el Eje Cafetero.
- El macizo de Tatamá es una estrella hidrográfica; el páramo de Tatamá es uno de los tres páramos de Colombia¹⁶ que no han sufrido ningún tipo de alteración ni afectación antrópica, los ecosistemas de montaña representados en el Parque poseen un excelente estado de conservación. Esto sumado a los bosques naturales andinos que en la cuenca del río San Juan bajan hasta los 1.000 msnm, en los territorios colectivos de comunidades negras y resguardos indígenas, permite hablar de una matriz natural con integridad ecológica de al menos 200.000 hectáreas. Estas características le otorgan al Tatamá, el valor de ser área conectora de hábitat para la permanencia de corredores que garantizan el flujo y permanencia de poblaciones viables de mamíferos, aves y flora procedentes de las tierras bajas de selvas húmedas del Chocó y las selvas andinas sobre la Cordillera Occidental; lo cual corresponde al sistema de corredores PNN Orquídeas – Citará – Caramanta – PNN Tatamá – Serranía de los Paraguas.
- El PNN Tatamá presenta problemas de diseño por forma y efecto de borde, estos en la actualidad no se manifiestan como afectación a los procesos naturales que tienen lugar en el área, debido a la situación descrita en el punto anterior; por lo que se puede decir que por ahora son más de carácter geométrico. La vecindad de los Territorios Colectivos y Resguardos Indígenas, en las cuencas de los ríos Tarena, Condoto, y Tamaná (Departamento del Chocó), representa una oportunidad para resolver los problemas de diseño, los cuales son más evidentes en las cuencas mencionadas y en la del río Ingará.
- La frontera agrícola en los municipios de Pueblo Rico en Risaralda y El Águila en el Valle del Cauca, llega hasta el interior del área protegida, aproximadamente 500 de sus 51.900 hectáreas tienen sistemas productivos establecidos. Éstos son dos sectores prioritarios.
- Las amenazas a los objetos de conservación, en la zona amortiguadora, tienen lugar en los municipios de Pueblo Rico, Apia, Santuario, La Celia, El Águila y San José del Palmar.
- La sostenibilidad financiera del PNN Tatamá no está garantizada en el corto y mediano plazo.

¹⁶ Los otros dos son Frontino y El Duende

1.4.4 Criterios Considerados para Elaboración de Objetivos y Estrategias

- Estrategias dirigidas a la restauración de ecosistemas degradados y al ordenamiento de microcuencas, donde existe intervención humana al interior del área protegida.
- Estrategias para la zona amortiguadora, dirigidas a disminuir y mitigar amenazas a los objetos de conservación, en sectores donde la frontera agrícola está cercana al Parque; Pueblo Rico, Apia, Santuario, La Celia, El Águila y San José del Palmar.
- Estrategias dirigidas a mejorar problemas de diseño e integridad del área (efecto de borde y forma por adelgazamiento del área protegida en la cuenca alta del río Tamanca e Ingará. Éstos son geométricos, mas no reales en la actualidad, por estar ubicados en el sector donde el Parque tiene como vecinos a los Territorios Colectivos y se presenta continuidad de los ecosistemas.
- Estrategias dirigidas a lograr la continuidad de procesos ecológicos en términos de corredores de conservación en Galápagos con Serranía de los Paraguas y en La Línea con el Parque Regional Natural Cuchilla del San Juan.
- Estrategias dirigidas a construir y consolidar el SIRAP con el agua (cuencas hidrográficas) como elemento articulador, en sectores con fuentes abastecedoras de acueductos municipales y veredales. Pueblo Rico, Apia, Santuario, La Celia, El Águila y San José del Palmar.
- Estrategias dirigidas a lograr una mayor articulación con los actores sociales e institucionales en la zona amortiguadora, con énfasis en el desarrollo del SIRAP y la institucionalización de las relaciones, acuerdos y convenios.
- Estrategias dirigidas a lograr la sostenibilidad financiera del Parque Nacional Natural Tatamá, de tal manera que se garantice la continuidad de los procesos de gestión, técnicos y operativos y se disponga de los elementos necesarios (personal, logística, transporte, cartografía, información sobre el estado de los objetos de conservación, etc.), para el cumplimiento de la misión institucional y el logro de los objetivos de conservación.
- Estrategias dirigidas al mejoramiento de los procesos administrativos, técnicos y operativos, en especial los relacionados con el seguimiento, monitoreo y ajuste a la implementación del Plan Básico de Manejo y sus Líneas de Acción.

2 ORDENAMIENTO

2.1 Análisis Prospectivo.

2.1.1 Escenario Actual de Manejo.

El Parque Nacional Natural Tatamá por su ubicación geográfica, en el sector central de la Cordillera Occidental donde confluyen el Pacífico y el Eje Cafetero, y su excelente estado de conservación, tiene un amplio escenario en la actualidad para la gestión, relacionado con:

a) Construcción del SIRAP; cuyo marco está dado por (2) parques nacionales naturales, un (1) santuario de fauna y flora, un (1) parque regional natural (PRN), ocho (8) parques municipales naturales, dos (2) áreas de manejo especial de carácter étnico, una reserva natural de la sociedad civil, dieciocho (18) territorios de grupos étnicos, donde el relacionamiento y concertación con territorios colectivos de comunidades negras y resguardos indígenas, en el Pacífico; la búsqueda de una mayor unión de esfuerzos con entes territoriales, CAR's, instituciones y organizaciones sociales, en la cuenca del río Cauca, y la conexión biogeográfica con la Cuchilla del San Juan al Norte y con la Serranía de los Paraguas al Sur, constituyen los mayores retos.

b) Disminución y mitigación de impactos a los valores objeto de conservación dentro del área y en su zona amortiguadora, lo cual tiene que ver con una vereda con 21 viviendas y sistemas productivos al interior del Parque en Pueblo Rico y El Águila, predios sin sistemas productivos en el área protegida en los municipios de Pueblo Rico, Apia, Santuario, La Celia, y San José del Palmar, y frontera agrícola llegando hasta las cercanías del área protegida en estos 5 Municipios. Es importante además el problema de diseño que presenta el área por forma y efecto de borde, que ocurre en la cuenca del San Juan y que en la actualidad no tiene consecuencias para la conservación por la vecindad de territorios colectivos con buenas coberturas de bosques naturales.

c) Desarrollo de líneas de investigación, pues el Tatamá se considera un Parque inédito; por el escaso conocimiento y valoración de los ecosistemas, servicios ambientales, especies de flora y fauna y manifestaciones culturales que están y pueden estar en su interior. El estudio más estructurado que se tiene del PNN Tatamá es el que se conoce como "Transecto Tatamá", realizado por ECOANDES en el año de 1.983, el cual dio lugar a su declaración como Parque Nacional en 1.987 y del que aun se están publicando resultados.

Sin embargo, la escasez de recursos, la falta de sostenibilidad financiera y de personal suficiente, representan una gran dificultad para el óptimo desarrollo de los procesos que se adelantan; lo que genera cierto grado de

Parque Nacional Natural Tatamá

incertidumbre para su planificación y proyección en el corto y mediano plazo. Esta situación es compensada a través de la optimización de recursos financieros y de personal y la realización de alianzas y acuerdos con instituciones y organizaciones sociales, con los que se tienen trabajos conjuntos; es así como se desarrollan por ejemplo, proyectos de impacto regional y local, donde el PNN Tatamá, aporta sus contados recursos: Café de Conservación en el marco del corredor de conservación Tatamá – Paraguas. Otro proyecto, Manejo Adecuado de Envases de Plaguicidas en Santuario, con la participación de la CARDER, Municipio de Santuario, UMATA, ANDI, productores de mora y granadilla, en virtud del cual se aborda el tema de sostenibilidad ambiental y económica de cultivos de clima frío y el uso de plaguicidas. El Parque ha logrado desarrollar procesos locales de organización social de los que se destacan los grupos de interpretes ambientales PAIMADÓ en Pueblo Rico y GAIA en Santuario; Estos procesos se han realizado en alianza con la CARDER y están mas desarrollados en Santuario donde se tiene un proceso avanzado de ecoturismo con participación social, que ha permitido ejercer un mayor control del ingreso al área protegida; El trabajo se complementa y articula desde las Juntas administradoras de los Parques Municipales Naturales de Pueblo Rico, Santuario y La Celia, de las cuales hace parte el PNN Tatamá, la CARDER además de instituciones y organizaciones locales, en estas juntas administradoras, se ha logrado la suma de esfuerzos y recursos para el trabajo de campo. También se adelanta el proyecto Desarrollo Rural Integral con base Agroecológica en el Municipio de Apía, Zona Amortiguadora del Parque Nacional Natural Tatamá. Ver Anexo Mapa Escenario Actual.

En el Municipio de Santuario se trabaja en la caracterización y propuesta de manejo y ordenación de la cuenca del río San Rafael (fuente abastecedora del Acueducto Municipal), con participación de la Alcaldía, la UNISARC y la Junta Administradora del Parque Municipal Natural Planes de San Rafael. Se adelanta desde hace cuatro años el estudio de la silvicultura de 8 especies forestales nativas entre las que están los objetos de conservación, con registro periódico de fenología, germinación y crecimiento, en parcelas a libre exposición y bajo dosel.

Se han realizado cuatro encuentros de agricultores “Sembradores del Tatamá”, convocados y organizados por el Parque con recursos propios y el apoyo de recursos por parte de las Umatas y municipios de Pueblo Rico, Apía, Santuario, La Celia, El Águila y San José del Palmar. De igual manera se destacan los procesos de Sistemas Agrarios Sostenibles para la Conservación SASC, con ordenamiento predial en fincas aleñañas al Parque que contribuye a la búsqueda de alternativas productivas más amigables con el ambiente y la conexión de relictos de bosque, en estos municipios. Así mismo se avanza en la construcción de proyectos ambientales escolares PRAES en instituciones educativas de la zona amortiguadora.

Con respecto a los objetivos de conservación se cuenta con un páramo en excelente estado de conservación, el Parque dispone solo de información puntual soportada en reportes de presencia aportados por los habitantes de la zona amortiguadora de especies de fauna que han sido seleccionados como valores de conservación, las especies de flora disponen de estudios iniciales de fenología y han sido identificadas en su estado natural por los funcionarios. No se dispone de estudios que permitan valorar la oferta de bienes y servicios ambientales; de acuerdo con el estado de conservación con que cuenta el área protegida y los escasos estudios realizados el Parque Tatamá es considerado por algunos académicos como un Parque inédito. Se considera que los valores de conservación se encuentran en buen estado pues los ecosistemas que lo sustentan se encuentran bien conservados siendo la principal presión la presencia humana y cultivos en la vereda Montebello del Municipio de Pueblo Rico y algunos predios del Municipio de El Águila (veredas El Zorro, La Estrella y Santa Elena).

Con respecto a la integridad ecológica y la funcionalidad, aunque el área protegida presenta problemas de diseño, pues su relación tamaño-forma es desfavorable por presentar una garganta en la cuenca alta del río Tamaná (cuenca del río San Juan); ésta situación se compensa en la actualidad por estar, esta cuenca,

rodeada por cobertura de bosques continuos que fuera del área protegida llega por lo menos hasta los 1000 m.s.n.m., conformando una matriz de coberturas naturales (con Territorios Colectivos, Resguardos Indígenas y otras figuras de conservación) de al menos 200.000 ha, en las cuales esta incluido el Parque; por lo que se puede decir que el Parque Nacional Natural Tatamá, es funcional mientras estas condiciones se mantengan.

Los sistemas productivos al interior del Parque Nacional Natural Tatamá en el sector de Pueblo Rico, Risaralda, concretamente en la vereda Montebello, son predominantes para pasto, caña y cultivos de pancoger; situación similar se presenta en algunos predios ubicados en las veredas Santa Elena Alta, El Zorro, La Sirena, La Judea, El Cofre, Santa Rita, en el Municipio de El Águila, en el Valle del Cauca, donde el cultivo predominante es el pasto para ganadería extensiva, seguido por el cultivo de frutales de clima frío, lulo, mora, cultivos de pan coger y café. En la zona amortiguadora, alrededor del Parque en la cuenca del río San Juan los cultivos predominantes son chontaduro, borjón, cacao, pastos y cultivos de pan coger, por la cuenca del río Cauca los procesos productivos se ven reflejados en el cultivo de café como producto dinamizador de la economía de la región seguido de la caña panelera, los frutales de clima frío, pastos para ganadería extensiva y cultivos de pan coger en menor escala. En este escenario como proyectos de infraestructura, se tienen la pavimentación de la vía Apía - Pueblo Rico y la interconexión eléctrica para el Departamento del Chocó.

Conflictos por uso se presentan en la zona amortiguadora del Parque por aplicación inadecuada de agroquímicos, la demanda de madera para tutorado de cultivos de clima frío (1250 tutores por ha. para granadilla y 700 por ha. de mora), donde se han dado avances en la concertación para uso de guadua. La cacería, quemas, extracción de madera, especies de flora y fauna asociada, y la minería artesanal son prácticas que afectan y amenazan los objetivos de conservación.

Con respecto a la administración del área, el Parque recibe para su funcionamiento aportes del Gobierno Nacional a través de los rubros Análisis, Administración y FONAM, del Proyecto Fortalecimiento a Parques del Pacífico FASE II y es contrapartida en la ejecución de proyectos locales y regionales que a su vez favorecen el fortalecimiento institucional. Se cuenta dentro de su personal de planta con un Jefe de Programa, un Profesional Universitario, dos Técnicos Administrativos y dos Operarios Calificados, además con el apoyo de un Profesional en SSC, un Técnico Profesional en Manejo de Cuencas Hidrográficas y tres Operarios Calificados, contratados por el Proyecto Fortalecimiento a Parques del Pacífico PFPP Fase II. El análisis de efectividad de manejo mostró una gobernabilidad alta en el territorio.

Para el manejo del Parque se cuenta con una Cabaña ubicada en la Vereda Baja Esmeralda, del Municipio de Santuario, y una cabaña en el Municipio de Tadó, entregada en comodato al Grupo Ecológico Pichindé, para el desarrollo de programas educativos ambientales; además se tiene en calidad de comodato entregado por la CARDER, una cabaña de Control ubicada en la vereda Planes de San Rafael, Santuario, Risaralda, una Oficina de Apoyo en San José del Palmar, conjunta con la Organización Seraniaguas y la Alcaldía Municipal. Recientemente se adecuaron dos locaciones operativas, en las veredas Chorritos del Municipio de La Celia y Montebello del Municipio de Pueblo Rico; igualmente se ha recibido en calidad de donación por parte de la Alcaldía Municipal de Santuario un lote de terreno para la construcción de la Sede Administrativa propia.

Para la gestión del Parque se han definido seis estrategias de intervención que se ven reflejadas en los Planes Operativos Anuales - POA's. Hay procesos en desarrollo con actores sociales e institucionales que no se han formalizado mediante acuerdos, pero que funcionan y muestran resultados tendientes a la conservación del Parque. Se tienen como escenarios de encuentro y articulación, las juntas directivas de los parques municipales naturales y las mesas SIRAP, en donde se interactúa con concejos municipales, alcaldías municipales, empresas prestadoras de servicios públicos, CAR's, sector educativo, representantes de la sociedad civil, gremios de la producción y representantes de la comunidad.

Parque Nacional Natural Tatamá

Estrategias de Intervención

- Protección, control, educación y comunicación;
- SSC -sistemas sostenibles para la conservación: SASC -Sistemas Agrarios Sostenibles para la Conservación, Ecoturismo y Biocomercio;
- Investigación y Valoración de Servicios Ambientales;
- SIRAP (Sistema Regional de Áreas Protegidas)
- Fortalecimiento de la Red de Relaciones Sociales e Institucionales; y
- Plan de Manejo y Fortalecimiento Institucional,

Dentro del equipo del Parque hay un buen grado de conocimiento del estado del área protegida y de los diferentes procesos sociales, ambientales y productivos que se dan al interior y a su alrededor. La gestión del Parque está encaminada hacia la consolidación del área protegida, como un núcleo del ordenamiento ambiental del territorio, en la confluencia de tres departamentos; lo cual significa mirar su desarrollo, en términos del SIRAP (Sistema Regional de Áreas Protegidas). En este sentido, las áreas vecinas y/o cercanas más significativas, que complementan o pueden complementar la misión del Parque son: los Territorios Colectivos de Comunidades Negras y Resguardos Indígenas ubicados en el Chocó y Risaralda; el Parque Regional Natural Cuchilla del San Juan, los Parques Municipales Naturales Río Negro (Pueblo Rico), Planes de San Rafael (Santuario) y Verdum (La Celia), el cerro Morrón (La Celia), localizados en el Departamento de Risaralda, y la Serranía de Los Paraguas entre Chocó y Valle del Cauca.

La gran mayoría de comunidades e instituciones ubicadas alrededor del Parque reconocen la presencia e importancia del área protegida, dando legitimidad social a los procesos, no obstante en algunas ocasiones se presentan confusiones con otras instituciones. Se cuenta con presencia en todos (seis) los municipios de la zona amortiguadora: Pueblo Rico: 3 veredas, Apia: 2 veredas, Santuario: 7 veredas, La Celia 2 veredas, El Águila: 7 veredas y San José del Palmar 5 veredas.

Características de la Población.

Alrededor del Parque en general encontramos poblaciones negras, indígenas y campesinas cuyo análisis poblacional obedece a la divisoria de aguas: Cuenca del río San Juan: tendencia a la urbanización, crecimiento de población urbana con lugares de recepción de la población rural, en especial Quibdo, Istmina, Tadó y Condoto, en búsqueda de fuentes de empleo. Se presentan migraciones que tienen que ver con la tendencia a salir de la región hacia centros poblados de Risaralda, Valle del Cauca y Antioquia, como son Pereira, Armenia, Cali y Medellín; ésto es mas acentuado para las comunidades negras; en las comunidades indígenas se presenta en menor medida; las causas de esta migración son principalmente conflicto armado, la falta de oportunidades, continuación de estudios secundarios y universitarios, la transformación sociocultural donde "la ciudad" y no el campo se percibe como la despensa de empleo y oportunidades de desarrollo. En muchas de las personas que salen y regresan se presenta pérdida de valores y costumbres lo cual puede generar desarraigo y la salida definitiva. En la Cuenca del río Cauca el crecimiento poblacional es en general negativo, se manifiesta de manera importante en la población en los rangos entre los 25 y 35 años, en su mayoría hombres, los fenómenos de migración se presentan de lo rural a lo urbano y hacia las capitales como Pereira, Armenia, Manizales, Medellín y Cali. Niveles importantes de migración hacia Estados Unidos y Europa (España, Francia e Inglaterra), los habitantes que regresan periódicamente, además de inyectar capital a la región incorporan elementos culturales influyendo de alguna manera la cultura cafetera.

2.1.2 Escenario Deseado de Manejo

La visión del Parque en el largo plazo, 30 años o más, vislumbra un Plan de Manejo articulado con Planes de Manejo de Territorios Colectivos y con Planes de Vida de los Resguardos Indígenas, donde se hallan constituido corredores de conservación funcionales (Tatamá-Serranía de los Paraguas-Cerro Torrá; Tatamá-Cuchilla del San Juan-Cerro Caramanta); con acuerdos de manejo entre actores sociales e institucionales. En este escenario se han consolidado los sistemas locales o municipales de áreas naturales protegidas, articulados a un SIRAP donde el Parque Nacional Natural Tatamá es núcleo del ordenamiento ambiental del Territorio, con pleno reconocimiento dentro de los EOT's y POT's, planes de vida de las comunidades indígenas, planes de manejo de territorios colectivos de comunidades negras y reservas de la sociedad civil. Ver anexo mapa escenario deseado a 30 años.

En 30 años gran parte de las cuencas abastecedoras de acueductos municipales estarán debidamente ordenadas (Río Taibá, Río Ríonegro, Quebrada Risaralda, Quebrada La Máquina, Quebrada La Julia, Río San Rafael, Río Peñas Blancas, Río Monos, Quebrada Grande, Quebrada Santa Rita, Río Cruces, Río Corcovado y Quebrada Mojahuevos.). El ecoturismo será más especializado, se retroalimenta de las investigaciones, se desarrolla con participación y beneficios sociales, y se presentan mejores facilidades para el acceso con mejores condiciones para el control en sectores con gran potencial en la actualidad. Existirán mejores condiciones para la comercialización de productos verdes, con beneficio para las comunidades asentadas alrededor del Parque, y nodos agroindustriales dándole un valor agregado a los productos locales y regionales.

En el campo del conocimiento, el Parque tendrá una proyección como centro interactivo de la educación y la interpretación ambiental en la región, desde la diversidad biológica y cultural, con una Estación de Investigación Forestal y Biológica establecida, aportando especies promisorias y con acuerdos de manejo con universidades locales y regionales. En consecuencia se contará con zocriaderos establecidos con especies de la región, utilizadas como fuente de proteína animal por las comunidades locales, con estaciones meteorológicas funcionando debidamente en cada una de las cuencas estratégicas, con un plan de investigaciones en desarrollo, con resultados concretos en biología de la conservación y con un SIG implementado y en funcionamiento, con cartografía básica completa y temática actualizada.

Deberá existir un sistema de monitoreo implementado, de acuerdo con los objetos de conservación y la restauración de algunos ecosistemas. Se habrá mejorado el conocimiento biológico de las especies definidas como valores objeto de conservación (estado de poblaciones), además se habrán identificado la mayoría de las taxas existentes en flora y fauna, dentro del área protegida y sus ecosistemas adyacentes. Se habrá corregido el diseño del área y mejorado la funcionalidad, mejorando la relación área – perímetro, a través de acuerdos con los entes territoriales correspondientes.

En términos de megaproyectos se contará con el Embalse Multipropósito del Río Mapa, teleférico para acceder a las partes altas del Parque y con obras civiles diseñadas para facilitar conectividades boscosas entre ecosistemas.

En lo administrativo y financiero, se prevé un Plan de Sostenibilidad Financiera con base en valoración de servicios ambientales, mejor articulación dentro del Sistema Nacional Ambiental y un Parque saneado en su interior, con sistemas productivos sostenibles en su zona amortiguadora, donde los habitantes organizados son aliados de la conservación, se benefician de ella y existen espacios institucionalizados para la concertación del manejo del Parque con diferentes actores sociales e institucionales. En treinta años, el escenario deseado considera recursos oportunos y suficientes, de manera que permitan el cumplimiento a

Parque Nacional Natural Tatamá

cabalidad de la misión institucional y la continuidad de los procesos y proyectos de impacto regional y local. El recurso humano por su parte, será estable, con perfiles ocupacionales requeridos y bien remunerados, con procesos continuos de cualificación del personal y cobijado por un programa de salud ocupacional que asegure bienestar y estabilidad laboral.

La infraestructura dentro de treinta años obedecerá a satisfacer las necesidades de gestión, protección, control, educación y comunicación que garanticen la conservación a perpetuidad. Una Sede Administrativa bien dotada y Cabañas de apoyo en sectores estratégicos: Cuenca Río Cañaveral, San José del Palmar, Municipio de Pueblo Rico. Además una estación de investigación forestal y biológica, un sistema de comunicación operativo, equipo de audiovisuales y estrategia de comunicación adecuada, articulada y oportuna que permita una mejor difusión y posicionamiento del Parque. La logística y procedimientos para operativizar los proyectos del Parque se habrán perfeccionado, con vehículos renovados y equipo de informática y/o comunicaciones suficiente y actualizado. Así mismo la dotación de los funcionarios será adecuada y se contará con recursos técnicos como telemetría para monitoreo de especies, sobrevuelos, fotografías aéreas e imágenes de satélite de toda el área de interés, para análisis multitemporal.

El grado de conocimiento del área, la valoración de los bienes y servicios ambientales, las líneas de investigación definidas en desarrollo y planes de manejo en implementación para los valores objeto de conservación, contribuirán para que la gestión del área esté articulada y contribuya al posicionamiento del área como un núcleo del ordenamiento ambiental del territorio; lo que en consecuencia mejorará el desarrollo de los acuerdos con Consejos Comunitarios de Comunidades Negras, Resguardos Indígenas y comunidad organizada, para el manejo del territorio en zona amortiguadora del Parque. La gobernabilidad, el reconocimiento y posicionamiento del Parque será óptimo entre las comunidades y las instituciones, lográndose la legitimidad social en armonía con autoridades públicas y actores estratégicos.

2.1.3 Escenario Tendencial de Manejo

Para construir la imagen de lo que será el Parque en 10 años, si continúan las tendencias y si se presentan ciertos eventos de alta probabilidad de ocurrencia, que puedan transformar la realidad, ver anexo mapa escenario tendencial, se realiza el análisis de tendencias por sectores, así:

En San José del Palmar se habrá afectado el ecosistema Subandino, se habrán incrementado los cultivos ilícitos en zona amortiguadora del Parque, se mantendrá la presencia de actores armados, presentándose transformación de valores culturales, migración e inmigración; deforestación, pérdida de biodiversidad, transformación del paisaje y consecuente pérdida de gobernabilidad del área y fragmentación de ecosistemas. En el Municipio de El Aguila continua la presión por la construcción de la vía de acceso a la Vereda Santa Helena Alta, El Zorro; de otro lado, será mayor la cobertura del Proyecto Café de Conservación en el Municipio y el fortalecimiento de ASOCORREDOR. Será mayor el reconocimiento de la importancia del Corredor Tatamá - Paraguas, viabilizando el corredor con participación de organizaciones, campesinos e instituciones. En el Municipio de Pueblo Rico, podrá haber retorno de propietarios de predios en área de influencia directa del Parque. Mejoramiento de infraestructura vial y mejores facilidades para el ecoturismo. Se mantendrá la presión por productos maderables del bosque, minería de oro y caza. Habrá mayor apropiación del territorio y cumplimiento de obligaciones respecto a la Ley 70 de 1993 y Ley 21 de 1991 y mejores condiciones para acuerdos de manejo.

En los municipios de Santuario, La Celia y Apía, se mantendrá el decrecimiento poblacional, los cultivos y frutales de clima frío, se habrá posicionado la Vereda Planes de San Rafael, Sendero Cascadas, como un destino ecoturístico regional. En la conformación de los Sistemas Locales de Áreas Naturales Protegidas y consolidación de la Vía Parque Municipal La Marina - Santuario - Planes de San Rafael, en el Municipio de Santuario, habrá notorios avances. Las administraciones municipales asumen sus deberes en la gestión de lo ambiental, como respuesta a la reestructuración y delegaciones de la CAR's; habrán madurado los acuerdos con comunidades e instituciones entorno a la comercialización de productos limpios. Estarán mejor posicionados los circuitos geoambientales del Noroccidente de Risaralda y continuará la presión por extracción de productos maderables del Bosque.

En el Corredor Tatamá - Serranía de Los Paraguas, se habrá incrementado el número de predios en ordenación, mejorando las condiciones para corredores biológicos, con legitimidad social. Avances significativos en la constitución de una red de reservas naturales de la sociedad civil alrededor de la Serranía de Los Paraguas. En el Corredor Tatamá - Caramanta mejora el conocimiento y condiciones para declaratoria de áreas protegidas en este sector de la Cordillera Occidental. Algunas propuestas de conservación con planes de manejo se habrán concertado con los actores locales. Se habrá dado la ampliación del Parque Regional Cuchilla del San Juan y será mayor la integración regional entre instituciones.

En este escenario y considerando el desarrollo de eventos claves, continúan las presiones por ampliación de la frontera agrícola en los municipios de Pueblo Rico, Apía, Santuario, La Celia, El Águila y San José del Palmar. Continuarán las debilidades en el control de aprovechamiento de recursos naturales en zona amortiguadora, explotación no técnica, pérdida de biodiversidad, fragmentación de ecosistemas, transformación del paisaje y presiones sobre valores objeto de conservación. Consolidación de cadenas productivas en torno al café de conservación y productos limpios de clima frío, no obstante si se agudiza el conflicto armado, habrá pérdida de gobernabilidad del área. El desarrollo ecoturístico moderado en los municipios de San José del Palmar y Pueblo Rico y fortalecimiento de este proceso en Santuario, logros en el Municipio de La Celia, alrededor del Parque Municipal Natural Verdum.

Respecto a los objetivos de conservación, los ecosistemas altoandino y páramo continuarán sin intervención antrópica y continuarán las amenazas por ampliación de la frontera agropecuaria en los ecosistemas subandino y altoandino, con la consecuente afectación de poblaciones de especies de flora y fauna identificados como valores objeto de conservación. Un incremento moderado de las investigaciones permite mejorar el conocimiento de la biodiversidad en otros sectores del Parque. Respecto a la funcionalidad del área existirán acuerdos con Comunidades Negras, Indígenas y Entes Territoriales, para mejoramiento de la relación perímetro - área en la Cuenca del Pacífico. Estarán en marcha procesos de restauración de ecosistemas y saneamiento al interior del Parque. Se incrementa la presión por desarrollo de los corredores viales. Los habitantes que actualmente ocupan el Parque permanecen allí pero se encuentran comprometidos con su conservación, son un punto de apoyo para la restauración del Parque y se habrán logrado acuerdos de manejo y concertado acciones comunitarias e institucionales.

Continúa la tendencia a la urbanización y decrecimiento poblacional rural. Intensificación del conflicto armado y de los desplazamientos forzados. Aumento en latifundios y disminución de minifundios. Respecto a los procesos productivos, todos los predios ubicados al interior del Parque y en los cuales se desarrollan procesos productivos, se encuentran en proceso de ordenación y restauración, con plan de trabajo en ejecución; alrededor del Parque se avanza en los procesos de ordenamiento predial y producción limpia. Existen acuerdos con instituciones locales y regionales para uso y manejo de la zona amortiguadora. Con respecto a megaproyectos se considera concluida la pavimentación de la carretera en el transecto Apía - Pueblo Rico y es posible que se avance en la construcción de la vía Curundo - Novita, que completa o cierra el anillo vial alrededor del Parque.

Parque Nacional Natural Tatamá

Respecto a situaciones que generen conflictos en este lapso de tiempo, pueden considerarse el aumento en la demanda de servicios ecoturísticos, proyectos de desarrollo en ecorregion del Eje Cafetero. La demanda para el aprovechamiento de recursos naturales se dará sobre el agua, minerales, fauna y flora. Continúa la tendencia de extracción selectiva en los linderos del Parque y de tala rasa en los relictos de la zona amortiguadora. Habrá disminución de la cacería. Fenómenos de violencia y posible presencia de cultivos ilícitos en el Parque y su área de influencia.

Observando las tendencias y las potencialidades respecto a la administración del área, con respecto a los recursos financieros, no se vislumbra un buen escenario con los recursos del Gobierno Nacional para el sector ambiental, los presupuestos serán destinados apenas para la administración y funcionamiento básico. El 90% del presupuesto del Parque proviene de convenios y proyectos con agencias internacionales, canalizados a través de la Dirección General de PNNC. El personal continuará siendo insuficiente para los procesos y expectativas generadas, con poca estabilidad laboral y baja remuneración; el personal contratado para el Parque será pagado por otras instituciones y organizaciones. Se contará con una Sede Administrativa propia en el Municipio de Santuario y sedes operativas de apoyo en los municipios de San José del Palmar, Pueblo Rico, Cuenca del Cañaveral y Estación de Investigación Biológica y Forestal en operación con la participación de universidades de la región e institutos de investigación.

Aunque se presentan problemas para el mantenimiento oportuno y normal desempeño de los vehículos y equipos del Parque, la gestión del área contempla procesos consolidados en ordenamiento y participación social, formalizados los acuerdos, y con un Plan de Manejo actualizado y en ejecución, además procedimientos administrativos mejorados. El grado de conocimiento del área mejorado en lo biológico, social, geopolítico y cultural y actualizado en ecosistemas andinos y páramo, con líneas de investigación definidas y en ejecución. Algunas especies promisorias debidamente identificadas y con conocimiento de la ecología de las especies. El inventario de aves del Parque Nacional Natural Tatamá continuará actualizado y el intercambio de saberes populares y científicos estarán debidamente sistematizados. Se contará además con el conocimiento de la oferta hídrica en términos de caudales y con mejor conocimiento y publicaciones de la silvicultura de 8 especies forestales promisorias.

Respecto a la gobernabilidad del área existe incertidumbre en función de la evolución del conflicto armado. Se nota un incremento en la formalización de acuerdos para consolidar el Parque como núcleo del ordenamiento ambiental del territorio. El fortalecimiento de los sistemas locales de áreas naturales protegidas a través de la articulación con autoridades públicas, dará legitimidad social en el área y reconocimiento o valoración por la mayoría de los actores comunitarios e institucionales.

2.1.4 Escenario Objetivo de Manejo

El escenario objetivo de manejo es la visión que refleja hasta donde se puede acercar el Parque a la imagen deseada en 10 años, considerando que existen unas tendencias y eventos de gran probabilidad de ocurrencia que generan consecuencias en el territorio (escenario tendencial), y que la actuación del Parque estará orientada, a través de una gestión efectiva, a lograr modificar tendencias no deseables donde sea posible intervenir, aprovechar oportunidades y explorar diferentes alternativas de manejo para escoger la mejor, ver anexo mapa escenario objetivo a 10 años.

Este escenario es el referente básico para formular el Plan Estratégico de Acción y expresa los cambios que se esperan en el territorio para los siguientes 10 años de gestión.

En consecuencia con lo anterior y con los procesos en curso, con las amenazas a los objetivos de conservación y las oportunidades de manejo, la historia reciente de gestión del Parque y la capacidad técnica y operativa; la apropiación de las comunidades locales en el cuidado y manejo del Parque serán experiencias exitosas, ganando conciencia de la importancia de la conservación del Parque Nacional Natural Tatamá, los parques municipales naturales y reservas naturales de la sociedad civil colindantes, estas experiencias exitosas, contribuyen en la implementación de sistemas locales de áreas naturales protegidas. Experiencias exitosas en biocomercio, contribuirán a consolidar corredores de conservación con núcleo en el Parque. Lo anterior repercute en la declaratoria de ordenación de al menos dos cuencas hidrográficas y en el mejor conocimiento de los valores objeto de conservación.

En la zona amortiguadora se espera una incidencia del conflicto armado y de cultivos ilícitos. Como eventos futuros inciertos se consideraron además la apertura y construcción de la vía La Italia – Novita; la construcción del Embalse Multipropósito del Río Mapa; avances en la vía las Animas – Nuqui; la pavimentación de la vía Santuario- Planes de San Rafael; la construcción del Puerto de Tribugá; el Cable Aéreo en Pueblo Rico al Cerro Tatamá; la apertura del Sendero Planes de San Rafael – Ventanas, y posiblemente actividad minera entorno al Parque Nacional Natural Tatamá.

La gestión del Parque es coherente y efectiva en el logro de los objetivos de conservación. Los habitantes dentro del Parque en El Águila y Pueblo Rico avanzan en el ordenamiento predial y han acompañado procesos de restauración de ecosistemas apoyados por diferentes instituciones y organizaciones no gubernamentales. Se cuenta con estudio de oferta y demanda del recurso hídrico, se avanza en la actualización de información sobre ecología de los valores objeto de conservación del Parque. Se ha disminuido la presión por apertura de la frontera agrícola en los municipios del Valle y Risaralda y existirán procesos para la consolidación de corredores mediante figuras legales e incentivos. Se acentúa la actuación interinstitucional respecto de los corredores Biológicos Cerro Torra - Serranía de Los Paraguas, PNN Tatamá - Cuchilla del San Juan - Cerro Caramanta – Farallones del Citará.

Para mejorar la funcionalidad del área, su relación área – perímetro, después de un proceso de negociaciones, acuerdos y desacuerdos, se redelimita el Parque incluyendo dentro de esta figura de protección, las Cuencas Altas de los Ríos Ingará y Tamaná, hasta la cota de los 1000 m.s.n.m. Igualmente se mejora el diseño del área en el Municipio de Pueblo Rico, línea desde el punto 9 de la resolución de creación del Parque, hacia el Sur hasta interceptar la cota 2500, por la Cuenca del Río Rionegro.

Los sistemas productivos, en la parte alta de los municipios ubicados alrededor del Parque, incrementan el cultivo de frutales de clima frío, en el ecotopo cafetero los cambios de políticas de comercialización y producción han contribuido al cambio en las prácticas de producción de café, con fortalecimiento de las experiencias en biocomercio: ecoturismo, agroturismo, flores, productos no maderables del bosque, entre otras. Se presenta poca presión por apertura de la frontera agrícola hacia el Parque, no obstante la presión es fuerte contra los pocos relictos de bosque ubicados en la zona amortiguadora. Por agudización del orden público y de la crisis económica en los municipios ubicados alrededor del Parque se continúa el decrecimiento demográfico, las poblaciones abandonan la zona rural en busca de mejores opciones en otros lugares del país y fuera de él.

Los megaproyectos se habrán orientado a la pavimentación de vías carretables. Conflictos pueden presentarse con la promoción del ecoturismo, y con el aumento en la demanda y aprovechamiento de los recursos naturales ubicados en zona amortiguadora del Parque.

Parque Nacional Natural Tatamá

El Parque en una década, se sostiene financieramente con aportes externos, manejados a través de ONG's, así como con donaciones de gobiernos extranjeros, y con un aporte mínimo del Gobierno Nacional, sin embargo se ha logrado la vinculación a los procesos de conservación de algunas Alcaldías Municipales y entidades del orden regional. El recurso humano adscrito a la Unidad de Parques será aún insuficiente, con poca estabilidad laboral y apoyado por el personal vinculado a través de convenios y acuerdos de trabajo con otras instituciones locales, regionales, nacionales e internacionales. Se dispone de vehículos y motos en buen estado y oficinas o centros de apoyo dotados con equipos de computo, materiales y logística suficientes.

En cuanto a la infraestructura para la administración, control y atención de visitantes, se dispondrá de una sede administrativa propia en el Municipio de Santuario y puntos de apoyo operativo en los municipios de La Celia, Pueblo Rico, San José del Palmar, logrados a través de convenios y acuerdos. También en el municipio de Santuario se cuenta con la estación de investigación forestal ubicada en la vereda Baja Esmeralda. Al interior del Parque y en su zona amortiguadora se cuenta con senderos de interpretación ambiental bien señalizados y adecuados para un uso seguro en los municipios de Santuario, Vereda San Rafael - Los Planes, hasta el sector de Cascadas en el río San Rafael, y en Pueblo Rico, en la vereda Montebello, sendero a las cascadas del río Taibá y a la minas del río Bravo; en San José del Palmar por la cuenca alta y media del Río Ingará y varios de sus afluentes, río Cruces entre otros.

La gestión del área se enmarca dentro de los lineamientos establecidos por el SINA, con acuerdos de manejo de zonas amortiguadoras establecidos en los EOT de los diferentes municipios ubicados alrededor del Parque, así como en los planes de manejo de los territorios colectivos titulados a comunidades negras y algunos planes de vida de resguardos indígenas, todo esto enmarcado en el funcionamiento de un comité de zona amortiguadora fortalecido y en constante construcción. Se han logrados cambios contundentes en el sistema educativo y se avanza en su mejoramiento a través del desarrollo de ejes curriculares transversales ambientales "la educación es ambiental o no es educación".

Se crean y mantienen espacios de concertación con comunidades negras e indígenas para el manejo del territorio. Se ha erosionado el conocimiento tradicional por desaparición de actores y se dispone de unas líneas de investigación claras que son fortalecidas a través de la vinculación de institutos de investigación y universidades; se conocerá la ecología del 70% de las especies definidas como objetos valores de conservación. El área gozará de reconocimiento a nivel nacional e internacional y los actores ubicados a su alrededor reconocen y valoran sus servicios ambientales. Se encuentran sistematizados los eventos de encuentros campesinos, científicos y étnicos en relación con el conocimiento del área.

La gobernabilidad es alta teniendo en cuenta que en su gran mayoría el área del Parque no esta siendo afectada por la intervención humana y que el ingreso al área se dificulta por su topografía. Los acuerdos con actores se han formalizado para consolidar el Parque como un núcleo del ordenamiento ambiental del territorio, con comunidades negras, indígenas y campesinas, así como con instituciones y entes territoriales. La articulación con autoridades públicas es buena, en el marco de un SINA consolidado y dando lineamientos claros de intervención en las diferentes instituciones ambientales. Además se contará con un Consejo de Cuenca para el Río Risaralda, conformado y en cumplimiento de sus funciones.

2.2 Zonificación de Manejo

2.2.1 Zonificación de Manejo del Área Protegida

Con base en los resultados del análisis de escenario “actual” y escenario “objetivo” de manejo, el Parque elabora un mapa de zonificación indicativa de manejo, ver anexo mapa zonificación de manejo, conforme lo dispuesto en el Decreto 622 de 1977, cada zona de manejo se describe en cuanto a su localización, precisando la unidad de paisaje, estado actual del área e intención de manejo.

Una zona de manejo es una subdivisión del Área Protegida, que se hace con el fin de realizar un manejo adecuado hacia el logro de los objetivos de conservación. La zonificación no implica que cada parte del área reciba un grado diferente de protección, sino que a cada zona se le da un manejo especial a fin de garantizar su perpetuación

Las zonas de manejo posibles de definir en las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales son: Zona Intangible, Zona Primitiva, Zona de Recuperación Natural, Zona Histórico - Cultural, Zona de Recreación General Exterior, Zona de Alta Densidad de Uso y la Zona Amortiguadora en la periferia, por fuera del área.

De acuerdo con la definición de las diferentes categorías de zonas de manejo definidas en el Decreto 622 de 1977, se observa que hay dos criterios fundamentales que priman para designar o delimitar estas áreas:

Condición del área:	Se refiere al estado actual del área que se requiere zonificar, representado en determinadas características ambientales o ecológicas. Por ejemplo: área deteriorada o donde los ecosistemas naturales originales se han transformado por acción antrópica, área inalterada o prístina, área de gran valor escénico o atractivo natural, etc.
Intención de manejo:	Se refiere al propósito fundamental de manejo de determinada porción del área protegida (área a zonificar), para garantizar que los valores objeto de conservación perduren en el tiempo, brindándole el uso (de conservación) más adecuado. Por ejemplo: zona donde es posible realizar actividades de recreación con una mínima alteración de las condiciones naturales, área que debe permanecer inalterada porque hay que conservar un proceso ecológico. etc.

En función de estos dos criterios básicos se establece la zonificación del Parque Nacional Natural Tatamá. Posteriormente se definen los usos, uso principal de la zona y los usos que pueden ser complementarios, y actividades por zona de manejo, incluyendo las actividades que son prohibidas. Todas las actividades serán objeto de reglamentación, la cual considera las particularidades de cada área (ecosistema, fragilidad, accesos, actores, etc.) y las pautas o lineamientos institucionales para dicha actividad.

- **Zona Intangible.** Se corresponde con los elementos del ecosistema de Páramo y Subpáramo. Dos áreas delimitadas a partir de los 3000 m.s.n.m.; La primera localizada en los municipios de Pueblo Rico, Apia y Santuario, donde nacen los ríos Mapa, San Rafael, Río Negro, Tatamá, Taibá, Claro, Bravo, Tarena,

Parque Nacional Natural Tatamá

Condotico y Tamaná (extensión de 14.875 ha.). La otra zona intangible, esta ubicada entre los municipios de El Águila y San José del Palmar, donde nacen el río Cañaveral y río Ingará (extensión de 1.900 ha.) Para un total de 16.775 ha.

- **Zona Primitiva.** Circunscribe la Zona Intangible y esta definida desde los 2.000 m.s.n.m., hasta los 3.000 m.s.n.m.. El límite definido parte de la Vereda el Cofre, Municipio de El Águila, desde la quebrada El Olvido aguas arriba hasta la cota de 2.500 m.s.n.m., siguiendo esta curva de nivel hasta encontrar la quebrada Las Camelias, afluente del río Tatamá, por la cual se desciende hasta encontrar la curva de los 2.200 m.s.n.m. y por ésta se continua hasta el río Negro y de aquí aguas abajo hasta encontrar la cota de los 2.000 m.s.n.m., por la cual se sigue hasta el río Taibá. Desde aquí aguas abajo a encontrar la curva de nivel de 1.600 m.s.n.m., por ésta hasta el río Bravo, afluente del río Claro, y de aquí aguas arriba hasta encontrar la curva de nivel de los 2.000 m.s.n.m., se sigue por ésta hasta el Punto No. 2 de la Resolución de Creación del Parque. Desde allí se continua en dirección 270°, hacia el Municipio de El Águila, hasta encontrar la curva de los 2.400 m.s.n.m. en la vertiente opuesta y de aquí continua por la curva de los 2.400 m.s.n.m. hasta la quebrada el Olvido y de aquí aguas arriba hasta el punto de inicio. Esta zona tiene un total de 35.125 ha.

- **Zona de Recuperación Natural.** Tres sectores definidos para la recuperación:
 - **Pueblo Rico, Vereda Monte Bello.** Se calculan unas 358 ha., de las cuales alrededor de 135 ha. requieren restauración ecológica. Partiendo desde la quebrada La Cristalinita, en la cota de 1.700 m.s.n.m. se continua por ésta hasta el río Taibá, por el cual se desciende a la curva de nivel de 1.600 m.s.n.m., y por ésta se continua hasta encontrar el río Bravo, tributario del río Claro, -por el cual se desciende hasta la desembocadura en el río Taibá y por éste aguas arriba hasta su tributario la quebrada La Cristalina y por ésta aguas arriba hasta su afluente la quebrada La Cristalinita, desde donde se continua hasta el punto de partida.
 - **Reserva Natural de la Sociedad Civil Karagabí.** En el Municipio de Pueblo Rico, Vereda Tatamá; delimitada así: partiendo de la quebrada Las Camelias a 2000 m.s.n.m., por la cual se continua hasta la divisoria de aguas con el río Tatamá, por la cual se asciende hasta encontrar la curva a nivel de 2200 m.s.n.m., por la cual se sigue hasta la quebrada Las Camelias, desde allí se desciende hasta el punto de partida.
 - **Municipio de El Águila.** Partiendo del punto No. 3 de la Resolución de Creación del Parque con dirección 0° Norte hasta encontrar la cota de 2.400 m.s.n.m. y por ésta se continua hacia el Sur hasta encontrar la dirección de 270° con respecto al casco urbano del Municipio de El Águila y siguiendo esta dirección hasta encontrar el punto de partida. Se calcula un área total de 464 ha., de las cuales 80 ha. requieren de su recuperación.

- **Zona de Recreación General Exterior.** Se corresponde con una franja de terreno de 3 m. de ancho o sendero destinado a la Educación e Interpretación Ambiental, en la vereda San Rafael Los Planes, Municipio de Santuario. Este sendero conduce hasta el Páramo en el sitio conocido como Ventanas. Otras franjas similares son definidas en el Municipio de La Celia, vereda Chorritos, cuenca de el Río Cañaveral; en el Municipio de Pueblo Rico, que se comunica con el Jardín Botánico Municipal y el Parque Municipal Natural Río Negro. En la vereda Monte Bello, Pueblo Rico, por el

camino que va desde El Puente sobre el río Claro hasta el río Bravo en el sector de Las Minas. Otra zona definida se ubica en la RNSC Karagaví.

2.2.2 Propuesta de Zona Amortiguadora.

Se propone una Zona Amortiguadora delimitada mediante 13 puntos; con área aproximada de 65.775 ha., definida de la siguiente manera:

Partiendo del puente sobre el río Taibá, en la carretera que de Pueblo Rico conduce a Santa Cecilia, Punto No. 1. Desde allí con dirección general Occidente, hasta encontrar la curva de nivel de los 1.000 m.s.n.m., Punto No. 2. Por esta curva a nivel hasta encontrar la quebrada El Cedral, Punto No. 3. Por la quebrada antes mencionada, hasta su desembocadura en el río Ingará, Punto No. 4. Por el río Ingará, aguas arriba hasta encontrar la desembocadura del río Corcovado, Punto No. 5. Por el Río Corcovado, hasta su tributario quebrada La Verruga, Punto No. 6. De allí con dirección general Oriente, hasta encontrar la curva a nivel de 2.000 m.s.n.m., en la otra vertiente, en el corregimiento de La María, Punto No. 7. Por esta curva de nivel, hasta un punto de intercepción con la línea 270 grados del Municipio de El Águila, Punto No. 8. De allí con una dirección general Norte, hasta encontrar la quebrada Santa Helena, Punto No. 9. Por dicha quebrada, aguas arriba hasta encontrar la curva de nivel de 1.500 m.s.n.m., Punto No. 10. Por esta curva a nivel hasta encontrar la quebrada San José, Punto No. 11. Por esta quebrada aguas arriba, y por su tributario la quebrada El Olvido hasta encontrar la curva de nivel de 1.800 m.s.n.m., Punto No. 12. Por esta curva de nivel, hasta encontrar la carretera Apía- Pueblo Rico, Punto No. 13. Por esta carretera hasta el Punto No. 1.

2.3 Reglamentación de Manejo

En cada zona de manejo se determinan los usos posibles (principal y complementarios) y por cada uno de ellos las actividades que se pueden desarrollar. Todas las actividades deberán ser reglamentadas para precisar las condiciones en las cuáles se ejecuten.

Los USOS hacen referencia al objetivo principal de manejo de la zona y las ACTIVIDADES precisan el alcance de este manejo.

De acuerdo con lo planteado en el Decreto Ley 2811/74¹⁷, los principales usos a definirse dentro de un Área Protegida, son los siguientes:

- ▮ **Preservación:** Se pueden realizar actividades que contribuyen al mantenimiento en su estado propio de los recursos naturales renovables y de las bellezas panorámicas y fomentan el equilibrio biológico de los ecosistemas.
- ▮ **Recuperación:** Se pueden realizar actividades para restauración total o parcial de un ecosistema o valor de conservación afectado o para mitigar riesgos naturales de impacto social. En estas zonas es posible, en ciertos casos, considerar el desarrollo de algunas actividades productivas o extractivas siempre que previamente se realice un análisis de la legitimidad de estas acciones desde un enfoque de restauración ecosistémica o ambiental (que no se supere la capacidad natural de recuperación de los valores de conservación, ni se amplíe el área de utilización o su grado de afectación), y para los casos de usos de subsistencia (permitidos por constitución nacional) y de traslapes con territorios étnicos.
- ▮ **Educación y cultura:** se pueden realizar actividades para enseñar lo relativo al manejo, utilización y conservación de valores existentes en el AP y en la región y las dirigidas a promover el conocimiento de las riquezas naturales, culturales e históricas.
- ▮ **Recreación:** Se pueden realizar actividades de esparcimiento a los visitantes de las áreas.
- ▮ **Investigación:** Se pueden realizar actividades que conduzcan al conocimiento de la biodiversidad, servicios ambientales y aspectos arqueológicos, culturales e históricos.

Estos usos se discriminaron y adoptaron al interior de cada una de las zonas de manejo, precisando el uso principal y los usos complementarios dentro de cada una. Con base en este uso se precisan las actividades permitidas, restringidas (posibles de realizar bajo ciertas condiciones sin afectar los valores del área) y prohibidas al interior de cada zona, que como se mencionó anteriormente deberán ser objeto de reglamentación para precisar las condiciones de su ejecución o desarrollo.

¹⁷ Los usos que se describen corresponde a la interpretación de lo planteado en el Decreto Ley 2811/74 y Decreto 622/77 respecto a usos y actividades, procurando precisar los conceptos a ser manejados dentro de los planes de manejo y brindando respuesta a situaciones de manejo de las áreas en el marco de lo establecido por Ley como es el caso de la ocupación ilegal o legal de algunas áreas y por consiguiente el uso de los recursos naturales en estos sectores

2.3.1 Usos y Actividades por Zona de Manejo

2.3.1.1 Zona Primitiva.

Esta zona no ha sido alterada o sufrido intervención humana en sus estructuras naturales. Además es un área proveedora de servicios ambientales entre los cuales el principal es el agua.

USOS POSIBLES:

- Investigación científica (no se permite recolección de muestras biológicas)
- Recorridos de protección y control.

ACTIVIDADES POSIBLES:

- Aquellas que incrementen el conocimiento de los procesos biológicos, ecológicos y de evolución natural, a través de la investigación en un laboratorio natural.
- Investigaciones con mínimo impacto ambiental.
- Fotografía y filmaciones de acuerdo con la reglamentación vigente.
- Recorridos de protección, control, vigilancia y monitoreo.

ACTIVIDADES PROHIBIDAS:

- Aquellas que causen cualquier impacto negativo al ecosistema natural.

Zona Intangible.

El ambiente natural ha de mantenerse ajeno a las mínimas alteraciones humanas, dada la fragilidad de los ecosistemas paramunos, a fin de que las condiciones naturales se conserven a perpetuidad.

USOS POSIBLES:

- Preservación del medio natural a perpetuidad, aprovechándolo solo con fines de investigación científica.
- Ofrecer a las especies de fauna y flora un ecosistema con mínima intervención antrópica, que garantice sus funciones biológicas y evolución natural.

ACTIVIDADES POSIBLES:

- Aquellas que incrementen el conocimiento de los procesos biológicos, ecológicos y de evolución natural, a través de la investigación como un laboratorio natural in situ.
- Investigaciones con mínimo impacto sobre la oferta natural, con restricciones para efectuar colecciones biológicas
- Recorridos de protección, control, vigilancia y monitoreo con restricciones.

Parque Nacional Natural Tatamá

ACTIVIDADES PROHIBIDAS:

- Realizar colecciones de especies biológicas y cualquier otra que implique impacto negativo al ecosistema y/o a la fauna o flora.

Zona de Recuperación Natural.

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

USOS POSIBLES:

- Recuperación de los ecosistemas alterados.
- Educación ambiental y recreación.
- Investigaciones con mínimo impacto sobre la oferta natural.

ACTIVIDADES POSIBLES:

- Recorridos de Protección, control y vigilancia.
- Investigación.
- Colecciones biológicas con fines de investigación.
- Restauración y revegetalización
- Sistemas Sostenibles para la Conservación con Participación Social.
- Ecoturismo.
- Guianza.
- Educativas, interpretativas, lúdicas y recreativas.
- Fotografía y filmaciones bajo la reglamentación de la Unidad de Parques.
- Actividades de subsistencia sostenibles(previos acuerdos de manejo hacia la restauración de la zona y como medida temporal).
- Laboratorio de uso y restauración (zonas para monitorear especies de interés cinegético, especies forestales de alto valor ecológico y económico).

ACTIVIDADES PROHIBIDAS:

- Realizar colecciones de especies biológicas y cualquier otra actividad que implique impacto negativo al ecosistema o a los procesos de restauración.

Zona de Recreación General Exterior.

Por sus condiciones naturales estas zonas ofrecen la posibilidad al visitante para la educación a través de la interpretación ambiental y la lúdica, sin que puedan ser causa de modificaciones significativas al ambiente.

USOS POSIBLES:

- Educación ambiental y recreación.
- Investigaciones con mínimo impacto sobre la oferta natural.

ACTIVIDADES POSIBLES:

- Investigación.
- Restauración y revegetalización.
- Ecoturismo.
- Guianza (caminatas guiadas).
- Construcción de infraestructura de bajo impacto.
- Educativas, interpretativas, lúdicas y recreativas.
- Fotografía y filmaciones bajo la reglamentación de la Unidad de Parques.
- Recorridos de protección, control, vigilancia y monitoreo.

Zona Amortiguadora.

En la cual se atenúan las perturbaciones causadas por la actividad humana en las zonas circunvecinas al Parque, con el fin de impedir que llegue a causar disturbios o alteraciones en la ecología o en la vida silvestre del área protegida.

USOS POSIBLES.

- Mitigación de impactos al área protegida.
- Investigación.
- Producción sostenible.
- Educación, cultura y recreación.
- Restauración o recuperación de hábitats degradados.
- Conservación en las zonas requeridas.
- Investigación

ACTIVIDADES POSIBLES:

- Sistemas Sostenibles para la Conservación con Participación Social (Sistemas Agrarios Sostenibles, Ecoturismo, Biocomercio, Educación Ambiental).
- Actividades educativas, interpretativas, lúdicas y recreativas.
- Uso sostenible de los recursos naturales.
- Actividades para la restauración o recuperación de hábitats degradados
- Actividades de conservación en las zonas requeridas

2.4 Análisis de Límites

2.4.1 Análisis de Límites definidos en la Resolución de Creación del Área Protegida.

Para el análisis de los límites del Parque Nacional Natural Tatamá se parte de dos referentes; el primero, la Resolución 190 de 1987 del Ministerio de Agricultura por medio de la cual se crea el Parque Nacional Natural Tatamá y el segundo, el mapa oficial, sobre el cual se definieron los límites del Parque, titulado: Macizo del Tatamá - Proyecto de Parque Nacional Natural 1985, en escala 1:100.000, del INDERENA División de Parques Nacionales. Julio de 1986. Base cartográfica: Mapa del Risaralda 1982 IGAC - Plancha K 6 DANE - Transecto Grupo Ecoandes Ingeniero A. Flórez.

Con respecto a la Resolución se encontró que aparece un texto que puede prestarse para interpretaciones en los puntos No. 10, No. 11 y No. 1: Punto 1“cabecera del río Bravo, afuente del Taibá” y en el Punto 10. “aguas abajo hasta la confluencia del río Claro, Punto No. 11. y por éste aguas arriba y por su afluente río Bravo, ”. La resolución hace entender que el río Bravo es afluente del río Claro y del río Taibá, lo cual solo podría ocurrir si se encontraran los tres afluentes en un mismo punto, lo que no sucede en realidad. Por esta razón se considera conveniente corregir el enunciado del punto 1, para que exprese cabecera del río Bravo, *afuente del río Claro” y no del río Taibá.

Los límites del Parque son claros y permiten su amojonamiento. Teniendo en cuenta que la información actual de la cual se dispone (a escala detallada) presenta algunas diferencias con respecto al mapa oficial, Escala 1:100.000, se adelanta un proceso de amojonamiento. Cabe anotar que esas diferencias se presentan en aquellos lugares donde el lindero cambia de seguir una curva de nivel hacia otro rasgo topográfico y son de apreciación en campo; este proceso tiene como propósito actualizar el mapa oficial del Parque de acuerdo con la información de campo disponible.

Los aspectos a tener en cuenta para la actualización del mapa base son los siguientes:

Para los Puntos No. 11, No. 1 y No. 2 de la Resolución de Creación del Parque actualizar los linderos con los de los territorios colectivos - colindantes con el Parque, los cuales son: Pueblo Rico, Tadó, Condoto y Santa Rita de Iró, y Nóvita, definidos por el INCORA en los planos de adjudicación que a continuación se relacionan y acompañan las respectivas resoluciones: No. N 630.334 de Noviembre de 2001; N 630.385 de Diciembre 13 de 2001; N 630.380 de Mayo 29 de 2002 y N 630.276, de Diciembre 13 de 2001; con base en cartográfica básica IGAC y Banco Geoestadístico Nacional DANE, a Escala 1:75000, que revisó y aprobó la Comisión Técnica de la Ley 70 de 1993. lo de los 5 kilómetros.

Para la línea comprendida entre los Puntos No. 2, No. 3 y No. 4, verificar y ajustar de acuerdo con la localización realizada sobre las planchas topográficas 223-II-A, 223-II-B y 204-IV-D; Escala 1:25.000 del IGAC.

Para la línea comprendida entre los Puntos No. 5, No. 6 y No. 7 verificar y ajustar de acuerdo con la localización realizada sobre la plancha topográfica 204-II-D-4; Escala 1:10.000 del IGAC.

Para la línea comprendida entre los puntos No. 8, No. 9, No. 10, No. 11 y No. 1, verificar con respecto a información levantada con GPS, ya que en el sector no se dispone de cartografía básica IGAC.

Es ideal para el proceso de amojonamiento disponer de cartografía básica IGAC, Escala 1:25000, del Municipio de Pueblo Rico y gran parte del Chocó, la carencia de esta cartografía que no oferta el IGAC, hace que la localización de los puntos 9, 10, 11 y 1, sea dispendiosa por las dificultades para la toma de datos en campo, propias de la topografía del Parque.

2.5 Síntesis del Ordenamiento

El Parque Nacional Natural Tatamá es un área protegida en excelente estado de conservación. En un total de 51.900 ha., menos de 500 presentan intervención antrópica, localizadas en los municipios de Pueblo Rico y El Águila; sin embargo, se debe tener presente que en los municipios de Santuario, Apia, La Celia y San José del Palmar, existen varios predios titulados a particulares con anterioridad a la creación del Parque, que actualmente se encuentran en avanzado estado de recuperación natural.

Por su estado de conservación y por el desconocimiento de la riqueza ambiental que se puede albergar en esta área protegida, ésta se convierte en un lugar ideal para la investigación, se puede mencionar como ejemplo el ecosistema de páramo que hace parte de los tres más conservados en Colombia (junto con el Páramo del Duende y el Páramo de Frontino)¹⁸ y su riqueza no solamente es biológica, también lo es desde lo cultural y social: asentados a su alrededor se encuentran comunidades negras, indígenas y mestizas, que se ven reflejadas en 22 entes territoriales detallados de la siguiente manera: cuatro Territorios Colectivos de Comunidades Negras, 8 Resguardos Indígenas, seis Municipios en la cuenca del San Juan y cuatro Municipios más en la cuenca del río Cauca; esta estratégica situación perfila al Parque como un núcleo del ordenamiento ambiental del Territorio en los departamentos de Chocó, Risaralda, Valle del Cauca, Caldas y Suroccidente de Antioquia.

En este escenario el Parque Nacional Natural Tatamá conecta los ecosistemas del Chocó Biogeográfico con el Eje Cafetero, en sentido E – W, y del Cero Caramanta con la Serranía de Los Paraguas, en el sentido N - S. Otras áreas protegidas de carácter municipal contiguas al Parque en los municipios de Santuario, La Celia y Pueblo Rico - Planes de San Rafael, Verdúm y Rionegro respectivamente -, y el Parque Regional Natural Cuchilla del San Juan, complementan la conservación de estos corredores en la Cordillera Occidental.

No obstante el Parque y sus valores de conservación son objeto de amenazas que ponen en riesgo su integridad: ampliación de la frontera agrícola, demanda de tutores para cultivos de clima frío, extracción de flora y fauna - cacería, desarticulación institucional, migración poblacional, construcción y mejoramiento de vías carretables, además la relación perímetro - área del Parque son desfavorables para la conservación. El escenario deseado es aquel que logra superar o al menos disminuir en gran parte sus amenazas asegurándole permanencia en el tiempo al excelente estado de conservación que caracteriza al Parque Nacional Natural Tatamá. En la actualidad se han generado espacios y fortalezas que permiten definir un escenario objetivo plausible a 10 años donde es posible contribuir con la articulación del SINA y propiciar un

¹⁸ Libro rojo de anfibio Instituto de Investigaciones Alexander Vonn Humboldt

Parque Nacional Natural Tatamá

mayor número de comunidades e instituciones comprometidas con la conservación del área protegida en su contexto nacional, regional y local, a través de corredores biológicos y de procesos en curso como la consolidación de la Red de Reservas Naturales de la Sociedad Civil en el Departamento del Valle del Cauca, (alrededor de la Serranía de Los Paraguas; la conformación y funcionamiento de un sistema de mesas locales de áreas protegidas en Risaralda (alrededor del Parque Nacional Natural Tatamá, los parques municipales naturales y algunos relictos de bosque en la zona amortiguadora, con el agua como hilo conductor) y la consolidación de acuerdos para el manejo del territorio y uso del suelo con los Consejos Comunitarios de Comunidades Negras y Resguardos Indígenas en la vertiente Pacífica. Así mismo el conocimiento sobre los valores naturales del área se incrementará gracias a la continuidad de procesos y participación activa de los institutos de investigación y las universidades regionales. Esta diversidad de actores y de espacios para el accionar del Parque requieren también de estrategias diferenciadas al momento de actuar, teniendo en cuenta la cosmovisión de cada uno de ellos y su relacionamiento tradicional con el entorno.

Eventos como el mejoramiento y ampliación de la red vial alrededor del Área protegida favorecen procesos como el ecoturismo, el biocomercio, además de la fragmentación y la presión sobre los relictos boscosos en zona amortiguadora y zona SIRAP, que pueden llegar a ser una amenaza para los objetos de conservación y el Parque, si no se desarrollan de una manera planificada y acorde con la capacidad del ecosistema. El conflicto armado, posibles cultivos ilícitos alrededor del área y la economía global, pueden contribuir en la región del Eje Cafetero y Chocó con procesos migratorios hacia zonas urbanas. La inestabilidad financiera puede influir en el manejo del área, con la consecuente disminución en la asignación de recursos y en la estabilidad laboral del equipo que adelanta los procesos técnicos y administrativos.

Teniendo como base este escenario objetivo y conociendo el escenario actual, se zonificó el Parque con su respectiva reglamentación de manejo, de tal manera que sin comprometer la conservación del área se puedan dar en ella algunos usos que mejoren el conocimiento y el estado actual así como el disfrute de algunos lugares de particular belleza por parte de la comunidad en general. Las cinco zonas definidas se establecen de acuerdo con lo estipulado en el Decreto Ley 2811 de 1.974. y el Decreto 622 de 1.977.

3 PLAN ESTRATEGICO DE ACCION

El enfoque para abordar la elaboración del plan estratégico de acción, se fundamenta en el modelo conceptual: ESTADO – PRESION – RESPUESTA; donde el *Estado* se representa por el conjunto de valores objeto de conservación del área protegida en cualquiera de las tres categorías Biodiversidad, Bienes, Servicios Ambientales y Cultura; la *Presión* es el conjunto de las Amenazas (externas) y Vulnerabilidades (intrínsecas), que generan un Riesgo para el cumplimiento de la misión; y *la Respuesta*, es la planificación estratégica y operativa del área en torno al cumplimiento de los objetivos de conservación. Así mismo se busca alcanzar los más altos niveles de **efectividad de manejo**; cuyo punto de partida es el entendimiento de que las dinámicas ecológicas y socio-culturales asociadas a los valores de conservación trascienden la mera administración y en gran medida las fronteras del área protegida, por lo cual, sólo es posible el logro de los objetivos de conservación mediante la articulación del área protegida con actores sociales, lógicas y espacios territoriales y regionales. Un elemento fundamental asociado al Manejo Efectivo es el concepto de **legitimidad social**: se refiere al reconocimiento, apropiación y proactividad de actores sociales diversos frente al logro de los objetivos de conservación, a la función pública de conservación ejercida por las autoridades competentes, y a la existencia del área protegida como un bien de interés social.

La legitimidad social del Plan de Manejo del PNN Tatamá, esta dada en función del reconocimiento de la diversidad cultural que caracteriza a los actores sociales que habitan en el entorno del Parque, esta interculturalidad¹⁹ se refiere a la articulación de sistemas regulatorios, sistemas de pensamiento, de visiones del mundo y de accionares que provienen de formas de conocimiento y de sistemas socio – culturales diferentes. En este escenario, “*La participación social*”²⁰ es entendida como un proceso político de ingerencia en la toma de decisiones por parte de actores con diferentes actitudes, intereses, poderes y urgencias; estas diferencias generan varios niveles de participación en un gradiente de poder; dar y recibir información; ser consultado; jugar un papel puntual; concertar-negociar-decidir, se reconoce que hay espacios de participación formales e informales, y que ambos tienen igual importancia.

A la luz de estas consideraciones, se elaboran los objetivos estratégicos, para lo cual, de igual manera, se tienen en cuenta los elementos de caracterización del área, los resultados del análisis consignados en la síntesis diagnóstica, así como la zonificación y el ordenamiento para el manejo. A continuación se presentan, de una manera sintética, estos elementos:

¹⁹ “Consolidación territorial y autonomía del pueblo Nasa: concertación social sobre la conservación de los páramos y los bosques altoandinos y perspectivas de manejo del Parque Nevado del Huila”. Documento de trabajo. Para la construcción intercultural con los Cabildos y organizaciones indígenas Nasa del Norte del Cauca y de Tierradentro, y las alcaldías de Toribío y Jambaló. MMA – UAESPNN, Popayán, Noviembre 5 del 2001.

²⁰ UAESPNN (2002). Documento conceptual sobre planes de manejo de las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales. Bogotá, Colombia. (Documento sin publicar).

Las vecindades del Parque tienen en general, las siguientes condiciones de conservación:

- OCCIDENTE DEL PARQUE: ecosistemas sin fragmentación desde los 4250 m.s.n.m. hasta al menos los 1.000 m.s.n.m.. Corresponde al Departamento del Chocó, Territorios Colectivos de las Comunidades Negras, Resguardos Indígenas, Municipios de Tadó, Santa Rita de Iró, Condoto, Nóvita y parte de San José del Palmar.
- ORIENTE DEL PARQUE: ecosistemas fragmentados, frontera agrícola por encima de los 2.000 m.s.n.m., donde predomina el cultivo del café, pastos y pancoger así como cultivos de clima frío moderado como mora, granadilla, tomate de árbol entre otros. Presencia de áreas protegidas locales como Parques Municipales Naturales: Planes de San Rafael y Verdum. Municipios de Apia, Santuario, La Celia en Risaralda.
- NORTE DEL PARQUE: ecosistemas fragmentados, un área protegida de carácter local - Parque Municipal Natural Río Negro- en Pueblo Rico, un área protegida regional con condiciones para desarrollar el corredor de conservación Tatamá - Caramanta, como es el Parque Regional Natural Cuchilla del San Juan, el cual se conectaría con el Parque por la Cuchilla de la Línea, que sirve como límite entre los Municipios de Pueblo Rico y Apia. Vereda Montebello dentro del Parque, donde la principal actividad económica es la caña panelera, pancoger, forestal y algo de minería.
- SUR DEL PARQUE: ecosistemas fragmentados, condiciones para establecer conexiones entre Tatamá - Serranía de Los Paraguas, cuya conexión es Galápagó. Municipios de San José del Palmar (Chocó), El Águila (Valle).

La evaluación de la efectividad de manejo, muestra que el área protegida cuenta con muchas posibilidades para evitar el deterioro de los objetos de conservación y a la vez, el nivel de riesgo de deterioro de los mismos es bajo para todos, sin embargo, es necesario mantener monitoreadas las presiones. En términos de la legitimidad social se cuenta con un 76% de reconocimiento social; aunque hace falta posicionar el Parque y mejorar el reconocimiento que se tiene sobre la misión, pues actualmente se cuenta con menos de 30% de los actores estratégicos con reconocimiento de los objetivos de conservación.

En cuanto a las amenazas, oportunidades, vulnerabilidad y riesgo de las especies y ecosistemas priorizados como valores objeto de conservación, se observa que el bosque subandino está sujeto a amenazas en la cuenca del río Tatamá Municipio de Pueblo Rico (vereda Montebello), mientras que para los otros ecosistemas el grado de amenaza es menor. Las amenazas más importantes a las especies de flora y fauna son la extracción selectiva de árboles maderables y la cacería, las cuales se presentan en los sectores donde la frontera agrícola está más cercana al límite del área protegida. Las oportunidades más altas las tienen el oso de anteojos, puma y venado, en razón de su reconocimiento como especies de gran valor, por parte tanto de actores sociales como de instituciones encargadas de la gestión ambiental a nivel local y regional; mientras que para las aves la oportunidad es baja por el poco reconocimiento de instituciones y actores. Las especies más vulnerables son oso de anteojos, venado, comadreja, mono de noche, compás y bangsia de Tatamá; las especies forestales, el anturio negro, y el venado tienen un nivel de riesgo medio, mientras que para el oso de anteojos el riesgo es alto. Vale la pena mencionar que todos los objetos de conservación se encuentran asociados a alguna oportunidad en sus niveles de "Muy Alto" y "Alto",

Parque Nacional Natural Tatamá

Lo anterior significa que es preciso implementar acciones que potencien las oportunidades y disminuyan los riesgos, y que permitan hacer un control permanente de las amenazas por cacería y extracción de flora para aquellas especies en mayor nivel de riesgo. El oso de anteojos, el puma y el venado, al lado del páramo de Tatamá, se pueden considerar emblemáticos para emprender la convocatoria a nivel local y regional de actores sociales e instituciones encargadas de la gestión ambiental. Las especies forestales, el anturio negro, y las aves requieren de un posicionamiento para que se conviertan en los complementos de esta convocatoria; toda vez que por sus características (la flora no se mueve y las aves se observan con mayor facilidad que los mamíferos) y por la disponibilidad de mayor información sobre ellas (estudio de silvicultura e inventario de aves), es posible generar acciones más “visibles” en el corto plazo, por lo que su seguimiento y monitoreo permite logros tangibles y mesurables. La investigación se convierte en una piedra angular de la gestión del Parque; pues le permite disponer de argumentos técnicos para sustentar las acciones propuestas y por ende facilita poner en evidencia la importancia de la articulación con los diferentes actores estratégicos.

La gestión del Parque en el contexto regional, en virtud de su excelente estado de conservación, está enfocada hacia el posicionamiento del área como núcleo del ordenamiento ambiental del territorio y la construcción del SIRAP, en la confluencia entre el Pacífico (cuenca del río San Juan) y el Eje Cafetero (cuenca del río Cauca), sobre el eje de la Cordillera Occidental; lo que implica dos ámbitos: Norte – Sur y Este – Oeste. En el primero, el reto es la conectividad con el Parque Regional Natural Cuchilla del San Juan al Norte y con la Serranía de los Paraguas al Sur, para la generación de corredores de conservación en los que los puentes son la Cuchilla de la Línea y el Alto de Galápagos, respectivamente. En el segundo, la concertación de Planes de Manejo con los Territorios Colectivos de Comunidades Negras y Planes de Vida con Resguardos Indígenas en el Oeste, es clave para resolver los problemas de diseño del Parque, a la vez que es esencial para garantizar la integridad ecológica y representatividad de ecosistemas en la cuenca del San Juan. En el sector oriental, las alianzas estratégicas y convenios con CAR, Municipios y Organizaciones Sociales, son la base para la disminución y mitigación de las amenazas a los objetos de conservación y por tanto para el logro de los objetivos de conservación.

Este escenario le imprime a la gestión del Parque un perfil regional e intercultural, lo cual significa tejer los hilos sociales y culturales de saberes tradicionales y científicos, para encontrar puntos de encuentro, desde los cuales se generen lenguajes comunes que permitan enriquecer “lo que vale la pena aprender”, las prácticas adecuadas, el manejo apropiado de los recursos naturales; para fomentar prácticas que hagan posible obtener máximos beneficios para los habitantes, con mínimos impactos para el ambiente. En los Municipios de San José del Palmar en el Chocó y Pueblo Rico en Risaralda, se presenta un encuentro de tres culturas: Negros, Indígenas y Mestizos, esta concurrencia e interacción genera una riqueza que vale la pena conocer a fondo; como la oportunidad de construir modelos de desarrollo más acordes con la enorme riqueza biológica y cultural de los Andes y del Chocó Biogeográfico; modelos que apunten al conocimiento y reconocimiento de unas diferencias, de unos saberes y sobre todo, de unas cosmovisiones para ponerlas al servicio de la búsqueda del mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes.

Otro aspecto fundamental en el ámbito de la misión institucional y de los objetivos de conservación, es la tenencia de la tierra en el interior del Parque; es posible utilizar una herramienta de carácter legal, la “Afectación por Causa de Categorías Ambientales”²¹, como una estrategia para prevenir cambios futuros en el uso del suelo, al cambiar de propietario, en aquellos casos donde no existen en la actualidad sistemas productivos. Al interior del área, se tienen predios con sistemas productivos establecidos en los municipios de Pueblo Rico y El Águila; siendo más significativo el caso de Pueblo Rico, donde están dentro del Parque: la

²¹ Esta se tramita ante la Oficinas de Registro de Instrumentos Públicos del País. Bajo esta denominación genérica, están comprendidas afectaciones en predios ubicados dentro de los parques nacionales. Resolución No. 1695 del 31 de mayo de 2001 de la Superintendencia de Notariado y Registro.

vereda Montebello – 65 habitantes –, la reserva privada KARAGAVI y algunos predios en la cuenca del río Tatamá; en virtud de lo cual, estos municipios son sectores prioritarios que requieren atención especial, toda vez que corresponden a la Zona de Recuperación Natural, en la zonificación de manejo. De igual manera, es fundamental fortalecer las estrategias y acciones tendientes a la recuperación e investigación de especies forestales con maderas de alto interés comercial (nuquetoro, comino crespo, cedro negro,...); que han sido entresacadas históricamente, con el consecuente riesgo de erosión genética.

3.1 Estrategias de Manejo del Parque Nacional Natural Tatamá

- Protección, Control, Educación y Comunicaciones.
- Sistemas Sostenibles para la Conservación (SSC):
 - Ecoturismo con Participación Social y Biocomercio.
 - Sistemas Agrarios Sostenibles para la Conservación (SASC).
- Investigación Biológica y Servicios Ambientales.
- Sistema Regional de Áreas Protegidas (SIRAP) y Fortalecimiento de la Red de Relaciones Sociales e Institucionales.
- Plan de Manejo y Fortalecimiento Institucional.

3.1.1 Protección, Control, Educación y Comunicación.

Justificación: La misión del Parque Tatamá es la conservación a perpetuidad in situ de todos sus recursos naturales y servicios ambientales, como también valores culturales y paisajísticos; para el cumplimiento misional se requiere de un plan de protección, control, educación y comunicaciones.

La Educación ambiental es considerada como un proceso que permite a las personas habitantes del Parque, de su zona amortiguadora, área de influencia o visitantes, comprender las relaciones de interdependencia con su entorno, a partir del conocimiento reflexivo y crítico de la realidad biofísica, social, política, económica y cultural, para que a partir de la apropiación de la realidad concreta, se puedan generar en él y en su comunidad actitudes de valoración y respeto por el ambiente. Estas actitudes por supuesto se enmarcan en criterios para el mejoramiento de la calidad de vida en función del desarrollo sostenible. En este proceso dos componentes juegan papel primordial: La comunicación, es decir los medios, métodos y formas que utilizamos y la intencionalidad o propósito.

La Educación Ambiental es transversal en todos los planes, programas y proyectos que desarrolla el Parque Nacional Natural Tatamá, aprovechando escenarios estratégicos para la protección de sus valores objeto de conservación y para el logro de sus objetivos misionales. Dichos escenarios son encuentros entre instituciones y comunidades ubicadas alrededor del Parque, reconocidos por el Equipo Técnico a través del análisis del contexto regional, la efectividad del manejo, identificación de actores sociales y de presiones y amenazas a la conservación.

Objetivo General de la Estrategia: Mantener el excelente estado de conservación del Parque e Implementar un Plan de Protección, Control, Educación y Comunicaciones efectivo con la misión del Área Protegida a través de la solución de conflictos ambientales que amenazan la función e integridad ecológica del área protegida y de procesos educativos que congreguen en torno al Parque Nacional Natural Tatamá a todos los actores relacionados con su conservación, tanto institucionales como organizaciones comunitarias, buscando establecer una relación armoniosa hombre – naturaleza que permita contribuir desde lo local con el desarrollo humano sostenible y la conservación a perpetuidad del Parque.

ESTRATÉGICA. PROTECCIÓN, CONTROL, EDUCACIÓN Y COMUNICACIÓN.	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA ESTRATEGIA	METAS
Disminuir y mitigar la amenazas a los objetos de conservación por presión antrópica desde el interior del área protegida y la zona amortiguadora, en los municipios de Pueblo Rico, Apia, Santuario, La Celia, El Águila y San José del Palmar.	Procesos extractivos controlados y minimizada la presión antrópica hacia el área Protegida. Informe sobre avance y/o retroceso de la frontera agropecuaria en límites con el Parque. Programa de monitoreo ambiental implementado. 1 convenio suscrito y en ejecución.
Fortalecer procesos educativos formales y comunitarios tendientes a mitigar las presiones hacia el Parque Tatamá, a través del conocimiento de las relaciones de interdependencia de los habitantes y usuarios, y del monitoreo y conservación de la biodiversidad, teniendo como eje articulador de la comunidad los establecimientos educativos	3 organizaciones ambientales consolidadas y articuladas a los procesos del Parque. 6 PRAES apoyados en su construcción y desarrollo en área del Parque y su zona de amortiguación. 1 Base de datos y ubicación cartográfica de los centros educativos ubicados alrededor del Parque Red de PRAES alrededor del Parque Nacional Natural Tatamá apoyando la conservación del área protegida.
Fomentar la participación en espacios para capacitación del Equipó Técnico del Parque y retroalimentación de procesos a la luz de la misión y objetivos de conservación del mismo.	Un Plan de capacitación desarrollado y en ejecución para funcionarios y contratistas del Parque Nacional Natural Tatamá
Propiciar y fortalecer procesos con participación comunitaria que favorezcan la participación social en la conservación como apoyo a las estrategias de protección y control, ecoturismo, sistemas agrarios sostenibles para la conservación e investigación orientados desde el Parque.	3 Comunidades apoyando el desarrollo de procesos de seguimiento y control e investigación alrededor del Parque. Grupos de interpretes ambientales locales consolidados. P.N.N. Tatamá participando en espacios de construcción de modelos educativos a nivel departamental y local, como espacio para fortalecer la formación ambiental.
Mejorar y optimizar el uso de medios y formas de comunicación masiva para difundir los bienes y servicios ambientales de las áreas protegidas	Dos programas de radio emitidos semanalmente, por la emisora local Tatamá Stéreo con replica en otros medios de comunicación similares a éste.

3.1.2 Sistemas Sostenibles Para la Conservación SSC.

3.1.2.1 Ecoturismo con Participación Social. Ordenación del ingreso y del Turismo en el Parque Nacional Natural Tatamá y su Zona Amortiguadora

Justificación: el Parque Nacional Natural Tatamá posee valores naturales considerados como atractivos ecoturísticos, gracias a los cuales se ha venido posicionando como un destino en la región. Estos atractivos son demandados por turistas que en su mayoría son habitantes de la zona Amortiguadora y estudiantes de universidades como la Tecnológica de Pereira y la de Caldas entre otras; que han institucionalizado salidas de campo para algunas asignaturas por semestre.

Los lugares de acceso a los atractivos ecoturísticos del Parque y su Zona Amortiguadora están localizados donde existen y han existido asentamientos humanos que históricamente han demandado bienes y servicios ambientales, y realizado prácticas de extracción de maderas valiosas y cacería. Teniendo en cuenta que el Parque Nacional Natural Tatamá es en general de difícil acceso por su topografía, es fundamental identificar las rutas por donde se ingresa al área protegida, para implementar las líneas estratégicas y así disminuir y mitigar las amenazas e impactos a los objetos de conservación.

El Ecoturismo con Participación Social se fundamenta en el fortalecimiento de la organización y participación comunitaria de los habitantes de sectores en los que se presenta algún grado de amenaza a los valores que se protegen y por donde se puede ingresar al área protegida; los lugares identificados como principales rutas de acceso son:

- Vereda Montebello en el Municipio de Pueblo Rico (dentro del área protegida) cuenca del río Taibá. Se accede por carretera hasta el área protegida.
- Vereda Tatamá en el Municipio de Pueblo Rico, cuenca alta del río Tatamá. Se accede por camino de herradura, hasta la Reserva Natural de la Sociedad Civil KARAGABI, ubicada dentro del Parque.
- Parque Municipal Natural Río Negro, Pueblo Rico (bocatoma Acueducto Municipal), precedido por el Jardín Botánico Municipal. Se accede por camino.
- Parque Municipal Planes de San Rafael, Vereda San Rafael Los Planes en el Municipio de Santuario; desde los 2000 msnm hasta el límite inferior del Parque (2500 msnm), cuenta con un centro de visitantes con capacidad para 40 personas, de propiedad de la CARDER; es la principal ruta de acceso al Páramo de Tatamá y se accede por camino.

La organización y participación de los habitantes de la Zona Amortiguadora para lograr un manejo y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales es el enfoque de la estrategia que se aplica basado en la Política de la Unidad de Parques “ Participación Social en la Conservación”; las herramientas son la interpretación ambiental, la lectura del entorno y la realización de alianzas y acuerdos con instituciones y habitantes involucrados

Objetivo General

Propiciar y fortalecer procesos sociales efectivos de conservación que contribuyan al manejo del área protegida y su zona amortiguadora, en términos de ordenar el ingreso, disminuir afectación a los objetos de conservación y divulgar los valores, bienes y servicios ambientales del Parque Nacional Natural Tatamá, en sectores identificados como rutas de acceso al área protegida con potencial ecoturístico.

Objetivos específicos y metas

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	METAS
<p>Desarrollar un proceso de Ecoturismo con Participación Social en la cuenca del río San Rafael, Vereda San Rafael los Planes, Municipio de Santuario Risaralda; que contribuya al ordenamiento del ingreso al PNN Tatamá y a la disminución de amenazas a los objetos de conservación.</p>	<p>Acuerdos y convenios formalizados con actores sociales e institucionales. Organización social de la Vereda San Rafael Los Planes Fortalecida. Organización, capacidad técnica y operativa del grupo GAIA Fortalecida. Junta Directiva del Parque Municipal Natural Planes de San Rafael fortalecida y funcionando. Guía interpretativa del sector con los rasgos que lo caracterizan, con énfasis en los objetos y objetivos de conservación del PNN Tatamá, elaborada. Senderos adecuados y señalización instalada.</p>
<p>Desarrollar un proceso de conformación, capacitación y fortalecimiento de la organización social de grupos de interpretes ambientales, como estrategia para manejar el turismo e ingreso al área protegida del PNN Tatamá en el Municipio de Pueblo Rico, específicamente en la Vereda Montebello- cuenca del río Taibá -, Vereda Tatamá - cuenca alta del río Tatamá – y Parque Municipal Natural Río Negro anexo al Jardín Botánico Municipal de Pueblo Rico.</p>	<p>Organización y capacidad técnica y operativa del grupo PAIMADO fortalecida. Senderos adecuados y señalización instalada. Junta Directiva del Parque Municipal Natural Río Negro fortalecida y funcionando. Organización y participación social de los habitantes de las Veredas Montebello y Tatamá Fortalecida. Sede operativa del PNN Tatamá en la vereda Montebello establecida y funcionando. Acuerdos formalizados con habitantes de las veredas Montebello y Tatamá, Alcaldía Pueblo Rico, CARDER, Grupos Ecológicos de Risaralda GER, Grupo de Interpretes Ambientales PAIMADÓ. Elaboración de guía interpretativa del sector, con los rasgos que lo caracterizan, con énfasis en los objetos y objetivos de conservación del PNN Tatamá.</p>

3.1.2.2 Sistemas Agrarios Sostenibles para la Conservación. SASC.

Antecedentes: los diversos procesos en Sistemas Agrarios Sostenibles para la Conservación del PNN Tatamá que se vienen adelantando en la zona amortiguadora de los municipios de Pueblo Rico, Apia, Santuario, La Celia, El Águila y San José del Palmar han respondido a la necesidad de involucrar a la comunidad en la conservación del área protegida. Las veredas se seleccionaron de acuerdo a la logística del Parque y a criterios que garantizaran en gran medida el éxito de las diferentes estrategias como la huerta orgánica familiar, la parcela comunitaria de pancoger, las parcelas de seguimiento de mora, frijol y el ordenamiento predial. Propuestas que de una u otra forma han sido avaladas por las UMATA's, quienes son la institución competente para el desarrollo agropecuario de los municipios y quienes pueden dar continuidad a los procesos mientras se mantengan abiertos los espacios de gestión.

Sectores prioritarios:

- Veredas dentro del área protegida con predios activos: Montebello en Pueblo Rico
Existe presión por tala, ampliación de la frontera agrícola, extracción de flora y minería.
- Veredas con predios con actividad productiva dentro del Parque: El Cedral, San Jorge, El Zorro y La Sirena.
Existe presión por ampliación de la frontera agrícola y tala.
- Veredas en zona amortiguadora de San José del Palmar: La Selva, Cruces y Corcobado.
Existe presión por ampliación de la frontera agrícola, extracción de fauna, tala y extracción de flora.
- Las otras veredas donde se adelantan los procesos de SASC si bien son importantes y necesarios para el cumplimiento de la misión de conservación proyectos como Café de Conservación del Risaralda, Desarrollo Rural con Base Agroecológica en Apia, Manejo Sostenible de Reservas Naturales en el Microcorredor Tatamá Paraguas en los cuales intervienen diversas entidades y ONG's promoverán la reconversión de los sistemas productivos hacia un manejo menos deteriorante con un componente social y económico muy fuerte. Esto posibilitará concentrar los esfuerzos del Parque sobre los sectores más urgentes: Montebello, El Águila y San José del Palmar.
- Los 14 resguardos indígenas y los cuatro territorios colectivos de las comunidades negras alrededor del Parque son espacios de concertación que desde la interculturalidad contribuirá al ordenamiento ambiental de sus territorios ancestrales.

Proyectos en formulación o ejecución estratégicos para el PNN Tatamá:

- Café de Conservación del Microcorredor Tatamá Paraguas
- Tecnologías apropiadas en Reservas Naturales del microcorredor Tatamá Paraguas
- Desarrollo Rural con Base Agroecológica en Zona Amortiguadora del Municipio de Apia.
- Café de Conservación en el Departamento de Risaralda

Justificación: con la estrategia Sistemas Sostenibles para la Conservación se impulsan procesos de organización social, de formación comunitaria y de formulación y cogestión de proyectos con impacto local, orientados a la planificación de fincas con poblaciones campesinas, dando respuestas concretas a las necesidades productivas de las familias que cohabitan en el entorno natural de los parques nacionales, a la vez que se generan procesos reales de conservación. La estrategia permite desde el renglón productivo recuperar y/o conservar los recursos naturales (agua, suelo y bosques), base de la pirámide de la producción agropecuaria para el desarrollo de la zona rural como también de la permanencia de la biodiversidad (banco de germoplasma) presente en la zona de influencia del Parque.

Objetivo General

Brindar herramientas a las comunidades que habitan dentro y en la zona de influencia del PNN Tatamá que contribuyan al manejo eficiente de los recursos naturales desde la producción agropecuaria, el ecoturismo y el biocomercio mediante el ordenamiento predial para que se generen verdaderos procesos sociales de conservación in situ de la biodiversidad (objetos de conservación) y oferta de servicios ambientales.

Parque Nacional Natural Tatamá

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	METAS
<p>Reducir la presión sobre los recursos naturales en el PNN Tatamá mediante el establecimiento de sistemas productivos sostenibles en la zona de influencia del PNN Tatamá.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Comunidad capacitada en tecnologías de producción sostenible y apropiadas a nivel local. ▪ Plan de aprovechamiento de recursos naturales de predios por microcuena. ▪ Predios en reconversión hacia el establecimiento de sistemas productivos sostenibles
<p>Brindar a las familias campesinas alternativas de ingreso basados en la producción sostenible o en aprovechamiento de la biodiversidad; apoyados desde las organizaciones de base de la zona amortiguadora del PNN Tatamá.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alternativa de biocomercio identificada por microcuena. ▪ Grupos organizados para la formación de empresas verdes que contribuyen a la conservación de la biodiversidad.
<p>Contribuir a la conectividad de relictos boscosos y ecosistemas estratégicos con el PNN Tatamá mediante la recuperación y conservación de corredores biológicos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Corredores biológicos recuperados Tatamá - Cuchilla del San Juan y Tatamá Paraguas ▪ Ecosistemas recuperados en las veredas de El Aguila, Valle del Cauca, y Pueblo Rico, Risaralda. ▪ Sistemas agroforestales establecidos en los sectores más vulnerables contribuyendo al cumplimiento del objetivo.

3.1.3 Investigación Biológica y Servicios Ambientales

Justificación: el Parque Tatamá es inédito para la ciencia , mejorar el conocimiento del área protegida, contribuye con el manejo y aprovechamiento sostenible.

Objetivo General

Mejorar el conocimiento de los valores objeto de conservación del Parque Tatamá y de los servicios ambientales que oferta para definir sus líneas de investigación.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	METAS
Complementar el inventario general de aves del Parque y el estudio de la ecología de especies forestales nativas objeto de conservación en área del Parque.	Avance en inventario de las aves en 90%. Avance en el conocimiento de la ecología de especies forestales nativas. Cuatro grupos de observadores de aves conformados en cuatro municipios.
Investigar presencia en sitios de reportes frecuentes de <i>Tremarctos ornatus</i> y <i>Felis concolor</i> .	2 estudios realizados para <i>Tremarctos ornatus</i> y <i>Felis concolor</i> .
Conocer la ecología de especies valores objeto de conservación del Parque y producción de plántulas para recuperación de áreas degradadas dentro del Parque.	Un estudio para silvicultura de comino, nuquetoro, pino romerón, molinillo, cedro negro y culefiero. Estudio de densidad poblacional, distribución por edades y localización geográfica de comino, nuquetoro, pino romerón, molinillo, cedro negro y culefiero . Vivero para producción de 20.000 plántulas.
Estudio hidrológico de una cuenca del Parque Nacional Natural Tatamá seleccionada.	Parámetros morfométricos estudiados y analizados. Caudales cuantificados. Analizadas las variables climáticas disponibles y sistematizadas.

3.1.4 Sistema Regional de Áreas Protegidas (SIRAP) y Fortalecimiento de la Red de Relaciones Sociales e Institucionales.

Justificación: se entiende por SIRAP “el conjunto de áreas naturales protegidas de una región que han sido integradas en un sistema de planificación y gestión en el cual se comparten objetivos, criterios de manejo y mecanismos de gestión y seguimiento”.

No obstante el excelente estado de conservación del Parque Nacional Natural Tatamá y su área de influencia, la figura geométrica del área protegida no es ideal en la óptica de la biología de la conservación y se ve amenazado además por dos vías que transmontan la Cordillera en cercanías del perímetro del Parque con la consecuente fragmentación de la matriz boscosa, restringiendo un corredor natural para el intercambio genético de poblaciones, hechos que requieren el compromiso no sólo de la UASESPNN en su conservación sino que por el contrario se requieren acuerdos con diferentes actores.

En este sentido el SIRAP Tatamá, además de buscar conectividades, mejorar y garantizar representatividad ecosistemita (y habitat) para los objetos de conservación, está orientado – de manera especial y fundamental - a promover y fortalecer la articulación de los actores sociales e institucionales estratégicos para generar procesos locales y regionales de ordenamiento ambiental del territorio, con base en las herramientas de planificación tanto del PNN y corporaciones, como de territorios colectivos, resguardos indígenas, municipios y gobernaciones; teniendo en cuenta además que dos vías transmontan la Cordillera en cercanías del perímetro del Parque con la consecuente fragmentación de la matriz boscosa, restringiendo un corredor natural para el intercambio genético de poblaciones.

Objetivo General.

Consolidar un SIRAP con núcleo en el Parque Nacional Natural Tatamá para promover y fortalecer la articulación de los actores sociales e institucionales estratégicos generando procesos locales y regionales del ordenamiento ambiental del territorio y reestablecer la continuidad de procesos ecológicos en términos de corredores de conservación.

Objetivos Específicos y Metas

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	METAS
Garantizar el estado actual de conservación de los ecosistemas de las cuencas altas de los ríos Ingará, Tarena, Tamaná y Tatamá, para mejorar problemas geométricos de diseño e integridad del área protegida.	4 acuerdos para elaborar y armonizar con el Plan Básico de Manejo del Parque Tatamá, los planes de manejo de los Territorios Colectivos vecinos al Parque. 2 acuerdos de relacionamiento con Resguardos Indígenas para el manejo ambiental del Territorio
Restablecer los corredores biológicos entre el Parque y las vías que fragmentan los ecosistemas en el sentido N–S, Pueblo Rico – Quibdó y Anserma Nuevo – San José del Palmar. Corredores de Conservación con Caramanta y Serranía de Los Paraguas.	Diagnóstico y diseño del corredor Proyectos y acuerdos con instituciones y propietarios para la restauración ecológica Proyecto Café de Conservación Tatamá impulsado y promovido desde el Parque

<p>Promover el agua como elemento articulador de la conservación en sectores con fuentes abastecedoras de acueductos municipales y veredales. Municipios de Pueblo Rico, Apia, Santuario, La Celia, El Águila y San José del Palmar.</p>	<p>Juntas Directivas de Parques Municipales Naturales constituidas y operando. Mesas Locales de Áreas Naturales Protegidas constituidas y con proyectos en ejecución Asociación de Municipios del Parque Nacional Natural Tatamá constituida</p>
--	--

3.2. Marco Lógico

Objetivos Estratégicos	Objetivos Específicos	Metas a 5 años	Indicadores	Metas Multianuales				
				2006	2007	2008	2009	2010
Preservar y restaurar ecosistemas intervenidos y/o degradados al interior del área protegida y disminuir y mitigar las amenazas identificadas a los objetos de conservación en el área de influencia.	Realizar la caracterización socio ambiental de las cuencas del río Taibá, la cuenca alta del río Tatamá y la cuenca alta del río Cañaverál; para la restauración ecológica al interior del Parque en los municipios de Pueblo Rico (Risaralda) y El Águila (Valle del Cauca).	Tres cuencas de los ríos Taibá, Tatamá y Cañaverál con estudio de caracterización socioambiental elaborado	No. de cuencas con estudio de caracterización socioambiental elaborado	0	1	2	3	3
		Un plan piloto de restauración ecológica participativa elaborado y en implementación para diferentes sectores del PNN en jurisdicción de los municipios de Pueblo Rico y El Águila.	No. de planes piloto de restauración ecológica participativa elaborados y en implementación.	0	1	1	1	1
		50 ha con estrategias de restauración ecológica activa y pasiva en proceso de implementación.	No. de hectáreas con estrategias de restauración ecológica activa y pasiva en proceso de implementación	0	0	20	40	50
		Tres cuencas con procesos de Sistemas Sostenibles para la Conservación en marcha	No. de cuencas con procesos de SSC operando	0	0	1	2	3
Preservar y restaurar ecosistemas intervenidos y/o degradados al interior del área protegida y disminuir y mitigar las	Integrar al área protegida a través de la compra y/o donación de predios, ecosistemas degradados ubicados al interior del Parque, en	Un estudio de títulos prediales al interior del PNN elaborado	% de avance en la elaboración del estudio	0	0	0	50%	100%
		100 hectáreas priorizadas al interior del Parque en proceso de adquisición	No. de hectáreas priorizadas al interior del Parque en proceso de adquisición.	0	0	0	100	100

Objetivos Estratégicos	Objetivos Específicos	Metas a 5 años	Indicadores	Metas Multianuales				
				2006	2007	2008	2009	2010
amenazas identificadas a los objetos de conservación en el área de influencia.	sitios estratégicos de los municipios de El Águila (Valle del Cauca) y Pueblo Rico (Risaralda).	mediante acciones conjuntas desarrolladas entre el municipio, el INCODER, Las CARs, el IGAC y el PNN Tatamá.						
Preservar y restaurar ecosistemas intervenidos y/o degradados al interior del área protegida y disminuir y mitigar las amenazas identificadas a los objetos de conservación en el área de influencia.	Disminuir y mitigar las amenazas a los objetos de conservación por presión antrópica, en el área de influencia del Parque, municipios de Pueblo Rico, Apia, Santuario, La Celia, El Águila y San José del Palmar, a través de la implementación de estrategias adecuadas y efectivas para la conservación en ambas vertientes de la Cordillera Occidental, cuencas de los ríos Cauca y San Juan.	80 % de avance en el proceso interinstitucional de incorporación al PNN de predios "Baldíos" ubicados en la zona aledaña del área protegida	% de avance en el proceso	0	10	30	50	80
		20 veredas del área de influencia del PNN Tatamá desarrollando acciones efectivas de conservación y promoción.	No. de veredas del área de influencia desarrollando acciones efectivas de conservación y promoción	3	9	12	15	20
		Tres acuerdos sociales e interinstitucionales en operación para el control de presiones sobre los recursos naturales del área protegida.	No. de acuerdos sociales e interinstitucionales en operación para el control de presiones	0	1	2	3	3
		Una propuesta interinstitucional elaborada para la delimitación y zonificación de la zona amortiguadora del PNN Tatamá.	% de avance en la elaboración de la propuesta.	0	0	50%	70%	100%
Preservar y restaurar ecosistemas intervenidos y/o degradados al interior del área protegida y disminuir y mitigar las amenazas identificadas a los objetos de conservación	Ajustar e implementar la estrategia de investigación definida por PNNC para el Parque Nacional Natural Tatamá.	Un documento elaborado con las líneas de investigación definidas para el PNN Tatamá.	% de avance en la elaboración del documento	0%	20%	50%	70%	100%
		Dos proyectos formulados y gestionados para mejorar la información y el conocimiento sobre los valores objeto	No. de proyectos formulados y gestionados	0	1	1	2	2

Parque Nacional Natural Tatamá

Objetivos Estratégicos	Objetivos Específicos	Metas a 5 años	Indicadores	Metas Multianuales				
				2006	2007	2008	2009	2010
en el área de influencia.		de conservación del PNN Tatamá						
		Un programa de monitoreo diseñado, implementado y articulado a las acciones de control y vigilancia de presiones y amenazas a los objetos de conservación del PNN.	No. de programas de monitoreo diseñados y en implementación	0	0	1	1	1
Fortalecer la gestión institucional y mejorar los procesos y procedimientos financieros, administrativos, técnicos y operativos, que contribuyan a garantizar el logro de los objetivos de conservación.	Implementar y hacer seguimiento a los procesos y procedimientos administrativos, técnicos y operativos, definidos por PNNC, articulados al Plan de Manejo del Parque.	Tres procesos (misionales, estratégicos y de apoyo) implementados de acuerdo a la Norma Técnica de Calidad en la Gestión Pública y al Modelo Estándar de Control Interno.	No. procesos implementados	0	1	2	3	3
		Programa de bienestar laboral de la Unidad de Parques Nacionales Naturales aplicado en el PNN Tatamá	No. programa de bienestar laboral aplicados en el PNN	0	1	1	1	1
		Un plan de adquisición, mantenimiento y adecuación de equipos e infraestructura implementado para cada vigencia.	% de avance en la implementación del plan para cada vigencia	100%	100%	100%	100%	100%
Fortalecer la gestión institucional y mejorar los procesos y procedimientos financieros, administrativos, técnicos y operativos, que contribuyan a garantizar el	Gestionar recursos financieros mediante proyectos ante instituciones locales, entes territoriales, ONG's, etc, regionales y del orden nacional, y formalizar convenios y acuerdos	Un sistema de información banco de proyectos operando para la gestión del manejo y toma de decisiones en el Área Protegida.	No. de sistemas de información operando para el Área Protegida	1	1	1	1	1
		Dos acuerdos interinstitucionales formalizados para la gestión de recursos	No. de acuerdos formalizados para la gestión de recursos	0	1	1	2	2

Objetivos Estratégicos	Objetivos Específicos	Metas a 5 años	Indicadores	Metas Multianuales				
				2006	2007	2008	2009	2010
logro de los objetivos de conservación.		financieros.	financieros.					
Promover un SIRAP con núcleo en el Parque Nacional Natural Tatamá para fortalecer la articulación de los actores sociales e institucionales estratégicos generando procesos locales y regionales del ordenamiento ambiental del territorio y reestablecer la continuidad de procesos ecológicos en términos de corredores de conservación	Implementar acciones para garantizar el estado actual de conservación de los ecosistemas de las cuencas altas de los ríos Ingará, Tarena, Tamaná y Tatamá, para mejorar problemas geométricos de diseño e integridad del área protegida.	Dos territorios colectivos de comunidades negras incorporando en sus instrumentos de planificación las acciones de manejo del Área Protegida	No. de territorios colectivos negros incorporando en sus instrumentos de planificación las acciones de manejo del Área Protegida	0	1	1	2	2
		Dos acuerdos de relacionamiento establecidos con los Resguardos Indígenas ubicados en la zona aledaña del PNN para el manejo ambiental del Territorio.	No. de acuerdos de relacionamiento establecidos con los Resguardos Indígenas ubicados en la zona aledaña del PNN	0	1	1	1	2
	Generar espacios para restablecer los corredores biológicos entre el Parque y las vías que fragmentan los ecosistemas en el sentido N-S, Pueblo Rico – Quibdó y Anserma Nuevo – San José del Palmar. Corredores de Conservación con Caramanta y Serranía de Los Paraguas.	Cuatro procesos de Sistemas Municipales de Áreas Protegidas acompañados por el PNN como aporte a las estrategias de conservación regional.	No. de procesos SIRAP acompañado desde el PNN	0	1	2	3	4
	Promover el recurso hídrico como elemento articulador de la conservación en sectores con fuentes abastecedoras de acueductos municipales y veredales.	Seis entes territoriales vinculando en sus instrumentos de planificación estrategias de conservación regional asociadas al recurso hídrico ofrecido por el Área Protegida.	No. de instrumentos de planificación de entes territoriales incorporando estrategias de conservación regional asociadas al recurso hídrico ofrecido por el	1	2	3	4	6

Parque Nacional Natural Tatamá

Objetivos Estratégicos	Objetivos Específicos	Metas a 5 años	Indicadores	Metas Multianuales				
				2006	2007	2008	2009	2010
	Municipios de Pueblo Rico, Apia, Santuario, La Celia, El Águila y San José del Palmar.		Área Protegida.					

3.3 Banco de Proyectos por Estrategias

3.3.1. Protección, Control, Educación y Comunicación

Objetivo General. Mantener el excelente estado de conservación del Parque e Implementar un Plan de Protección, Control, Educación y Comunicaciones efectivo con la misión del Área Protegida a través de la solución de conflictos ambientales que amenazan la función e integridad ecológica del área protegida y de procesos educativos que congreguen en torno al Parque Nacional Natural Tatamá a todos los actores relacionados con su conservación, tanto institucionales como organizaciones comunitarias, buscando establecer una relación armoniosa hombre – naturaleza que permita contribuir desde lo local con el desarrollo humano sostenible y la conservación a perpetuidad del Parque

Nombre del Proyecto 1: Disminución de las amenazas a los objetos de conservación por presión antrópica, en zona amortiguadora del Parque, en los municipios de Pueblo Rico, Apia, Santuario, La Celia, El Águila y San José del Palmar					
Objeto General. Minimizar el impacto antrópico a los objetos de conservación y a los ecosistemas que conforman el Parque Nacional Natural Tatamá					
Construcción de dos cabañas de control..		1		1	
Contratación de personal.	5	5	5	5	5
Vehículos y equipos de comunicaciones adquiridos.		2	2	2	
Comisiones de control y vigilancia efectuadas en Pueblo Rico, Apia, Santuario, la Celia, EL Águila y San José del Palmar	100 comisiones	100 comisiones	100 comisiones	100 comisiones	100 comisiones
Mapas con frontera agropecuaria definida para Pueblo Rico y El Águila	1	1	1	1	1
Costos Estimados : \$820'000.000	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	140.000.000	170.000.000	170.000.000	170.000.000	170.000.000
Duración: Cinco años	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Actores Claves: Pobladores Parque, comunidades en zona amortiguadora, ONG's ambientalistas, CVC, CARDER, CODECHOCÓ, PNNC, MAVDT.					
Fuentes Posibles de Financiación: MAVDT, PNNC, Fondo para la Acción Ambiental, Comunidad Europea, ONU, WWF, otros.					
Estado de Avance Existe Plan de Protección y control del Parque, Plan Básico de Manejo, Plan de Educación Ambiental, , Hay tres cabañas en comodato o acuerdo para efectuar control. Funcionarios realizan comisiones permanentes de control y vigilancia por los diferentes sectores; se cuenta con 2 vehículos y 5 motos.					

Nombre del Proyecto 2: Reglamentación y alianzas con comunidades para el manejo de la zona amortiguadora del Parque Tatamá y para propender por la conservación del área protegida.					
Objeto General: Establecer acuerdos con comunidades de la zona amortiguadora para que apoyen la permanencia de los objetos de conservación y a los ecosistemas que conforman el Parque Nacional Natural Tatamá.					
Metas Multianuales	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Acuerdos definidos con comunidades		un acuerdo	un acuerdo	un acuerdo	
Propuesta de manejo zona amortiguadora elaborada	1	1	1		
Costos Estimados :	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
100.000.000	25'000.000	25'000.000	25'000.000	25'000.000	
Duración: Cuatro años	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Actores Claves: Pobladores del Parque, comunidad organizada en zona amortiguadora, ONG's ambientalistas, cabildos indígenas y consejos comunitarios					
Fuentes Posibles de Financiación: MAVDT, PNNC, Fondo para la Acción Ambiental, Gobierno Nacional, otros.					
Estado de Avance: Relacionamiento con las comunidades de la zona amortiguadora en el trabajo con los procesos de SASC, Educación Ambiental, control y vigilancia, ecoturismo, investigación y reconocimiento como autoridad ambiental del Parque					

Parque Nacional Natural Tatamá

Nombre del Proyecto 3					
Fortalecimiento de procesos educativos formales y comunitarios tendientes a mitigar las presiones hacia el Parque Tatamá, a través del conocimiento de las relaciones de interdependencia de los habitantes y usuarios.					
Objeto General: Generar a partir de procesos educativos un cambio de actitud de las comunidades educativas y grupos organizados de la zona de influencia del Parque Nacional Natural Tatamá, tendientes a lograr un mejor relacionamiento con su entorno.					
Metas Multianuales	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
6 PRAES en ejecución con el apoyo del Parque	4	4	5	6	6
3 organizaciones ambientales consolidadas y vinculadas a los procesos operativos del Parque.		1	1	2	3
Red de PRAES alrededor del Parque Nacional Natural Tatamá		1	1	1	1
Base de datos y ubicación cartográfica de establecimientos educativos alrededor del Parque.	1				
Costos Estimados: \$39.000.000.00	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	8.000.000	6.000.000	8.000.000	8.000.000	9.000.000
Duración: Cinco años	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Actores Claves: Docentes, asociaciones de padres y madres de familia, estudiantes, JUME. Grupos organizados					
Fuentes Posibles de Financiación: Gobierno Nacional, Funcionamiento, FPAA, CORPACOT, cooperación internacional.					
Estado de Avance: Durante la ejecución del Proyecto Pacífico Fase II, se viene apoyando la formulación de 6 PRAES, los cuales se empezarán a implementar en el transcurso de cinco años.					

Nombre del Proyecto 4: Fortalecimiento a procesos de capacitación de los funcionarios y contratistas del Parque Nacional Natural Tatamá					
Objeto General: Mejorar las capacidades institucionales del Parque Nacional Natural Tatamá para mayor efectividad en su manejo.					
Metas Multianuales	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Un diagnóstico de las necesidades de capacitación de funcionarios y contratistas elaborado.	1				
Desarrollo plan de capacitación	1	1	1	1	1
Equipo humano capacitado de acuerdo con necesidades de manejo del Parque.	1	1	1	1	1
Costos Estimados \$ 35.500.000.00	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	5.000.000	5.000.000	5.000.000	10.000.000	10.000.000
Duración: cinco años	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Actores Claves: funcionarios del Parque Nacional Natural Tatamá					
Fuentes Posibles de Financiación: Gobierno Nacional, funcionamiento, FPA, CORPACOT, cooperación internacional					
Estado de Avance:					
Actualmente los funcionarios del Parque han mostrado interés en su formación profesional. El Equipo Técnico lo componen tres tecnólogos, dos profesionales y dos operarios, que han avanzado en el proceso de capacitación; el Parque cuenta además con equipos de radio transmisión en comodato a una ONG, para el funcionamiento de la emisora Tatamá Estéreo, a través de la cual el Parque transmite su programa institucional TATAMA NUESTRO PARQUE, dos veces cada semana.					

Parque Nacional Natural Tatamá

Nombre del Proyecto 5: Apertura y aprovechamiento de encuentros comunitarios e institucionales como espacios pedagógicos para fortalecer la participación social en la conservación					
Objeto General Propiciar y fortalecer espacios comunitarios e institucionales para mejorar la participación social en la conservación como apoyo a los programas de protección y control, ecoturismo, sistemas agrarios sostenibles para la conservación e investigación orientados desde el Parque					
Metas Multianuales	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
1 espacio constructivo de modelos educativos apoyado por el Parque Tatamá	1	1	1	1	1
2 grupos de interpretes ambientales apoyando los procesos de ecoturismo e investigación del Parque	2	2	2	2	2
2 convenios con universidades para el desarrollo de programas de investigación y fortalecimiento comunitario alrededor del P.N.N. TATAMA	2	2	2	2	2
1 convenio con un instituto de investigación para mejorar el conocimiento del área protegida y sus valores de conservación	1	1	1	1	1
Costos Estimados:155.000.000	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	27.000.000	28.000.000	30.000.000	35.000.000	35.000.000
Duración: cinco años	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Actores Claves:					
Juntas de Acción comunal, instituciones locales, grupos de jóvenes, universidades, institutos de investigación					
Fuentes Posibles de Financiación					
Gobierno Nacional, funcionamiento, FPAA, CORPACOT, cooperación internacional					
Estado de Avance:					
Con el apoyo de los recursos del Proyecto PACIFICO FASE II, se ha venido desarrollando un proceso en SSC, que ha contando con la vinculación de la comunidad, y que se ha visto fortalecido con los aportes de las universidades locales y del Instituto de Investigaciones Biológicas Alexander von Humboldt, entre otras, que ha permitido avanzar en el conocimiento de los objetos de conservación y los bienes y servicios ambientales provenientes del Parque.					

Nombre del Proyecto 6: Estrategia de comunicación y divulgación del Parque Nacional Natural Tatamá.					
Objeto General : Mejorar y optimizar el uso de medios y formas de comunicación masiva para difundir los bienes y servicios ambientales de las áreas protegidas en general y del Parque Nacional Natural Tatamá en particular.					
Metas Multianuales	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Inventario de canales de comunicación locales y regionales (escritos, televisivos y radiales)	1				
5 funcionarios del Parque Nacional Natural Tatamá capacitados en sistemas de comunicación escritas, orales y visuales, diseño y edición.	2	3			
4 Espacios logrados en diferentes canales de comunicación para divulgación de los objetos de conservación y realización de campañas tendientes a lograr un mejor posicionamiento de las áreas protegidas y del Parque Nacional Natural Tatamá.	1	1	1	1	
Adquirido equipo de edición de material divulgativo visual e impresión de material escrito.	X	X			
Transmisión semanal de dos programas radiales por la Emisora Tatamá Stereo	108	108	108	108	108
Diseño e impresión de plegables y volantes (2 por año)		2	2	2	2
Diseño y publicación de afiche (1 por año)		1	1	1	1
Diseño e impresión de cartillas (1 por año)		1	1	1	
Costos Estimados: \$85.000.000.00	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	15.000.000	15.000.000	15.000.000	20.000.000	20.000.000
Duración : Cinco años	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Actores Claves: Funcionarios del Parque, personal de apoyo del Nivel Central y Regional					

3.3.2. Sistemas Sostenibles para la Conservación SSC

3.3.2.1 .Ecoturismo con Participación Social. Ordenación del ingreso y del Turismo en el Parque Nacional Natural TATAMÁ y su zona Amortiguadora

Objetivo General de la Línea.

Propiciar y fortalecer procesos sociales efectivos de conservación que contribuyan al manejo del área protegida y su zona amortiguadora, en términos de ordenar el ingreso, disminuir afectación a los objetos de conservación y divulgar los valores, bienes y servicios ambientales del Parque Tatamá, en sectores identificados como rutas de acceso al área protegida con potencial ecoturístico

Nombre del Proyecto 1: Ecoturismo con Participación Social en la cuenca alta del río San Rafael, Vereda San Rafael los Planes, Municipio de Santuario Risaralda; que contribuya al ordenamiento del ingreso al PNN Tatamá y a la disminución de amenazas a los objetos de conservación.					
Objeto General: Ordenar el ingreso al área protegida en el sector de la cuenca del río San Rafael, Parque Municipal Natural Planes de San Rafael, principal ruta de acceso al páramo de Tatamá, fortaleciendo las alianzas y acuerdos con los habitantes de la vereda San Rafael los Planes, con la CARDER y con instituciones del Municipio de Santuario. Risaralda.					
Metas Multianuales	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Acuerdos y convenios formalizados con actores sociales e institucionales.	X	X	X	X	X
Organización social de la Vereda San Rafael Los Planes Fortalecida.	X	X	X	X	X
Organización, capacidad técnica y operativa del grupo GAIA Fortalecida.	X	X	X	X	X
Guía interpretativa del sector, con los rasgos que lo caracterizan, con énfasis en los objetos y objetivos de conservación del PNN Tatamá, Elaborada.	X	X		X	
Senderos adecuados y señalización instalada.	X	X	X	X	X
Costos Estimados : \$ 140.000.000	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	35.000.000	35.000.000	35.000.000	35.000.000	
Duración: Cinco años	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	X	X	X	X	X
Actores Claves:					
JUNTA DE Acción Comunal vereda San Rafael los Planes, Grupo: Guías Aliados para la Interpretación Ambiental GAIA, Junta directiva del Parque Municipal Natural planes de San Rafael, CARDER, Alcaldía de Santuario, Alianza TON, habitantes de la vereda.					
Fuentes Posibles de Financiación: Fondo para la Acción Ambiental.....					
Estado de Avance					
Grupo GAIA consolidado desde hace cuatro años, se han atendido aproximadamente 3.000 turistas (registrados en libro de visitantes), acuerdos entre CARDER, GAIA Y PNN Tatamá en virtud de los cuales todo ingreso al sector se hace acompañado por un guía local del grupo GAIA. Junta directiva del Parque Municipal Natural Planes de San Rafael funcionando.					

Nombre del Proyecto 2: Conformación, capacitación y fortalecimiento de la organización social de grupos de interpretes ambientales, como estrategia de para manejar el turismo e ingreso al área protegida del PNN Tatamá en el Municipio de Pueblo Rico, específicamente en: la vereda Montebello- cuenca del río Taibá -, Vereda Tatamá - cuenca alta del río Tatamá – y Parque Municipal Natural Río Negro.					
Objeto General: Ordenar el ingreso al área protegida en el sector de la cuenca del río Taibá - Vereda Montebello(Área Protegida) y Cuenca del río Negro - Parque Municipal Natural Río Negro y vereda Tatamá, rutas de acceso al PNN Tatamá, fortaleciendo las alianzas y acuerdos con los habitantes, con la CARDER y con instituciones del Municipio de Pueblo Rico. Risaralda.					
Metas Multianuales	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Organización y capacidad técnica y operativa del grupo PAIMADO Fortalecida.	X	X	X	X	X
Senderos adecuados y señalización instalada.	X	X		X	
Junta Directiva del Parque Municipal Natural Río Negro Fortalecida y funcionando.	X	X	X	X	X
Organización y participación social a los habitantes de las Veredas Montebello y Tatamá Fortalecida.	X	X	X	X	X
Sede operativa del PNN Tatamá en la vereda Montebello Establecida y funcionando.	X				
Acuerdos formalizados con habitantes de las vereda Montebello y Tatamá, Alcaldía Pueblo Rico, CARDER, Grupos Ecológicos de Risaralda GER, Grupo de Interpretes Ambientales PAIMADÓ.	X	X	X	X	X
Guía interpretativa del sector, con los rasgos que lo caracterizan, con énfasis en los objetos y objetivos de conservación del PNN Tatamá, Elaborada.	X	X			
Costos Estimados \$120.000.000	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	50.000.000	20.000.000	15.000.000	20.000.000	15.000.000
Actores Claves: Grupo de Interpretes Ambientales PAIMADÓ, Junta de Acción Comunal Vereda Montebello, CARDER, Alcaldía del Municipio de Pueblo Rico, Habitantes de la Vereda Montebello, Junta Directiva del Parque Municipal Natural Río Negro, UMATA Pueblo Rico, Grupos Ecológicos de Risaralda (GER) - Reserva Natural de la Sociedad Civil KARAGAVI.					
Fuentes Posibles de Financiación: FONAM					
Estado de Avance:					
Grupo de Interpretes Ambientales PAIMADÓ constituido, donde estan representados habitantes de la Vereda Montebello y Veredas de la Zona Amortiguadora como: Los pueblos, La Selva, Ciato, Ciatocito. Junta Directiva del Parque Municipal Río Negro en proceso de consolidación.					

3.3.2.2. Sistemas Agrarios Sostenibles para la Conservación

Objetivo General de la Línea

Brindar herramientas a las comunidades que habitan dentro y en la zona de influencia del PNN Tatamá que contribuyan al manejo eficiente de los recursos naturales desde la producción agropecuaria, el ecoturismo y el biocomercio mediante el ordenamiento predial para que se generen verdaderos procesos sociales de conservación in situ de la biodiversidad (objetos de conservación) y oferta de servicios ambientales.

Nombre del Proyecto 1					
Promover la seguridad alimentaria y la adopción de tecnologías apropiadas en los sistemas productivos de la zona amortiguadora del PNN Tatamá.					
Objeto General					
Generar espacios de intercambio de conocimientos alrededor de la seguridad alimentaria y prácticas de agricultura sostenible que contribuyan a la planificación de sistemas productivos y la creación de alianzas de conservación con las comunidades campesinas.					
Metas Multianuales	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
20 veredas con diversos procesos en sistemas agrarios sostenibles	x	x	X		
Diversos procesos que promuevan la autodeterminación campesina, recuperación de semillas ancestrales y la soberanía alimentaria (huerta orgánica familiar, parcelas comunitarias de pan coger, parcelas sostenibles de mora y frijol)	x	x	X		
6 predios en proceso de ordenamiento	X	x	x		
Costos Estimados	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
180.000.000.00	60	60	60		
Actores Claves					
Corporación para la protección ambiental, cultural y el ordenamiento territorial, Alcaldías, UMATAs, CARDER, UTP.					
Fuentes Posibles de Financiación					
Embajada de Holanda					
Estado de Avance					
2-3 años de ejecución					

Nombre del Proyecto 2					
Prácticas de conservación y manejo sostenible implementadas en las reservas naturales privadas del microcorredor Parque Nacional Natural Tatamá Serranía de Los Paraguas, como Estrategia de Conectividad					
Objeto General					
Implementar modelos de conservación y manejo sostenible, que permitan un mejor manejo de los predios ubicados en sitios estratégicos, que favorezcan la conectividad dentro del Corredor, logrando un mayor estímulo para los propietarios					
Metas Multianuales	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Planes de manejo de veinte (20) predios elaborados	x	X			
Grupo infantil Herederos de San José conformado	x	X			
Red de reservas naturales de la sociedad civil del corredor Tatamá Paraguas conformado		X			
Costos Estimados	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
\$27.000.000.00	10.000	17.000			
Duración					
2 años					
Actores Claves					
CORPORACION SERRANIAGUAS, PNN TATAMA, ALCALDIA DE SAN JOSE DEL PALMAR.					
Fuentes Posibles de Financiación					
Fondo para los Ecosistemas Críticos (CEPF)					
Estado de Avance					
Lleva 10 meses en ejecución					

Parque Nacional Natural Tatamá

Nombre del Proyecto 3					
Ordenamiento predial participativo con énfasis en la conectividad de fragmentos boscosos y la identificación de alternativas de biocomercio en el predios que están dentro del PNN Tatamá, municipios de Pueblo Rico y El Aguila.					
Objeto General					
Hacer ordenamiento predial participativo de los sistemas productivos que están dentro del PNN Tatamá en los municipios de Pueblo Rico y El Aguila.					
Metas Multianuales	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Plan de aprovechamiento de recursos naturales de predios por microcuenca.	x	x	x	x	x
Alternativa de biocomercio identificada para cada microcuenca.	x	x	x	x	x
Todos los predios planificados por microcuenca (que están dentro del área protegida)		x			
Viveros forestales establecidos.	x	x	x	x	
Relictos boscosos protegidos y/o conectados			x	x	x
Costos Estimados	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
\$ 450.000.000.00	80.000.000	150.000.000	100.000.000	60.000.000	60.000.000
Duración	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
5 años					
Actores Claves					
JAC, ALCALDIAS EL AGUILA Y PUEBLO RICO, CARDER, CVC.					
Fuentes Posibles de Financiación					
FPAA, PNNC, ALCALDIAS, CORPORACIONES AUTONOMAS...					
Estado de Avance					
Propuesta para adelantar en sectores donde hay predios dentro del PNN Tatamá					

Nombre del Proyecto 4					
Producción, transformación y comercialización de productos limpios en la zona amortiguadora del PNN Tatamá para los mercados verdes					
Objeto General					
Fortalecer las iniciativas comunitarias productivas identificadas en la zona amortiguadora del PNN Tatamá (Panela, mora, granadilla, lulo, tomate de árbol) para mercados locales y regionales, bajo el sello de agricultura de conservación.					
Metas Multianuales	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Identificación de renglones productivos y zonificación de la zona amortiguadora	x				
Plan de mercadeo diseñado (nacional e internacional)	x				
Fortalecimiento de las asociaciones de productores	x	x	x		
Ejecución de planes de producción y mercadeo		x	x		
Costos Estimados	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
230.000.000.00	50.000.000	110.000.000	70.000.000		
Duración	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
3 años					
Actores Claves					
FPAA, PNNC, ALCALDIAS, CARCER, CVC, CODECHOCO, INSTITUTO DE INVESTIGACIONES DEL PACIFICO, INSTITUTO HUMBOLDT, UNISARC, SECRETARIA DE AGRICULTURA, CORPORACIÓN COLOMBIA INTERNACIONAL, CAMARA DE COMERCIO DOSQUEBRADAS, ASOCIACIONES DE FRUTICULTORES					
Fuentes Posibles de Financiación					
FPAA, CI...					
Estado de Avance					
PROPUESTA					

3.3.3. Investigación Básica Aplicada y Servicios Ambientales

Objetivo General

Mejorar el conocimiento de los valores objeto de conservación del Parque Tatamá y de los servicios ambientales que oferta para definir sus líneas de investigación.

Nombre del Proyecto 1: Inventario general de aves presentes en el Parque Tatamá y su Zona Amortiguadora y estudio de la ecología de cinco especies objeto de conservación en área del Parque.					
Objeto General: Generar conocimiento del número de especie y de la ecología de la avifauna del PNN Tatamá y su Zona Amortiguadora					
Metas Multianuales	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
1- Complementar inventario de aves de las especies presentes en el Parque.	1	1	1	1	1
2- Cuatro grupos de observadores de aves conformados y establecidos	1	2	2	3	4
3 - Conocimiento de la ecología de cinco especies de aves del PNN TATAMÁ.	1	2	3	4	5
Costos Estimados :	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
100.000.000	15.000.000	25.000.000	30.000.000	20.000.000	10.000.000
Duración: Cinco años	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Actores Claves: UTP, Museo de Historia Natural y Jardín Botánico U de Caldas, Instituto de Ciencias Naturales de la U. Nacional de Colombia, , Instituto Von Humboldt, Carder, Cenicafé, Proaves de Colombia, CVC, Sociedad de Ornitología de Risaralda y Antioquia, comunidades.					
Fuentes Posibles de Financiación: Instituto Von Humboldt, WWF, Corporaciones Regionales (CARDER, CVC y CORANTIOQUIA), Cenicafé, Conservación Internacional, Fondo para la Acción Ambiental, MAVDT, PNNC.					
Estado de Avance. Diagnóstico por revisión de literatura de presencia reportada de 402 especies para el P.N.N. TATAMA y su Zona Amortiguadora. Inventario con base de datos. Actualmente se tiene reporte con su base de datos de 200 aves presentes en el Parque y su zona amortiguadora.					

Parque Natural Nacional Tatamá

Nombre del Proyecto 2: Investigación de la presencia y lugares que frecuentan el oso y el puma en el Parque Tatamá y su zona amortiguadora (Pueblo Rico, Santuario, Apia, La Celia, EL Águila y San José del Palmar), para su conservación.					
Objeto General: Monitoreo de presencia y ubicación del oso de anteojos y el pumar del sector oriental del Parque y su zona amortiguadora					
Metas Multianuales	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Determinada la presencia y lugares frecuentados por el oso y puma.	1	1	2	2	2
Costos Estimados:	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
100.000.000	20.000.000	20.000.000	20.000.000	20.000.000	20.000.000
Duración: cinco años	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Actores Claves: UTP, U de Caldas, Instituto de Ciencias Naturales de la U. Nacional, Instituto Von Humboldt, Conservación internacional, Fondo para la Acción Ambiental, MAVDT, PNNC, Comunidades campesinas de la zona amortiguadora.					
Fuentes Posibles de Financiación: MAVDT, PNNC, Instituto Von Humboldt, Conservación Internacional, Fondo para la Acción Ambiental, WWF,					
Estado de Avance: Información de avistamientos reportados por campesinos de la zona amortiguadora y funcionarios con base de datos en construcción. Avances en la definición de las líneas de investigación para el Parque.					

Parque Nacional Natural Tatamá

Nombre del Proyecto 3: Generar conocimiento sobre la ecología de las especies forestales valores objeto de conservación del Parque y la zona amortiguadora					
Objeto General: Aumentar los conocimientos sobre las especies forestales en fenología, manejo de sus semillas en vivero, densidad y estado de las poblaciones, ubicación geográfica, dinámicas de crecimiento y de regeneración natural en Pueblo Rico, Apia, Santuario, La Celia , El Águila y San José del Palmar					
Metas Multianuales	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Estudio implementado de la fenología de seis especies forestales valores objeto de conservación (comino, nuquetoro, culefirro o alminegro, pino romeron, molinillo y cedro negro).	Informe de avance de resultados	informe de avance de resultados	Informe final		
Vivero construido y en producción de plántulas de especies nativas del bosque andino para restauración	5.000 plántulas	5.000 plántulas	5.000 plántulas	5.000 plántulas	5.000 plántulas
Inventarios realizados en poblaciones, tasas de regeneración natural, localización de poblaciones y estado de las poblaciones definidas para comino, nuquetoro, culefirro o alminegro, pino romeron , molinillo y cedro negro.	Pueblo Rico	San José del Palmar	El águila y La Celia	Santuario	Apia
Costos Estimados :	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
127.000.000	27.000.000	25.000.000	25.000.000	25.000.000	25.000.000
Duración: Cinco años	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Actores claves: Corantioquia, UTP, U de Caldas, U. Nacional de Medellín, U. Católica de Oriente, Instituto Vonn Humboldt, Inciva, Fondo para la A Acción Ambiental, Carder, CVC, cominidades de la zona amortiguadora.					
Fuentes Posibles de Financiación: FPAA, Gobierno nacional, cooperación internacional, CORPACOT. IIVH, CARDER, CVC					
Estado de Avance : Hay parcelas de crecimiento y comportamiento bajo dos condiciones ambientales de comino, nuquetoro y cedro negro. Transecto para el estudio de la fenología de las especies forestales valores objeto de conservación. Ensayos de germinación de semillas de comino, nuquetoro y cedro negro					

Nombre del Proyecto 4: Estudio hidrológico de la microcuenca del río San Rafael, fuente abastecedora del acueducto municipal de Santuario.					
Objeto General : Conocer la disponibilidad del recurso hídrico para valorar la relación oferta demanda de la microcuenca abastecedora de un acueducto municipal del municipio de Santuario.					
Metas Multianuales	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Parámetros morfométricos estudiados	1	1			
Caudales cuantificados de microcuenca priorizada	1	1			
Variables climáticas disponibles (IDEAM) de precipitación, temperatura y humedad, sistematizadas y abalizadas.	1	1			
Costos Estimados :	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
36.000.000.00	16.000.000	20.000.000			
Duración: Dos años					
Actores claves: CARDER, MUNICIPIO, IDEAM, UNISARC, Empresa de Servicios Públicos Municipal y comunidad de la microcuenca.					
Fuentes Posibles de Financiación: Municipio Santuario, Empresas de servicios Públicos Santuario, CARDER, Gobernación del Risaralda.					
Estado de Avance : Se dispone de estudio de caracterización socioambiental y biofísica de la microcuenca del río San Rafael.					

3.3.4. Sistema Regional de Áreas Protegidas (SIRAP) y Fortalecimiento de la Red de Relaciones Sociales e Institucionales.

Objetivo General.

Consolidar un SIRAP con núcleo en el Parque Nacional Natural Tatamá para promover y fortalecer la articulación de los actores sociales e institucionales estratégicos generando procesos locales y regionales del ordenamiento ambiental del territorio y reestablecer la continuidad de procesos ecológicos en términos de corredores de conservación.

Nombre del Proyecto 1: Conservación de ecosistemas en las cuencas altas de los ríos Ingará, Tarena, Tamaná y Tatamá para mejorar problemas geométricos de diseño e integridad del Parque Nacional Natural Tatamá					
Objeto General: Garantizar la continuidad ecosistémica del Parque Nacional Natural Tatamá en las cuencas de los ríos Ingará, Tarena, y Tatamá para mejorar funcionalidad del área en términos de conservación.					
Metas Multianuales	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
4 acuerdos para elaborar y armonizar con el Plan Básico de Manejo del Parque Tatamá, los planes de manejo de los Territorios Colectivos vecinos al Parque.	1	2	3	3	4
2 acuerdos de relacionamiento con Resguardos Indígenas para el manejo ambiental del Territorio	0	1	1	2	2
200 hectáreas compradas en predios estratégicos y ubicados al interior del Parque.		100	100		
Costos Estimados : 125.000.000.00	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	30.000.000.00	65.000.000.00	65.000.000.00	30.000.000.00	30.000.000.00
Duración: Cinco años	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Actores Claves: CODECHOCO, Concejos comunitarios de comunidades negras, resguardos indígenas, OREWA					
Fuentes Posibles de Financiación: FPAA, Gobierno Nacional, CORPACOT, Cooperación internacional					
Estado de Avance: Se han abierto espacios de acercamiento y acuerdos desde el nivel nacional de PNNC (agenda de Yanaconas) y algunos acercamientos desde lo local.					

Nombre del Proyecto 2: RESTABLECIMIENTO DE LOS CORREDORES BIOLÓGICOS ENTRE EL PARQUE NACIONAL NATURAL TATAMA Y LAS VÍAS QUE FRAGMENTAN LOS ECOSISTEMAS EN EL SENTIDO N-S, PUEBLO RICO – QUIBDÓ Y ANSERMA NUEVO – SAN JOSÉ DEL PALMAR. CORREDORES DE CONSERVACIÓN CON CARAMANTA Y SERRANÍA DE LOS PARAGUAS					
Objeto General: Diseñar y desarrollar estrategias de intervención comunitaria e institucional que permitan avanzar en procesos sociales y biológicos tendientes a la restauración de ecosistemas ubicados entre el parque y la vía que conducen a San José del Palmar (sector de Galápagos) y la vía que conduce a Pueblo Rico (sector La Línea)					
Metas Multianuales	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Diagnóstico y diseño del corredor	1	1			
Proyectos y acuerdos con instituciones y propietarios para la restauración ecológica.	1	1	1	1	1
Proyecto Café de Conservación Tatamá impulsado y promovido desde el Parque.	1	1	1	1	1
Costos Estimados \$89'000.000.00	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	15.000.000.00	17.000.000.00	18.000.000.00	19.000.000.00	20.000.000.00
Duración: cinco años	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Actores Claves: COMUNIDADES, CODECHOCO, CVC, SERRANIAGUA, CARDER, GER, PNNC					
Fuentes Posibles de Financiación: FPAA, Gobierno Nacional, CORPACOT, Cooperación internacional					
Estado de Avance:					
Se han identificado estas áreas como áreas candidatas estratégicas para la gestión del parque en pro de su conservación					

Parque Nacional Natural Tatamá

Nombre del Proyecto 3 : FORTALECIMIENTO DE ESPACIOS COMUNITARIOS E INSTITUCIONALES PARA ARTICULAR ACCIONES DE MANEJO EN ÁREAS ESTRATÉGICAS PARA EL ABASTECIMIENTO DE AGUA EN LOS MUNICIPIOS DE PUEBLO RICO, APIA, SANTUARIO, LA CELIA, EL AGUILA Y SAN JOSE DEL PALMAR					
Objeto General: Promover el agua como elemento articulador de la conservación en sectores con fuentes abastecedoras de acueductos municipales y veredales. Municipios de Pueblo Rico, Apia, Santuario, La Celia, El Águila y San José del Palmar					
Metas Multianuales	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Juntas Directivas de Parques Municipales Naturales constituidas y operando.	3	3	4	4	4
Mesas Locales de Áreas Naturales Protegidas constituidas y con proyectos en ejecución.	3	3	4	5	6
Asociación de Municipios del Parque Nacional Natural Tatamá constituida.			1	1	1
Costos Estimados.	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
\$96'000.000.00	10.000.000.00	16.000.000.00	20.000.000.00	25.000.000.00	25.000.000.00
Duración: Cinco años	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Actores Claves: Alcaldías, Juntas Directivas de los Parques Municipales Naturales, comunidades, Corporaciones					
Fuentes Posibles de Financiación					
FPAA, Gobierno Nacional, CORPACOT, Cooperación internacional					
Estado de Avance :					
Alrededor del Parque Tatamá se encuentran ubicados varios parques municipales naturales creados con el objetivo de conservar las bocatomas de los acueductos municipales, además otros lugares estratégicos que abastecen de agua a veredas y centros poblados rurales, y en torno a esto se avanza en la consolidación de las juntas directivas de los parques municipales y la conformación de las mesas locales de áreas protegidas.					

4. CONCLUSIONES

- El PNN Tatamá, gracias a su ubicación geográfica, se constituye como área núcleo para el ordenamiento ambiental del territorio en la región, donde un eje articulador es el agua y el otro la búsqueda de la conectividad con otras áreas en el marco del SIRAP. Está localizado en la cima de la Cordillera Occidental en los límites entre tres departamentos; Chocó, Risaralda y Valle del Cauca; por lo que es un lugar de confluencia entre el Chocó Biogeográfico - cuenca del río San Juan - y la ecorregión Eje Cafetero – cuenca del río Cauca -.
- En los municipios de San José del Palmar en el Chocó y Pueblo Rico en Risaralda, se presenta un encuentro de tres culturas: Negros, Indígenas y Mestizos. Esta concurrencia e interacción genera una riqueza que vale la pena conocer a fondo; como la oportunidad de construir modelos de desarrollo más acordes con la enorme riqueza biológica y cultural de los Andes y del Chocó Biogeográfico. Modelos que apunten al conocimiento y reconocimiento de unas diferencias, de unos saberes y sobre todo, de unas cosmovisiones para ponerlas al servicio de la búsqueda del mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes.
- Las vecindades del Parque tienen en general, las siguientes condiciones de conservación:

OCCIDENTE DEL PARQUE: Ecosistemas sin fragmentación desde los 4250 msnm hasta al menos los 1.000 msnm. Corresponde al Departamento del Chocó, Territorios Colectivos de las Comunidades Negras, Resguardos Indígenas, Municipios de Tadó, Santa Rita de Iró, Condoto, Nóvita y parte de San José del Palmar.

ORIENTE DEL PARQUE: Ecosistemas fragmentados, frontera agrícola por encima de los 2.000 msnm, donde predomina el cultivo del café, pastos y pancoger así como cultivos de clima frío moderado como mora, granadilla, tomate de árbol entre otros. Presencia de áreas protegidas locales como Parques Municipales Naturales.

NORTE DEL PARQUE: Ecosistemas fragmentados, un área protegida de carácter local - Parque Municipal Natural Río Negro- en Pueblo Rico, un área protegida regional con condiciones para desarrollar el corredor de conservación Tatamá - Caramanta, como es el Parque Regional Natural Cuchilla del San Juan, el cual se conectaría con el Parque por la Cuchilla de la Línea. Municipios de Pueblo Rico y Apia. Además una Reserva Natural de la Sociedad Civil.

SUR DEL PARQUE: Ecosistemas fragmentados, condiciones para establecer conexiones entre Tatamá - Serranía de Los Paraguas, cuya conexión es Galápago. Municipios de San José del Palmar (Chocó) y El Aguila (Valle).

- Las características de la zona amortiguadora del Parque, permiten plantear la necesidad de considerar cada uno de estos sectores como unidades de gestión con estrategias que apunten hacia la consolidación del área protegida como un núcleo del ordenamiento ambiental del territorio en la región y por supuesto, estas unidades de manejo significan también distintas maneras de ver, diseñar y planificar la construcción del Plan de Manejo del Parque. Esto quiere decir por ejemplo, que para el sector OCCIDENTE, se trata de concertar Planes de Manejo con las Comunidades Negras e Indígenas, en tanto entes territoriales como son los Resguardos y los Territorios Colectivos. Para el sector SUR y NORTE, la coordinación y liderazgo del Sistema Regional de Áreas Protegidas y el necesario relacionamiento con las respectivas organizaciones sociales e instituciones, en el sector ORIENTE, la construcción y consolidación de alianzas estratégicas con comunidades, instituciones, organizaciones gubernamentales y no gubernamentales para generar acciones relacionadas con la búsqueda de alternativas de producción, que apunten hacia la adopción de sistemas agrarios más sostenibles y la reducción de impactos ambientales a los recursos que se protegen, como es el caso de la ampliación de la frontera agrícola, cacería y extracción de flora.
- La dinámica de poblamiento alrededor del macizo de Tatamá, los cambios recientes en el mapa de la zona de influencia del PNN Tatamá (Territorios Colectivos de Comunidades Negras, Resguardos Indígenas, nuevo Municipio de Santa Rita de Iró), entre otros factores, hacen necesario un análisis más profundo de las tendencias e intereses de todos los actores sociales; pe. Comunidades Negras, Comunidades Indígenas y Comunidades Mestizas; los cuales están ocupando territorios bien delimitados y con diferencias marcadas en cuanto a organización política y social, manejo del territorio, sistemas productivos, sistemas regulatorios y normativos, relaciones sociales y familiares, costumbres alimentarias, cosmovisiones.
- Teniendo en cuenta su excelente estado de conservación, su oferta de agua y el carácter inédito de los recursos naturales y ecosistemas; – páramo virgen -, presentes en el Parque Nacional Natural Tatamá, es fundamental enfocar esfuerzos y recursos hacia el desarrollo de procesos de investigación y de ordenamiento de cuencas hidrográficas.
- La adjudicación por parte del INCORA (actual INCODER), de los Territorios Étnicos a Comunidades Negras e Indígenas representa una oportunidad para concertar y definir límites y manejo conjunto de la zona amortiguadora del PNN Tatamá, así como para encontrar alternativas que apunten a la solución de problemas de diseño del área protegida (cuencas de los ríos Tarena y Tamaná); para lo cual se recomienda tener en cuenta lo siguiente:
 - La Ley de Reforma Agraria, Ley 160 de 1.994 establece en el Art. 67, párrafo: “No serán adjudicables los terrenos baldíos situados dentro de un radio de 5 Km alrededor de....., las aledañas a Parques Nacionales Naturales...”y el Art. 9° Dcrto. 2664 de 1994 dice: “No serán adjudicables... las zonas amortiguadoras...” de los Parques Nacionales.
 - Evaluación y certificación de la función social y ecológica (Art. 58 CPNC) de las tierras de las comunidades negras por parte de la autoridad ambiental (Art. 9° Resoluciones INCORA T. C.); el INCORA certifica la función social y el Ministerio del Ambiente, la ecológica. Art. 85 Parágrafo 3, Art. 87 Ley 160 de 1.994.
 - Obligaciones especiales. “De conformidad con lo dispuesto en el artículo 21 de la ley 70 de 1.993, los integrantes de la comunidad negra titular del derecho de propiedad de los territorios que por esta resolución se adjudican, continuarán conservando, manteniendo y propiciando la regeneración de la vegetación protectoras de aguas y garantizando mediante un uso adecuado, la persistencia de ecosistemas especialmente frágiles como los manglares y los humedales; protegiendo y conservando las especies de fauna y flora silvestre, amenazadas o en peligro de extinción.” Art. 10, Res. INCORA T. C.
 - Bienes y servicios ambientales. “El título colectivo otorgado por la presente Resolución, no incluye la propiedad sobre los bienes de uso público no obstante, en armonía con lo dispuesto

Parque Nacional Natural Tatamá

en los artículos 19 y 21 de la Ley 70 de 1.993, la comunidad negra beneficiaria tendrá derecho de prelación para su uso y aprovechamiento.” Parágrafo. Art. 1° Res. INCORA T. C.

- “La cuenca hidrográfica del río San Juan es considerada, dentro de la Política Ambiental Nacional, como un ecosistema estratégico que debe ser conservado, porque los valiosos recursos genéticos y de biodiversidad que hoy existen en esta región, constituyen bienes públicos propiedad de toda la Nación,...”. Consideraciones ambientales. Res. INCORA T. C..
 - Es conveniente evaluar cómo funcionan las competencias y ajustes para formulación e implementación de POT, EOT, planes de manejo de Territorios Colectivos de Comunidades Negras, planes de vida de Comunidades Indígenas y plan de manejo del PNN Tatamá, en el marco de la Ley de Ordenamiento Territorial, Ley 388 de 1997.
- Bienes y Servicios Ambientales.

El principal recurso natural que ofrece el Parque es el agua, el cual le ha dado la característica de ser la Estrella Fluvial del Occidente Risaraldense; se afirma que el Parque abastece de este recurso aproximadamente a 100.000 personas ubicadas en las cabeceras municipales y veredas de los municipios establecidos en su área de influencia. Es necesaria la investigación acerca de la valoración del recurso hídrico del Parque Nacional Natural Tatamá y su relación con la economía de la región. En el área del Municipio de Santuario (Risaralda) se estudia la construcción de un embalse con fines de producir energía eléctrica, promover el turismo y suministrar agua a los municipios vecinos en el valle del río Mapa que recoge las aguas de la Quebrada Risaralda, Peñas Blancas, Campamento, La Esmeralda, Barcinal, y los ríos Apia y San Rafael; todas provenientes del PNN Tatamá. El ecosistema del PNN Tatamá es regulador de los ciclos hidrológicos que se presentan en la zona, beneficiando los innumerables sistemas productivos y de transformación agroindustrial de todo tipo que se presentan en la región, especialmente café y caña de azúcar en el Ingenio Risaralda.

- Es importante valorar el aporte genético y cultural que ofrecen los ecosistemas al contener en su área reservada una alta biodiversidad; la cantidad de endemismos es muy alta y la gran biodiversidad del páramo ha permanecido aislada durante los largos periodos interglaciares del pleistoceno, aunado a su gran gradiente altitudinal con bosques naturales que van desde los 4.250 msnm hasta los 100 msnm. El Parque es un elemento indispensable para la conservación de la naturaleza; en primer lugar mantiene los procesos ecológicos esenciales y los sistemas para la sustentación de la vida; en segundo lugar preserva la diversidad de las especies y la variación genética entre ellas; por otro lado mantiene las capacidades productivas de los ecosistemas salvaguardando los hábitats en peligro para el uso continuo de las especies; finalmente ofrece lugares para la investigación científica, la educación, la instrucción, así como también la recreación y el ecoturismo como una actividad dirigida, guiada y controlada; lo que justifica plenamente los esfuerzos en su conservación.
- Son indispensables los aportes de todo tipo que contribuyan a la conservación, por parte de las comunidades e instituciones que reciben directa e indirectamente los beneficios, bienes y servicios ambientales, del PNN Tatamá, y los esfuerzos regionales, nacionales e internacionales para proteger este tesoro invaluable para toda la humanidad.
- El Parque y sus ecosistemas se constituyen en un banco de germoplasma, una reserva de biodiversidad, un purificador del aire en la captura de carbono atmosférico, regulador del clima al condensar las masas húmedas que vienen del Pacífico, un regulador de las cuencas y de sus

procesos de erosión, un almacén de materia orgánica y en general un dispensador de bienes y servicios ambientales, por lo que deben propiciarse y consolidarse procesos de ordenamiento ambiental del territorio, en su zona aledaña; para garantizar la estabilidad y conservación de sus valores de fauna, flora, complejos geomorfológicos, paisaje, agua y biodiversidad.

5. BIBLIOGRAFIA

ACOSTA- SOLIS, M.,1882. Los Pastizales Naturales del Ecuador; Conservación y Aprovechamiento de los Páramos y Sabanas. Revista Geográfica (Ecuador), 17:87-101.

ALVAREZ, J. 1983. Geología de la Cordillera Central y el Occidente Colombiano y Petroquímica de los Intrusivos Granitoides Meso-Cenozoicos. Boletín Geológico, INGEOMINAS 26 (2), 1-175.

ALVAREZ, E. & GONZÁLEZ, H. 1978. Geología y Geoquímica del Cuadrángulo I-7 Urrao. INGEOMINAS, Escala 1:100.000. Medellín.

ASPDEN, J. A., NIVIA, A. & MILLWARD, D. 1985. Mapa Geológico de la Plancha 279- Dagua, Escala 1: 100.000. INGEOMINAS, Bogotá.

ASPDEN, J. A. & MCCOURT, W. J., 1986b. Mesozoic Oceanic Terrane in the Central Andes of Colombia. Geology 14, 415-418.

BARRERO, D. 1979. Geology of the Central Western Cordillera, West of Buga and Roldanillo, Colombia. Publicaciones Geológicas Especiales del INGEOMINAS 4, 1-75. Bogotá.

BOURGOIS, J., CALLE, B., TOURNON, J. & TOUSSAINT, J. F. 1982. The Andean Ophiolitic Megastructure on the Buga-Buenaventura Transverse (Western Cordillera-Valle, Colombia). Tectonophysics 82,207-229.

CARDER. 2002. Ecorregión Eje Cafetero. SINA.

_____. 2002. Áreas Naturales Protegidas de Risaralda.

CLEEF, A., 1981. The Vegetation of the Páramos of the Colombian Cordillera Oriental. Dessertationes Botanicae, Band 6, Vaduz, J. Cramer. 320 p.

CUATRECASAS, J., 1954. Outline Vegetation Types in Colombia. Paris, VIII Congr Inter. The Botanique: 77 -78 (Section VII), 1954.

_____. 1958. Aspectos de la Vegetación Natural de Colombia. Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. V. X., No. 40.

_____. 1968. Páramo Vegetation and its Life Forms.-In: Geo-ecology of the Mountainous Regions of the Tropical Americas.- Coll. Geogr. 9:163-186.

- _____. 1989. Aspectos de la Vegetación Natural en Colombia. Pérez- Arbelaezia. 2 (8):155-284. Bogotá.
- DUQUE-CARO, H. 1990. El Bloque Chocó en el Noroccidente Suramericano: Implicaciones Estructurales, Tectonoestratigráficas y Paleogeográficas. Boletín Geológico, INGEOMINAS. 31 (1), 48-71.
- DUQUE. N. A. A. Etnoconocimiento Ambiental de los Pobladores de Santa Cecilia. Pereira. 1.999
- EINSELE, G. 1992. Sedimentary Basins: Evolution, Facies and Sediment Budget. Springer-Verlag, 628 p., Berlin.
- ESPINAL, BOEKE, J. & ELROY, J., 1977. Zonas de Vida o Formaciones Vegetales de Colombia. Bogotá, Instituto Geográfico de Colombia Agustín Codazzi. 238p.
- ETAYO-SERNA, F. 1986. La Icnofacies Zoophycos- Chondrites del Cretácico de la Cordillera Occidental de Colombia y su Posible Significación Paleoambiental. Caldasia 15 (71-75), 405-422.
- ETAYO-SERNA, F., PARRA, E. & RODRÍGUEZ, G. 1982. Análisis Facial del “Grupo Dagua” con base en Secciones Aflorantes al Oeste de Toro (Valle del Cauca). Geología Norandina 5, 3-12.
- ETTER. 1998. Mapa General de Ecosistemas de Colombia.
- FLÓREZ, A., et. al. Análisis Geográficos - Transecto Tatamá – Aspectos Geomorfológicos. Instituto Geográfico Agustín Codazzi - IGAC. Bogotá: IGAC., 1983, 86p.
- GALLEGO, L.E. 2004. Inventario de Aves del Parque Nacional Natural Tatamá.
- GOBERNACIÓN DE RISARALDA. 2000. Atlas de Risaralda. Secretaría de Planeación. Pereira.
- HALL, R. V., ALVAREZ, J. & RICO, H. 1972. Geología de parte de los departamentos de Antioquia y Caldas (sub-zona II-A). Boletín Geológico, INGEOMINAS. XX, 1, 1-85.
- HERNÁNDEZ, J. 1992. La Diversidad Biológica de Iberoamérica.
- HOOGHMSTRA, H. 1984. Vegetational and Climatic History of the High Plain of Bogotá, Colombia: A continuous record of the last 3.5 million years. Dissertation Botanicae. 79, Berlin, 79, 386 p.
- HOORN, C., GUERRERO, J., SARMIENTO, G. & LORENTE, M. A., 1995. Andean Tectonics as a Cause for Changing Drainage Patterns in Miocene Northern South America. Geology, 23, 237-240.
- INSTITUTO GEOGRAFICO AGUSTIN CODAZZI - IGAC. Cartas Generales, Planchas Topográficas de los Municipios de Santuario, Apía, La Celia y Pueblo Rico (Risaralda), El Águila (Valle del Cauca), San José del Palmar (Chocó) y Zonificación Ecológica del Pacífico.
- KERR, A. C., MARRINER, G. F., TARNEY, J., NIVIA, A. SAUNDERS, A. D., THIRLWALL, M. F. & SINTON, C. W. 1997. Cretaceous Basaltic Terranes in Western Colombia: Elemental, Chronological and Sr-Nd Isotopic Constraints on Petrogenesis. Journal of Petrology 38, 677-702

Parque Nacional Natural Tatamá

KRONENBERG, S., BAKKER, J. G. M. & VAN DEL WIEL, A. M. 1990. Late Cenozoic Uplift and Paleogeography of the Colombian Andes: constraints on the development of high-Andean biota, *Geologie en Mijnbouw* 69, 279-290.

MARSHALL, L. G., BUTLER, R. F., DRAKE, R. E., CURTIS, G. H. & TEDFORD, R. H. 1979. Calibration of the great American Interchange. *Science* 204, 272-279.

MEDINA, M. M. 2004. Análisis de Efectividad del Manejo de Áreas Protegidas con Participación Social. Informe Ejecutivo para las Áreas Protegidas del Eje Cafetero. PNN Tatamá, PNN Los Nevados, SFF Otún Quimbaya. WWF Colombia. UAESPNN. Dirección Territorial Noroccidente.

MONJE CÉSAR. Serranía de Los Paraguas. Memorias de La Expedición Científica. Proyecto Biopacifico Minambiente . PNDU – GEF 1996

MUÑOZ, R., SALINAS, R., JAMES, M. BERGMAN, H. & TISTL, M. 1990. Mineralizaciones Primarias de Minerales del Grupo del Platino y Oro en la cuenca de los ríos Condoto e Iró (Chocó, Colombia). INGEOMINAS. Technical Report, 304 p. Medellín.

PARDO, A., MORENO, M. & GÓMEZ, A. 1999. Estudio de Nuevas Localidades Fosilíferas en las Cordilleras Central y Occidental de Colombia. Universidad de Caldas. Centro de Investigaciones y Desarrollo Científico (CIDC), 72 p. Sin publicar.

PARDO TRUJILLO, Andrés y MORENO SÁNCHEZ, Mario. 2002. Estratigrafía del Occidente Colombiano y su relación con la Evolución de la Provincia Ignea Cretácea del Caribe Colombiano. Universidad de Caldas. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Departamento de Ciencias Geológicas.

PARRA, E., CABALLERO, H., MUÑOZ, R., ZAPATA, G. & ZULUAGA, J. 1983. Mapa Geológico Preliminar de la Plancha 223, El Cairo (Valle del Cauca). Ingeominas. 1 mapa a escala 1:100 000. Cali.

PARRA. L. N., SÁNCHEZ, D. y OTROS., 1997. Reserva Natural Farallones del Citará. Estudios Biofísicos y Socio-económicos Preliminares. (Suroeste Antioqueño). Convenio Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín – CORANTIOQUIA.

PINDELL, J. L. 1993. Regional Synopsis of Gulf of Mexico and Caribbean Evolution. Gulf Coast Section. Proceedings, in Pindell, J. L. & Perkins, R., Eds., 1993, 251-274.

RANGEL, J. O. 1993. Diagnóstico de las Condiciones Bióticas del Parque Nacional Natural Tatamá. Convenio de Cooperación CARDER - Universidad Nacional de Colombia - Instituto de Ciencias Naturales.

RANGEL, J. O. 2000. Colombia Diversidad Biótica III. Universidad Nacional de Colombia. Editorial Unilibros. Bogotá. (p 675, 699).

RANGEL, J. O. & A. M. CLEEF., T. VANDERHAMEN & R. JARAMILLO-M., 1982. Tipos de vegetación en el transecto Buritica La Cumbre Sierra Nevada de Santa Marta (0-4100 m). *Colombia Geográfica* 10 (1): 1-18. IGAC. Bogotá.

RANGEL, J. O. & LOZANO, C., 1986b. Un perfil de vegetación entre La Plata (Huila) y el Volcán de Puracé. *Caldasia* 14 (68-70): 503-547.

RUEDA-ALMONACID, J. V., J. D. LYNCH & A. AMÉZQUITA (Eds). 2004. Libro Rojo de Anfibios de Colombia. Serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Conservación Internacional Colombia. Instituto de Ciencias Naturales – Universidad Nacional de Colombia, Ministerio del Medio Ambiente. Bogotá, Colombia.

RENGIFO, L. M., A. M. FRANCO – MAYA, J. D. AMAYA – ESPINEL, G. H. KATTAN Y B. LÓPEZ - LANÚS (Eds). 2002. Libro Rojo de Aves de Colombia. Serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Instituto de Investigaciones de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Ministerio del Medio Ambiente. Bogotá, Colombia.

RODRÍGUEZ Nelly., ARMENTERAS Dolors., MORALES Mónica., y ROMERO Milton. 2004. Ecosistemas de los Andes Colombianos. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá. Colombia. 154 p.

SALAMANCA, S., A., CLEEF & O. RANGEL., 1985. Distribución Altitudinal de la Vegetación en los Andes Centrales de Colombia. Análisis geográficos No. 11. IGAC. Bogotá. Pp. 53-84.

TAFUR. T., 1989. Aspectos Florísticos Biotipológicos y Estructurales de la Vegetación en un Gradiente Altitudinal entre 550-4100 m. en el Macizo de Tatamá, Cordillera Occidental Colombiana. Tesis de Grado, Departamento de Biología, Universidad Nacional de Colombia, seccional Bogotá..

TOUSSAINT, J. F. 1996. Evolución Geológica de Colombia durante el Cretácico. Universidad Nacional de Colombia, Medellín. 277 p.

UICN. s.f. 1995.

VAN DER HAMMEN, Th. 1957. Estratigrafía del Terciario y Maastrichtiano Continentales y Tectogénesis de los Andes Colombianos. Boletín Geológico, Servicio Geológico Nacional 6, (1-3),67-128.

VAN DER HAMMEN, T. & A. PEREZ, 1983. Metodología y Finalidades. In: Van Der Hammen, T., Pérez, A. & Pinto P. (eds) Estudios on Tropical Andean Ecosystems 1. Pp 17 – 25. J. Cramer, Vaduz.

VAN DER HAMMEN, T. & P. RUIZ C., 1984. La Sierra Nevada de Santa Marta (Colombia), Transecto Buritica – La Cumbre. Estudios de Ecosistemas Tropoandinos 2:603 pp. J. Cramer, Berlín-Stuttgart.

VAN HOUTEN, F. B. & Travis, R. B. 1968. Cenozoic Deposits, Upper Magdalena Valley, Colombia. AAPG Bulletin. 52 (4), 675-702.

VÁSQUEZ R. J. 1999. El Tatamá en la Historia. Santuario. Risaralda.

VELÁSQUEZ R. César A., PARRA S., Luis N., SÁNCHEZ S., Darío., RANGEL CH., J Orlando., ARIZA N. Clara L., y JARAMILLO J., Alexis. 1999. Tardiglacial y Holoceno del Norte de la Cordillera Occidental de Colombia. Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Ciencias. Colciencias. Medellín. 235 p.

WILDE Arend Job De. 2000. Las Orquídeas de TATAMÁ. Inventario de las Especies de Orquídeas del Parque Nacional Natural Tatamá y su Zona de Amortiguación. Ministerio del Medio Ambiente. PNNC. Santuario.

_____. 1999. Propuesta para la Zonificación y Plan de Manejo para el Corredor Biológico “La Cuchilla del San Juan” de la Cordillera Occidental. CARDER.