



PLAN DE MANEJO 2005-2009
PARQUE NACIONAL NATURAL FARALLONES DE CALI



PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA
DIRECCIÓN TERRITORIAL SUROCCIDENTE
Cali - Valle del Cauca
2005



DR. ÁLVARO URIBE VÉLEZ
Presidente de la República de Colombia
DRA. SANDRA SUÁREZ
Ministra de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial

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

Comité de Dirección
Sistema de Parques Nacionales Naturales de Colombia

ELSSYE MORALES DE ALCALÁ
Asesora Coordinación de Territoriales

CONSTANZA ATUESTA
Asesora Despacho Dirección General

CARLOS ARROYO
Asesor Comunidades Indígenas

MARCELA CAÑÓN
Asesora Dirección General

ANDRÉS FELIPE GARCÍA
Coordinador Planeación

JUAN MANUEL SABOGAL
Coordinadora Grupo Jurídico

CARLOS MARIO TAMAYO
Asesor Coordinación de Servicios

LUIS ALFONSO CANO
Asesor Comunicaciones

CÉSAR REY
Subdirector Técnico

NURIA VILLADIEGO
Subdirectora Administrativa y Financiera

LUIS ALBERTO ORTÍZ
Coordinador Control Interno

Dirección Territorial SUROCCIDENTE

OMAR KAFURY SÁNCHEZ
Director

JUAN IVÁN SÁNCHEZ BERNAL
Profesional Especializado

AUTORES

Funcionarios

GUSTAVO ADOLFO MAYOR

Jefe de Programa 2004

LUIS FERNANDO GOMEZ L.

Jefe de Programa 2005

STELLA SARRIA SALAS

Profesional Universitario

ALBERTO FERNEY COBO G.

Técnico Administrativo

YANET MEJIA MONTOYA

Técnico Administrativo

ALVARO LIBREROS PATIÑO

Operario Calificado

JAIME ALEXANDER MILLÁN

Operario Calificado

LUIS CARLOS MAMIÁM

Operario Calificado

Consultores

RODRIGO ISAAC VELOSA

Biólogo M.Sc. Manejo de Vida Silvestre

MARÍA MERCEDES CAMPO

Licenciada en Filosofía

MARÍA MERCEDES MEDINA

Ecóloga Esp. Ecología de la Conservación

ROBERTO PARDO ANGEL

Biólogo Marino

PATRICIA PERLAZA OCHOA

Antropóloga M.Sc. Estudios Políticos

SANDRA URBANO YAGUÉ

Ecóloga

MARICÉ SALAZAR MARTÍNEZ

Abogada

MARÍA JULIANA CERON B.

Administradora Ambiental Esp. Ordenamiento Cuencas

FERNANDO LEON DÍAZ FORERO

Zootecnista M. Sc. Desarrollo Sostenible

MARÍA MIYELA RIASCOS RIASCOS

Tecnóloga

Guardaparques de los sectores:

La Ponderosa, El Topacio, Quebradahonda, La Teresita, Queremal y Pacífico

ORIENTACIÓN TÉCNICA

Subdirección Técnica

Coordinación de Planeación y Seguimiento

Grupo SIG Nivel Central

Consultores

Programa de Fortalecimiento Institucional

EDICIÓN TÉCNICA

Miguel Ángel Ospina Moreno

FINANCIADO POR:

SISTEMA DE PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA

EMBAJADA DE LOS PAISES BAJOS -HOLANDA

Proyecto Parques del Pacífico

CORPORACION AUTÓNOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA

CVC

WWF DE COLOMBIA

CONTENIDO

Introducción

Componente I DIAGNÓSTICO

Capítulo 1 CONTEXTO REGIONAL DEL ÁREA	7
1.1 Descripción general de la región	7
1.2 Dimensión Político-Administrativa	8
1.3 Dimensión Biofísica	12
1.3.1 Aspectos Fisiográficos	12
1.3.2 Aspectos Biogeográficos	14
1.1.3 Principales cuencas de la región	16
1.1.4 Principales amenazas naturales del orden regional	17
1.2 Dimensión Económica	18
1.2.1 Desarrollo de sectores productivos y zonificación de producción	18
1.2.2 Proyectos de Desarrollo e Infraestructura	20
1.2.3 Políticas sectoriales	22
1.4 Dimensión Socio-cultural	24
1.4.1 Territorios de grupos étnicos	24
1.4.2 Demografía	27
1.5 Principales conflictos	29
1.6 Dimensión funcional – espacial	30
1.6.1 Vínculos y relaciones inter e intra regional	30
1.6.2 Vínculos y relaciones Parque-Entorno	34
1.6.3 Importancia del área en el contexto regional	34
1.7 Análisis de eventos pasados y futuros	36
1.7.1 Eventos pasados	36
1.7.2 Eventos futuros	38
1.8 Oportunidades y limitantes del contexto regional para gestión y conservación del área	38
1.8.1 Oportunidades para la gestión	39
1.8.2 Limitantes para la gestión	41
1.8.3 Oportunidades para la conservación	41
1.8.4 Limitantes para la conservación	42
Capítulo 2 CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA	43
2.1 Generalidades del área	43
2.2 Aspectos Físicos	43
2.2.1 Clima	43
2.2.2 Geología	44
2.2.3 Geomorfología	47
2.2.4 Cuencas hidrográficas	51

2.2.5 Amenazas naturales	55
2.3 Aspectos bióticos	57
2.3.1 Diversidad ecosistémica	58
2.3.2 Especies amenazadas y endémicas	60
2.4 Aspectos económicos	74
2.5 Aspectos Socioculturales	75
2.5.1 Aspectos históricos y principales grupos socioculturales en la vertiente pacífica	75
2.5.2 Aspectos históricos y principales grupos socioculturales en la vertiente andina	79
2.6 Políticas Nacionales y de la UAESPNN	81
2.6.1 Política de Participación Social en la Conservación “Parques con la Gente”	81
2.6.2 Lineamientos de política para el manejo integral del agua	82
2.6.3 Política de Biodiversidad	83
2.6.4 Política de ordenamiento y desarrollo ambiental	83
2.6.5 Política nacional de educación ambiental	85
2.7 Aspectos administrativos y normativo-institucionales	90
2.7.1 Administración del área	90
2.7.2 Principales normas relacionadas con la planificación y manejo del PNN Farallones de Cali	91
Capítulo 3 <i>GESTIÓN DE LAS ESTRATEGIAS DE MANEJO DEL ÁREA</i>	94
3.1 Estrategia ordenamiento ambiental del territorio	94
3.1.1 Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas	94
3.1.2 Uso sostenible del agua –Modelo hídrico y Programa de administración de aguas y nacimientos-	94
3.1.3 Sostenibilidad financiera	98
3.1.4 Situación jurídico- predial	102
3.1.5 Caracterización de los sistemas productivos en el área de influencia del PNN Farallones de Cali	105
3.1.6 Programa de protección y recuperación	116
3.2 Estrategia de relacionamiento para la conservación	127
3.2.1 Educación y comunicación	127
3.2.2 Relacionamiento con comunidades negras, indígenas y campesinas	130
3.2.3 Por qué los Sistemas Sostenibles apoyan la conservación	138
3.3 Investigación y monitoreo	140
3.3.1 Plan de Investigaciones	140
3.3.2 Sistema de información geográfico –SIG-	146
Capítulo 4 <i>ZONIFICACIÓN ECOLÓGICA POR UNIDADES DE PAISAJE</i>	164
4.1 Caracterización de unidades de paisaje	167
4.1.1 Unidad pacífica	167
4.1.2 Unidad Andina	172
4.2 Evaluación de unidades de paisaje	178
4.2.1 Unidad Pacífica	178
4.2.2 Unidad Andina	179
4.3 Zonificación biogeográfica	180
4.3.1 Descripción de unidades biogeográficas	182
4.3.2 Distribución de flora y fauna sensible a extinción (endémica y/o amenazada)	187
4.3.3 Evaluación de unidades biogeográficas	192
Capítulo 5 <i>INTEGRIDAD ECOLÓGICA</i>	194

5.1 Objetivos de conservación	194
5.1.1 Valores objeto de conservación	194
5.1.2 Análisis de estado y presiones a los objetos de conservación	202
5.1.3 Análisis de vulnerabilidad y riesgo a los objetivos de conservación	204
5.2 Funcionalidad del área	207
5.2.1 Análisis de integridad ecológica	207
Capítulo 6 SÍNTESIS DEL DIAGNÓSTICO	215
6.1 Análisis de efectividad del manejo del PNN Farallones con participación social	215
6.2 Análisis situacional	219
6.3 Análisis Estructural de Problemas	221
6.3.1 Análisis de influencia por dependencia entre problemas	222
6.3.2 Priorización y caracterización de los problemas objeto de trabajo	225
Capítulo 7 ANÁLISIS DE ACTORES	232

Componente II OEDENAMIENTO

CAPÍTULO 8 ANÁLISIS PROSPECTIVO	241
8.1 Escenario actual de manejo (Estrategias y Líneas de Acción)	241
8.1.1 Ordenamiento ambiental del territorio	241
8.1.2 Investigación y monitoreo	244
8.1.3 Relacionamiento para la conservación	249
8.1.3.3 Relacionamiento con grupos étnicos	252
8.1.4 Capacidad Institucional	255
8.2 Escenarios prospectivos	256
8.2.1 Escenario deseado de manejo	256
8.2.2 Escenario tendencial de manejo	258
8.2.3 Escenario objetivo de manejo	258
Capítulo 9 ZONIFICACION DE MANEJO	259
9.1 Definición de zonas de manejo del área protegida	260
9.1.1 Condiciones de manejo de las zonas	260
9.1.2 Intención de manejo	270
9.2 Propuesta de zona amortiguadora	271
9.3 Reglamentación de Manejo	272
Capítulo 10 ANÁLISIS DE LÍMITES DEL PNN FARALLONES DE CALI	276

Componente III PLAN ESTRATEGICO DE ACCIÓN

Capítulo 11 VISIÓN ESTRATÉGICA DEL PNN FARALLONES	296
11.1 Estrategias de Trabajo del Área	296
11.1.1 Estrategia de trabajo: Ordenamiento ambiental del territorio.	296
11.1.2 Estrategia de trabajo: Monitoreo e investigación	297

11.1.3 Estrategia de trabajo: Relacionamiento para la conservación _____	297
11.1.4 Estrategia de trabajo: Capacidad institucional _____	298
11.2 Marco lógico _____	300
11.3 Índicadores del Plan de Manejo _____	303

BIBLIOGRAFIA

LISTA DE FIGURAS

LISTA DE TABLAS

INTRODUCCIÓN

Partiendo del hecho de que un Plan de Manejo es una herramienta técnico administrativa de planificación, la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales, después de haber planteado diversas reestructuraciones a la metodología, avanzó en la definición de un marco conceptual y metodológico para abordar la construcción de los Planes de Manejo de sus áreas adscritas, que orientara la gestión para la construcción de este Plan.

El presente documento comprende tres etapas de construcción: la primera consiste en un Diagnóstico del Área que tiene en cuenta una caracterización del contexto regional y lo que esto determina para la conservación del área; una caracterización y análisis del área con base en una zonificación ecológica del paisaje; una identificación y validación de los objetivos de conservación del área analizados en términos de su estado, beneficios y amenazas; una identificación del nivel de relacionamiento de los actores en contacto con el área.

La segunda etapa presenta el componente de ordenamiento, que comprende una síntesis diagnóstica del parque, utilizando un análisis DOFA (debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas) y priorizando problemas, como base para ajustar y concretar las propuestas de ordenamiento y el Plan Estratégico de Acción. Además, se analizaron los posibles escenarios futuros de manejo, se ajustó la zonificación de manejo para el área y se presentó una propuesta inicial de usos y actividades posibles.

La tercera etapa contiene un Plan Estratégico de Acción, que permite la organización, priorización y adecuación de las diferentes iniciativas y decisiones institucionales. Es a este nivel, en donde el parque expone los retos a asumir en el próximo quinquenio partiendo de cuatro estrategias de trabajo: la primera es el "Ordenamiento Ambiental del Territorio", que busca minimizar los impactos producidos por el uso y ocupación del territorio, traducidos en una optimización de la integridad de los ecosistemas con base en la restauración participativa; identificación de la situación jurídica de los predios ubicados en el parque y fragmentación predial; seguimiento a actividades extractivas con fines económicos y registro de procesos sancionatorios; planes para la prevención, control y mitigación de incendios forestales.

Por otro lado, se pretende avanzar en la consecución del conocimiento del balance hídrico de las cuencas Anchicayá, Meléndez y Pance que faciliten acciones para la conservación y articulación a procesos técnicos, financieros y legales sobre las cuencas hidrográficas como son las tasas de uso de agua, inversiones que deben realizar operadores y entes territoriales para la conservación; adquisición de predios estratégicos en cuencas abastecedoras con la aplicación de artículo 111 de la Ley 99 de 1993; formulación e implementación de los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas (POMCH); transferencias eléctricas en cuencas generadoras de energía.

La segunda estrategia es la "Investigación y Monitoreo", que implica consolidar el conocimiento de los valores objeto de conservación en su estado, presión y conectividades y poner en marcha un sistema de información para el desarrollo de respuestas hacia el manejo del parque. La tercera estrategia comprende el "Relacionamiento para la Conservación", que proyecta fortalecer la identidad política y cultural, la educación ambiental, las actividades de ecoturismo, la comunicación y divulgación con los actores sociales e institucionales reconociendo la imposibilidad de lograr los objetivos de conservación sin el concurso de toda la sociedad. La cuarta estrategia aspira a fortalecer la "Capacidad Institucional" para mantener, funcionar y cualificar los ámbitos humanos, financieros e infraestructurales, como soporte a la misión.

COMPONENTE I

DIAGNÓSTICO DEL ÁREA



Embalse del Alto Anchicayá. Foto: EPSA

Capítulo 1

CONTEXTO REGIONAL DEL ÁREA

1.1 Descripción general de la región

Entendiendo como región los “espacios geográficos en los que se ha desarrollado una estrecha relación entre los seres humanos y la naturaleza a lo largo de los siglos, generando unas condiciones de cierta homogeneidad que la hace diferenciable de otras regiones y además le da sentido de pertenencia a un colectivo humano” (Vidal de la Blanche), se utilizaron los siguientes criterios para la delimitación de la región donde se inserta el Parque Nacional Natural Farallones de Cali:

- (i) Homogeneidad en sistemas ecológicos a lo largo de la cordillera que incluye biomas del Andén Pacífico norte-sur y del Valle Geográfico del río Cauca
- (ii) Probabilidades de conectividades naturales entre ecosistemas estratégicos
- (iii) Convergencia de modelos económicos, relacionados con actividades productivas y proyectos de desarrollo, y
- (iv) Homogeneidad en las dinámicas de asentamientos humanos a través de la historia.

Como parte complementaria, se empleó información cartográfica en sentido de facilitar la definición del contexto regional donde está inscrito el Parque Nacional Natural Farallones; siendo de gran importancia las siguientes fuentes consultadas: Cartografía básica modelo digital integrado de Colombia escala 1:500.000. IGAC (2002); Mapa de Consejos Comunitarios, INCORA (2002); Mapa de Resguardos, IGAC (2002); Mapa del Sistema de Parques Nacionales escala 1:25.000, PNNC (2002); Mapa de Reservas de la Sociedad Civil escala 1:25.000, REVAC (2004).

Teniendo en cuenta los criterios anteriores, se definió que el contexto regional para el Parque Nacional Natural Farallones, se enmarcaría a la región que se denominará en adelante “Cuenca media del río Cauca y la vertiente Pacífico”.

Iniciando con el criterio de homogeneidad en sistemas ecológicos, la región se conforma por la conexión altitudinal entre el Parque Nacional Natural Munchique -en el departamento del Cauca-, el Parque Nacional Natural Farallones de Cali, el bosque xerofítico de Dagua, elevaciones como: El Duende, Chancos y Paraguas, y el Parque Nacional Natural Tatamá -en los departamentos de Risaralda, Valle del Cauca y Chocó-; de igual manera la conexión en sentido horizontal es dirigida hacia la parte andina por cuencas tributarias del río Cauca y hacia la Vertiente Pacífica, por cuencas principales como la de los ríos Micay, Naya, Yurumanguí, Cajambre, Mayorquín, Raposo, Anchicayá y San Juan.

Por el norte la región limita con el extremo sur del Parque Nacional Natural Tatamá -municipio del Águila, Valle del Cauca-, pasando por el cerro Tatamá hasta encontrar el río Ingaran, afluente del río San Juan. Por el occidente, el límite lo define el río San Juan y el litoral pacífico vallecaucano; el primero recorre el departamento del Chocó por los municipios de Istmina, Nóvita, San José del Palmar, Sipí y Litoral del Bajo San Juan hasta su desembocadura en el Océano Pacífico, y el segundo recorre el municipio de Buenaventura hasta la desembocadura del río San Juan de Micay en el departamento del Cauca. Por el

sur limita con el río San Juan de Micay -límite norte del Parque Nacional Natural Munchique-, siguiendo aguas arriba hasta encontrar el divorcio de aguas de la Cordillera Occidental bajando por el río Inguító - afluente del embalse La Salvajina-. Por el oriente, desde el embalse La Salvajina -margen occidental del río Cauca-, bordeando el Valle Geográfico del río Cauca hasta encontrarse con su afluente el río Cañaverál en el municipio del Águila (ver Figura 1).

Desde el punto de vista biogeográfico, la región incluye dos unidades diferenciadas: la Unidad Pacífico y la Unidad Andina; la primera, comprende una porción de la vertiente occidental de la Cordillera Occidental en el Andén Pacífico norte-sur, mientras que la segunda incluye una porción de la vertiente oriental de la misma cordillera y una porción de la parte plana del Valle Geográfico del río Cauca en su margen izquierda en dirección sur-norte. Por otra parte, en este espacio geográfico está representada la mayor diversidad ecosistémica del Pacífico Colombiano y de la Zona Andina, incluyendo una porción de la gran cuenca del río Cauca.

Con referencia a la probabilidad de conectividades naturales entre ecosistemas estratégicos, se incluyen particularidades como las zonas de ecotono entre el cañón subxerófito del río Dagua y la zona húmeda hacia Buenaventura, además de la Reserva Natural Bosque de Yotoco, lugar en donde se mezclan elementos florísticos de las dos vertientes -de la seca que drena al Valle del Cauca y de la húmeda que drena hacia el Pacífico-. Estas zonas a su vez complementan áreas que permiten proponer un Sistema Regional de Áreas Protegidas (SIRAP), entre las cuales se citan la Reserva Forestal Protectora de los ríos Escalere y San Cipriano, Bahía Málaga, Cuenca media del río San Juan, Páramo del Duende, Serranía de Los Paraguas -en dirección norte- y Bosque de San Antonio, las Reservas de Guachinte y Chontaduro y la franja situada entre Farallones y Munchique -en dirección sur-.

La convergencia de modelos económicos en la Unidad Andina de la región, se visualiza en la concentración de sistemas altamente productivos alrededor de la caña de azúcar y de sistemas industriales en el municipio de Yumbo. En la región pacífica se mantiene un modelo asociado al uso de sistemas productivos a pequeña escala muy dependientes de la productividad natural. Además, la mayor parte de las actividades comerciales de la región y de gran parte del país son canalizadas a través de un sistema portuario robusto que tiene como eje al municipio de Buenaventura. Por otra parte, el desarrollo y propuestas de megaproyectos es una de las particularidades de esta región. Con respecto a las dinámicas de asentamientos humanos, los polos de concentración tienen asiento en los municipios de Cali y Buenaventura.

1.2 Dimensión Político-Administrativa

La región en la que se inscribe el Parque Nacional Natural Farallones de Cali, comprende un área aproximada de 2'395.430 has, incluyendo 30 municipios: 22 de ellos localizados en el departamento del Valle del Cauca, cinco en el Chocó y tres en el Cauca (ver Tabla 1). En esta región, el Parque Nacional Natural Farallones de Cali representa el 8,5% del área total.

Las áreas del Sistema de Parques Nacionales incluidas en la región son: el PNN Munchique, ubicado en el municipio de El Tambo, en el departamento del Cauca, comprende aproximadamente 44.000 has sobre la vertiente occidental de la Cordillera Occidental, fue declarado en el año de 1977; el PNN Tatamá, el cual se encuentra ubicado en la Cordillera Occidental entre las fosas del río Cauca -al oriente- y las de los ríos Atrato y San Juan -al occidente-, comprende los municipios de San José del Palmar, Tadó y Condoto -en el departamento del Chocó-; Apia, Pueblo Rico, La Celia y Santuario -en el departamento de Risaralda-, y El Águila en el departamento del Valle del Cauca, tiene una extensión de 52.000 has, fue declarado en 1986; y, por supuesto el PNN Farallones, declarado en 1968, en el departamento del Valle.

Figura 1. Mapa Contexto regional

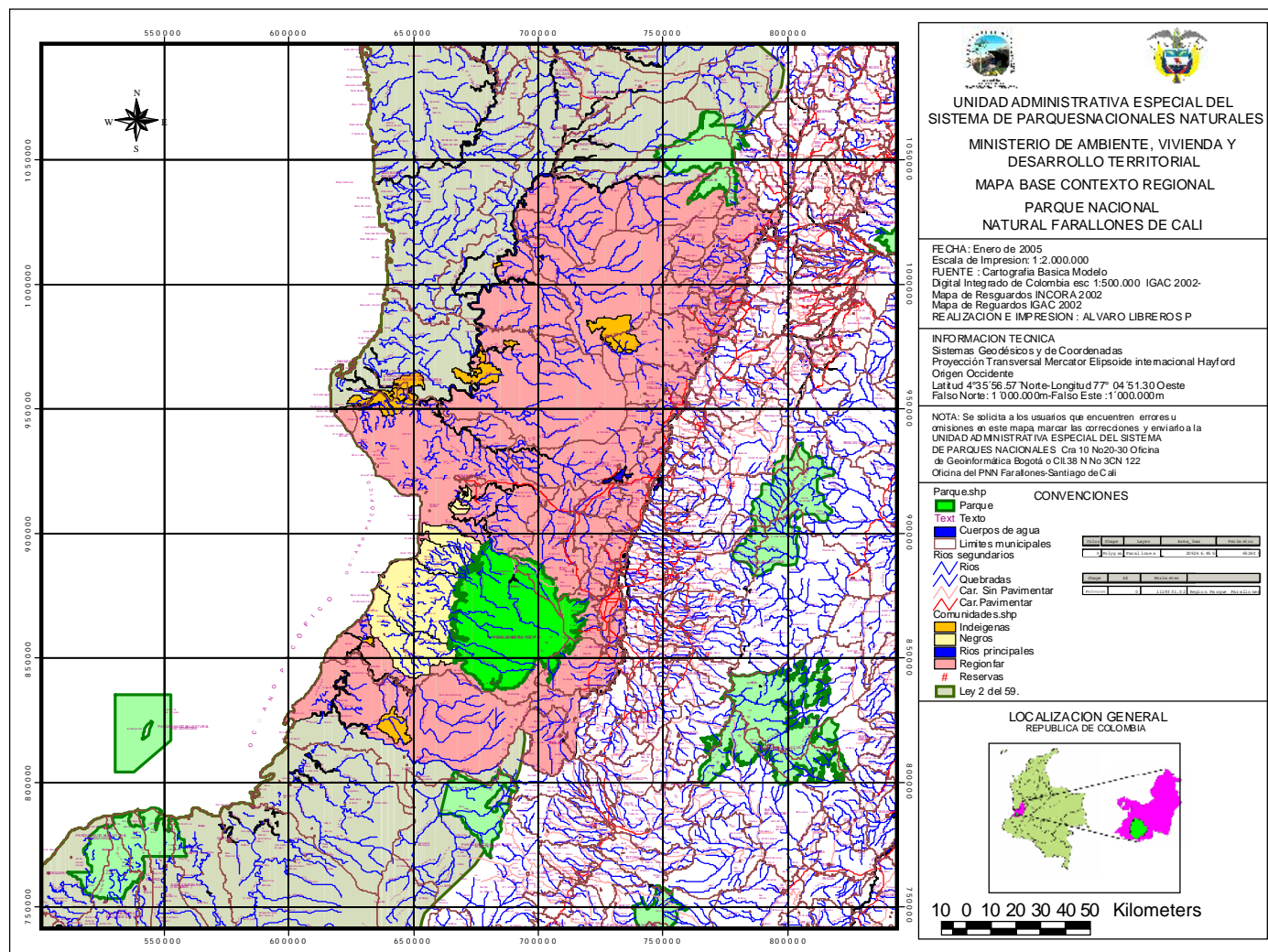


Tabla 1. Municipios de la región Cuenca media del río Cauca y la vertiente Pacífico

DEPARTAMENTO	MUNICIPIOS	
Valle	Ansermanuevo	Buenaventura*
	Argelia	Dagua*
	Bolívar	Cali*
	Buenaventura	Jamundí*
	Cali	Restrepo
	Calima	Riofrío
	Dagua	Roldadillo
	El Águila	Toro
	El Cairo	Trujillo
	El Dovio	Versalles
	Jamundí	Vijes
	La Cumbre	Yotoco
	La Unión	Yumbo
Chocó	Istmina	Litoral del Bajo San Juan
	Nóvita	Sipí
	San José del Palmar	
Cauca	Buenos Aires	López de Micay
	Suárez	

* Traslapados con el PNN Farallones

Las áreas protegidas de carácter regional legalmente constituidas, se ilustran en la siguiente tabla.

Tabla 2. Áreas naturales protegidas de carácter regional

CATEGORÍA	STATUS LEGAL	UBICACIÓN
Reserva Forestal Bosque de Yotoco	Resolución No. 8 de 1941	Municipio de Yotoco. Área: 559 ha.
Reserva Natural Laguna de Sonso o del Chircal	Declarada como Zona de Reserva en 1978 por la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca CVC.	Municipio de Buga. Área: 2.045 ha.
Reserva Forestal Escalere y San Cipriano	Creada por la Ley 2ª. de 1959 como Reserva Forestal del Pacífico, y como Zona Forestal Protectora mediante Acuerdo No. 031 de Noviembre 20 de 1979.	Municipio de Buenaventura. Área 8.564 ha.
Zonas Forestales Protectoras	Acuerdo CVC No. 20 de Noviembre de 1978.	Municipio de Vijes
Zonas Forestales Protectoras	Res. 11 de 1943. Ministerio de Agricultura (Mayo 25).	Municipio de Dagua
Zona Forestal Protectora	Res. 38 de Octubre 11 de 1945. Propuesta por INCIVA.	Municipio de Dagua
Zona Forestal Protectora	Acuerdo CVC No. 13 de Agosto, 6 de 1980.	Municipio de La Cumbre
Zona Forestal Protectora Chicoral Alto Zaragoza	Acuerdo CVC No. 09 de Junio 11 de 1980.	Municipio de La Cumbre
Área de Interés Público y de Interés Social	Acuerdo No. 22 de Julio 29 de 1955.	Municipio de Calima Darién
Zona Forestal Protectora de los	Acuerdo CVC No 19 de Nov 8 de 1978.	Municipio de Bolívar

Parque Nacional Natural Farallones de Cali

CATEGORÍA	STATUS LEGAL	UBICACIÓN
Ríos Riofrío, Piedras y Pescador		
Zonas Forestal Protectora	Decreto Nacional 337 del 23 de Feb. de 1975. Acuerdo CVC No. 6 del 14 de Octubre de 1974.	Municipio de Roldanillo
Zona Forestal Protectora	Decreto Nacional 337 del 23 de Feb. de 1975. Acuerdo CVC No. 6 del 14 de Octubre de 1974.	Municipio de Toro
Reserva Indígena Sustracción CVC	Acuerdo No. 7 de Marzo 7 de 1979.	Municipio de El Dovio
Zona Forestal Protectora	Decreto Nacional 337 del 23 de febrero de 1975. Acuerdo CVC No. 6 del 14 de Octubre de 1974.	Municipio de La Unión
Zonas de Reserva Forestal Protectora Guachinte	Acuerdo CVC No. 5 del 24 de Junio de 1974. Decreto No. 1495 del 24 de Julio de 1975.	Municipio de Jamundí
Zona de Reserva Forestal Protectora Chontaduro	Acuerdo CVC No. 6 de 1974. Decreto 1976 del 24 de Junio de 1975.	Municipio de Jamundí
Reserva Forestal	Res. No. 10 de Dic 9 de 1938 Ministerio de la Economía.	Municipio de Yumbo
Zona Forestal Protectora	Acuerdo CVC No. 20 de Noviembre 8 de 1978.	Municipio de Yumbo
Área de Reserva Natural del Municipio de Riofrío	Acuerdo No. 042 de Diciembre 4 de 1996.	Municipio de Riofrío

Fuente: IGAC (2000)

En la región se pueden encontrar también figuras de conservación adscritas a la Red de Reservas de la Sociedad Civil, las cuales se listan en la siguiente tabla.

Tabla 3. Reservas de la sociedad civil en la región

RESERVA NATURAL	FECHA DE INICIO	ÁREA Has	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO / CORREGIMIENTO
Casa de la Vida	21/10/96	8,80	Valle del Cauca	La Cumbre-Chicoral
Comarca de Rivendel	18/10/02	3,00	Valle del Cauca	La Cumbre-Chicoral
El Bosque	18/10/02	192,00	Valle del Cauca	Cali-Pance
El Canto del Viento	05/06/98	2,00	Valle del Cauca	La Cumbre-Chicoral
El Ciprés	13/07/96	12,00	Valle del Cauca	El Dovio-Bella Vista
El Kailasa de Shiva	18/10/02	1,50	Valle del Cauca	La Cumbre-Chicoral
El Oasis	18/10/02	12,00	Valle del Cauca	El Dovio-Bella Vista
El Refugio Torremolinos	23/10/94	18,00	Valle del Cauca	Dagua
Hato Viejo	12/04/92	32,00	Valle del Cauca	Cali-Pance
Himalaya	29/08/98	208,00	Valle del Cauca	La Cumbre-Chicoral
Lomalinda	18/10/02	1,50	Valle del Cauca	La Cumbre-Chicoral
Pozo Verde	21/10/96	55,20	Valle del Cauca	Jamundí-El Guayabal
El Lucero	05/07/03	54,49	Valle del Cauca	La Cumbre-Bitaco
Camino Verde	28/11/03	1,27	Valle del Cauca	Cali-Pance
La País Hada	28/11/03	16,12	Valle del Cauca	Restrepo-El Grado
La Suiza	29/04/04	83,00	Valle del Cauca	Versalles-El Tambo
La Tángara	20/08/04	1,14	Valle del Cauca	Cali-Pance
Carlos Durhan	20/08/04	5,00	Valle del Cauca	Cali-Pance

Fuente: Red de Reservas de la Sociedad Civil (2004).

Otras áreas protegidas legalmente constituidas en la región a nivel local, se ilustran en la Tabla 4.

Tabla 4. Áreas naturales protegidas a nivel local

CATEGORÍA	STATUS LEGAL	UBICACIÓN
Reserva Forestal del Municipio de Yotoco	Resolución No. 8 de agosto de 1941	Municipio de Yotoco
Zona Forestal Protectora (5) Aguacatal	Resolución No 5 de 1943	Municipio de Cali
Zona Forestal Protectora (R-9) Cuencas Cali Pichindé	Resolución No. 9 de 1938	Municipio de Cali
Zona Forestal Protectora (R7) Ríos Meléndez y Cañaveralejo	Resolución No. 7 de 1941	Municipio de Cali
Reserva Forestal del Municipio de Cali. Sitios de Meléndez, Cañaveralejo, Lili y Cali	Resolución No. 7 de 1941. Ministerio de Economía	Municipio de Cali.
Reserva Forestal del Municipio de Cali	Resolución No. 9 del 3 de Diciembre de 1938. Ministerio de Agricultura	Municipio de Cali
Zona de Reserva Natural del Municipio de Trujillo	Acuerdo Concejo Municipal No. 027 de Septiembre 5 de 1996	Municipio de Trujillo, 452 has.

Fuente: IGAC (2000)

En la región existen varias propuestas para figuras de protección a nivel internacional; una de ellas es la Reserva Natural Laguna de Sonso o del Chircal, la cual ha sido postulada como sitio RAMSAR dada su importancia como último vestigio de gran extensión del vasto sistema de pantanos y lagunas que cubrían el Valle Geográfico del río Cauca. Esta laguna ya cuenta con una figura de protección vigente; fue declarada como Zona de Reserva en el año 1978 por la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC). Su extensión es de 2.045 has, de las cuales 745 has constituyen zona lagunar y 1.300 has representan el área amortiguadora, conformada esta última por potreros, cultivos y parches de vegetación típica de bosque seco tropical. La Reserva se encuentra ubicada en el centro del departamento del Valle del Cauca, en el municipio de Buga.

1.3 Dimensión Biofísica

1.3.1 Aspectos Fisiográficos

Tomando como base la aproximación fisiográfica realizada por IGAC (2000) para la zonificación ecológica de la región pacífica colombiana, la región en la que se inserta el área protegida se ubica dentro de tres Provincias Fisiográficas en la vertiente pacífica, a saber: Cordillera Occidental, Serranía Baudó-Darién, y Costa del Pacífico y Depresión Atrato-Patía, que a su vez contienen cinco grandes paisajes: relieve montañoso denudativo, valles aluvio-coluviales, relieve colinado estructural denudativo, llanura aluvial meándrica, llanura aluvial de piedemonte y planicie costero-amrigna (ver Tabla 5). Lo anterior sugiere una alta diversidad ecosistémica y de especies en la región, lo cual es concordante con las conclusiones ya establecidas acerca de la alta diversidad biológica de la Provincia Biogeográfica del Chocó en Colombia.

Para toda la región pacífica colombiana sólo hay reportados ecosistemas zonales asociados al zonobioma del bosque húmedo tropical y helobomas correspondientes a los bosques aluviales y de marisma del Atrato y el Pacífico Centro-Sur (Hernández, 1997). A lo largo de la planicie costera se encuentran extensas áreas de Manglares que se asocian a los helobomas.

Tabla 5. Paisajes fisiográficos presentes en la Unidad Pacífico

PROVINCIA FIOGRAFICA	CLIMA	GRAN PAISAJE	PAISAJE FIOGRAFICO	COBERTURA
Cordillera Occidental	Muy frío, frío, húmedo y perhúmedo	Relieve montañoso denudativo	Montañas en rocas plutónicas y volcánicas intermedias y félsicas.	Bosque
			Montañas en rocas plutónicas y volcánicas máficas y ultramáficas	Bosque
			Montañas en rocas metamórficas de bajo grado con cenizas volcánicas.	Mosaico de bosque, matorral y herbáceas.
	Frio superhúmedo	Relieve montañoso denudativo	Montañas en rocas plutónicas y volcánicas intermedias y félsicas	Bosque
			Montañas en rocas metamórficas de bajo grado con cenizas volcánicas.	Bosque
	Medio húmedo y perhúmedo	Relieve montañoso denudativo	Montañas en rocas plutónicas y volcánicas máficas y ultramáficas.	Bosque, vegetación herbácea, mosaico de bosques, matorral y herbáceas
			Montañas en rocas metamórficas de bajo grado con cenizas volcánicas.	Bosque
			Superficie de aplanamiento en diabasas y cenizas volcánicas.	Vegetación herbácea
	Medio superhúmedo	Relieve montañoso denudativo	Montañas en rocas plutónicas y volcánicas intermedias y félsicas.	Bosque
			Montañas en rocas metamórficas de bajo grado con cenizas volcánicas.	Bosque
Cálido perhúmedo	Relieve montañoso denudativo	Montañas en rocas metamórficas de bajo grado con cenizas volcánicas.	Bosque	
		Montañas en rocas sedimentarias lutitas y calizas.	Bosque	
Clima superhúmedo	Relieve montañoso denudativo	Montañas en rocas metamórficas de bajo grado con cenizas volcánicas.	Bosque, mosaico	
		Montañas en rocas sedimentarias lutitas y calizas.	Bosque	
Serranía Baudó-Darién	Cálido super – húmedo	Valles aluvio-columviales	Terrazas bajas y planos inundables	Bosque aluvial
Costa del Pacífico y Depresión Atrato – Patía	Cálido húmedo	Relieve colinado estructural denudativo	Lomas y colinas en materiales de origen marino (areniscas, limolitas y lodolitas).	Bosque
	Cálido perhúmedo	Llanura aluvial meándrica	Planos de inundación actual	Bosque aluvial
		Planicie costero – marina	Lomas y colinas en complejo de areniscas, lodolitas y conglomerados.	Bosque
			Colinas y crestas homoclinales en areniscas, calizas y limolitas calcáreas	Bosque
	Relieve colinado estructural denudativo	Lomas y colinas en materiales de origen marino (areniscas, limolitas y lodolitas).	Bosque	
	Llanura aluvial de piedemonte	Abanicos torrenciales antiguos.	Bosque	
	Llanura aluvial meándrica	Planos de inundación actual.	Bosque aluvial	
Terrazas aluviales bajas.		Bosque, bosque aluvial		

Fuente: IGAC (2000)

La Unidad Andina comprende porciones de la Cordillera Occidental y el Valle interandino del río Cauca, con tierras cultivadas, suelos fértiles y alta densidad de población. Las unidades fisiográficas de la Cordillera Occidental están representadas por paisajes de colinas, montañas y páramo. En el Valle Geográfico del río Cauca se destacan como paisajes: la planicie aluvial, terrazas y abanicos antiguos y recientes. Los paisajes fisiográficos que caracterizan esta Unidad se representan en la siguiente tabla.

Tabla 6. Paisajes fisiográficos presentes en la Unidad Andina

UNIDAD FISIOLÓGICA	PAISAJES	COMPOSICIÓN Y CARACTERÍSTICAS	SUELOS	COBERTURA
Cordillera Occidental	De colinas	Sedimentos de origen volcánico y bancos de areniscas conglomeráticas alternando con arcillas.	Posee un drenaje natural y excesivo afectado por erosión natural.	Ganadería extensiva.
	De montañas	Vertiente baja: Desarrollados a partir de diabasas con procesos de meteorización sobre relieve quebrado y escarpado.	Superficiales con drenaje excesivo.	Establecimiento de praderas con pastos naturales y ganadería extensiva.
		Vertiente media: Desarrollados a partir de cenizas volcánicas. Relieve muy ondulado a muy quebrado.	Suelos profundos, buen drenaje.	Cafetero.
		Vertiente alta: Origen de cenizas volcánicas depositadas de gran espesor. Relieve altamente ondulado a quebrado.	De buen drenaje. Ricos en carbón orgánico.	Cultivos de agricultura semi-intensiva y ganadería extensiva.
	De páramo	Composición: Depósitos orgánicos y de cenizas volcánicas los cuales recubren de material parental metamórfico e ígneo. Relieve ondulado y quebrado, se producen las mayores acumulaciones de sedimentos aluviales.	Profundos, regularmente drenados con algunas limitaciones de salinidad.	Agricultura y ganadería extensiva.
Valle geográfico del río Cauca	Planicie aluvial.	Se encuentra en proximidades del río en zonas inundables, donde se producen mayores acumulaciones de sedimentos aluviales.	Suelos profundos, regularmente drenados con limitaciones de salinidad.	Agricultura y ganadería extensiva.
	Terrazas	De origen sedimentario fluvio-lacustre de textura arcillosa.	Drenaje pobre y limitado por presencia de sales y/o sodio.	Agricultura (caña de azúcar y pastos).
	Abanicos antiguos y recientes	Ubicados hacia el piedemonte.	El material que conforma éstos suelos es de origen aluvial limitados por sales en los abanicos recientes, y en los antiguos con horizontes compactos, gravas y pedregosidad.	Agricultura (caña de azúcar, soya, algodón, maíz, sorgo, plátano, vid, yuca, hortalizas.)

Fuente: Plan de Gestión Ambiental del Valle del Cauca, 2002 – 2012. CVC (2002)

1.3.2 Aspectos Biogeográficos

Según la aproximación biogeográfica realizada por IGAC (2000), la región en la que se inscribe el PNN Farallones está ubicada en seis Unidades Biogeográficas (UB), de un total de 17 unidades definidas para

la región pacífica colombiana. En la Tabla 7 se presenta una descripción general de las seis unidades de la región pacífica en las que se encuentra el área protegida.

Tabla 7. Unidades biogeográficas incluidas en la Unidad Pacífica

UNIDAD BIOGEOGRÁFICA	PISO ALTITUDINAL	FORMACIONES VEGETALES
Pluvial Central	Cálido	Bosques de baja altitud, mosaico antrópico de clima cálido
Alto San Juan	Cálido Templado Frío	Bosques de baja altitud, bosque aluvial, bosque de clima templado, bosque de clima frío. Mosaico antrópico de clima templado-frío.
Sipí	Templado Frío Subpáramo	Bosque de clima templado, bosque de clima frío, vegetación de subpáramo
Alto Calima	Templado Frío	Bosque de clima templado, bosque de clima frío. Mosaico antrópico de clima templado-frío.
Alto Dagua (Farallones de Cali)	Templado Frío Subpáramo	Bosque de clima templado, bosque de clima frío, vegetación de subpáramo
Tapaje Sanquianga Bajo Patía	Cálido	Sin información.

Fuente: IGAC (2000)

Entre las características más sobresalientes de las unidades biogeográficas de la región en las que tiene territorio el área protegida, están las siguientes (IGAC 2000):

a. La región incluye el extremo sur de la Unidad Pluvial Central con sectores de bosques bajos y premontanos de la Cuenca Media-Baja del río San Juan y de los ríos Calima, Dagua, Anchicayá, Raposo y Mayorquín. Entre los principales géneros de plantas caracterizadores de toda la Unidad se encuentran los siguientes: *Cavendishia*, *Cecropia*, *Elaphoglossum*, *Epidendrum*, *Habracanthus*, *Miconia*, *Peperomia*, *Pleurothallis*, *Senecio* y *Solanum*. Como elementos genéricos sobresalientes de la fauna de la Unidad se tienen¹: *Micronycteris* (M), *Philander* (M), *Phyllostomus* (M), *Anolis* (H), *Liophis* (H), *Adelpha* (Ma), *Dismorphia* (Ma), *Menphis* (Ma), *Pedalioides* (Ma), *Perisama* (Ma), *Prepona* (Ma), *Cacicus* (A), *Grallaria* (A) y *Thamnophilus* (A).

Esta porción de la región constituye un escenario en donde se facilitaría iniciar acciones de conservación al presentarse en ella bloques significativos intactos de ecosistemas originales y en donde el entorno social, económico y cultural permite prever la viabilidad de la implementación de acciones con la participación de las comunidades locales involucradas -negras e indígenas-.

b. Se incluye un segmento pequeño de la Unidad Alto San Juan y la totalidad de las unidades Sipí y Alto Calima, todas en el sector andino que incluye bosques y mosaicos antrópicos de clima templado y frío, y vegetación de subpáramo y páramo. Entre los principales géneros de plantas caracterizadores de este grupo de unidades se encuentran: *Besleria*, *Calea*, *Cavendishia*, *Crematosperma*, *Desmodium*, *Elaphoglossum*, *Epidendrum*, *Faramea*, *Ficus*, *Freziera*, *Guzmania*, *Habracanthus*, *Inga*, *Joosia*, *Lepanthes*, *Liabum*, *Macrolobium*, *Masdevalia*, *Maxillaria*, *Miconia*, *Notylia*, *Odontoglossum*, *Palicourea*, *Peperomia*, *Piper*, *Pitcairnia*, *Pleurothallis*, *Psychotria*, *Renealmia*, *Sphyrnospermum*, *Solanum*, *Stelis*, y

¹H: Herpetofauna, A: Aves, M: Mamíferos, Ma: Mariposas.

Tetrorchidium. Entre los géneros de fauna caracterizadores de este grupo de unidades biogeográficas se encuentran: Echinoprocta (M), Histiotus (M), Lutra (M), Pothos (M), Bolitoglossa (H), Colostethus (H), Eleutherodactylus (H), Gastrotheca (H), Hyla (H), Nothopsis (H), Ptychoglossus (H), Tretanorhinus (H), Actinote (Ma), Adelpha (Ma), Catasticta (Ma), Epiphile (Ma), Heliconius (Ma), Memphis (Ma), Pedaliodes (Ma), Perisama (Ma), Pteronymia (Ma), Caprimulgus (A), Euphonia (A), Grallaria (A), Jacana (A), Sicalis (A) y Thamnophilus (A).

Los bosques andinos son comparados con los bosques de tierras bajas como de menor riqueza de especies; sin embargo, no se demerita su singular importancia ecológica. En este grupo también quedan incluidos los páramos de Frontino y Calima, cuya importancia ecológica y alto nivel de endemismo implica su incorporación en cualquier estrategia de conservación.

c. Se incluye el extremo norte de la Unidad Alto Dagua (Farallones de Cali), también en el sector andino con bosques montanos altos en el Parque Nacional Natural Farallones de Cali -Departamento del Valle del Cauca- y en el Parque Nacional Natural Munchique -Departamento del Cauca-. También se incluye vegetación de subpáramo y una pequeña extensión de páramo (menor de 500 has.) en el Parque Nacional Natural Farallones de Cali. En la Unidad sobresalen los siguientes géneros de plantas: Cavendishia, Cecropia, Dracula, Ficus, Gonzalagunia, Guzmania, Habracanthus, Inga, Masdevallia, Miconia, Palicourea, Peperomia, Piper, Pitcairnia, Psammisia, Senecio, Senna, Sigmatostalix, Solanum, Themistoclesia, Topobea, y Tovomita. En fauna se incluyen los géneros siguientes: Diploglossus (H), Hyla (H), Micrurus (H), Caprimulgus (A), Euphonia (A), Heliodoxa (A), Lysurus (A), Nonnula (A), Poliolimnas (A), Rosthramus (A) y Thamnophilus (A).

d. Se incluye el extremo norte de la Unidad Tapaje, Sanquianga, Bajo Patía, en el sector de bosques bajos de los ríos Cajambre, Yurumanguí, Naya y Micay en el Andén Pacífico Sur. En la Unidad la información es aún muy escasa y no permite hacer mayores afirmaciones sobre las formaciones vegetales presentes. Sobresalen los siguientes géneros de plantas en toda la unidad: Liabum, Miconia, Peperomia, Piper, Psychotria, Solanum, Topobea, y Tovomita. No hay información sobre los géneros de fauna incluidos en la unidad.

1.1.3 Principales cuencas de la región

La Unidad Pacífica comprende los municipios de López de Micay, Dagua, Buenaventura, Istmina, Nóvita, San José del Palmar, Sipí y Litoral del Bajo San Juan. Los ríos más importantes de la región son: río Micay, Naya, Yurumanguí, Cajambre, Raposo, Mayorquín, Anchicayá y el San Juan.

Esta vertiente es importante porque sus ríos cuentan con un potencial hidro-energético que abastece de energía a gran parte de país y es un potencial para la conservación de los recursos naturales.

Las aguas subterráneas en el litoral pacífico en relación con las características geológicas de sedimentos no consolidados en los deltas de los ríos, al igual que los aluviones costeros de gran parte del litoral, tienen acuíferos de extensión variable de dos tipos: costaneros y continentales. Los primeros son lentes de agua que yacen sobre y están rodeados de agua salada; la proyección teórica del lente de agua dulce es 40 veces la elevación de la tabla de agua. Los acuíferos continentales están bastante alejados de la costa y tienen una relación directa con las corrientes superficiales que drenan desde la cordillera Occidental (Ingeominas 1989).

En esta vertiente la principal fuente de contaminación de las corrientes de agua está relacionada más con los procesos de explotación aurífera y las actividades de aprovechamiento forestal, que con el vertimiento directo de las aguas domésticas residuales.

Las mareas del océano Pacífico frente al río San Juan varían entre 2,0 m y 4,7 m; su influencia se manifiesta hasta unos 100 km costa adentro (Ingetec 1978). El caudal promedio del río San Juan en Malaguita fue calculado en 2.550 m³/s (Ingetec 1978), y para todo el río es de 2.721 m³/s (Mejía Millán & Perry 1984).

La cuenca del río Cauca en la Unidad Andina es la otra vertiente de la región; tiene una extensión aproximada de 63.300 km², en ella habitan más de 10 millones de personas y se produce el 35% del PIB nacional. El río Cauca nace al sur del país en el páramo de Sotará, en la región del Macizo Colombiano -departamento del Cauca-, y desemboca al río Magdalena en el Brazo de Loba -departamento de Bolívar-, al norte del país.

El río Cauca fue durante mucho tiempo el motor para el desarrollo de los nueve departamentos y los 183 municipios por los que atraviesa; de igual forma, es proveedor de alimentos y de agua para abastecer a varias ciudades. Sus afluentes más importantes son los ríos: Jamundí, Claro, Timba, Cali, Yumbo, Mulaló, Arroyohondo, Riofrío, y otros que abastecen cabeceras municipales.

Actualmente, el río y su biodiversidad asociada están amenazados por la contaminación que los 10 millones de personas que habitan la cuenca le arrojan a sus aguas. La contaminación que llega al río en el departamento del Valle proviene en un 60% de aguas negras residenciales, el restante proviene de la industria, que es 300 veces más contaminante debido a su origen químico. A su paso por este departamento, el río arrastra más de 400 toneladas diarias de basura. Desde sus riberas se arrojan vertimientos con más de 1.000 productos agroquímicos. Antes de 1950 el río disponía de 135 madrevejas -depósitos de agua que deja el río cuando cambia su cauce-, hoy quedan 30 y de las 7.000 has que tenía la Laguna de Sonso -el mayor humedal con que cuenta el departamento del Valle del Cauca-, hoy solo quedan 750 has (Salazar O. Fundación Amigos del río Cuaca).

El río cuenta con una buena calidad del agua hasta su llegada a la ciudad de Cali, en la que se convierte en la alcantarilla más grande del suroccidente colombiano, y por eso nadie toma agua para consumo humano desde ese sector en adelante. Se afirma que los dos puntos más críticos de contaminación del río Cauca son el paso por los municipios de Cali y Yumbo, debido a los desechos orgánicos y la contaminación industrial (Ramírez C. Universidad del Valle).

1.1.4 Principales amenazas naturales del orden regional

Hermelin (1992) define la amenaza natural como "la probabilidad de ocurrencia de un evento potencialmente desastroso, de origen natural, durante cierto periodo de tiempo en un sitio determinado". Las unidades fisiográficas del Pacífico y los Andes, correspondientes a la región en la que se localiza el área protegida, se encuentran en una zona de alta actividad tectónica que se manifiesta con continuos movimientos sísmicos. Dentro de los fenómenos asociados a los sismos se encuentran la licuación de arenas, tsunamis, deslizamientos e inundaciones.

Específicamente para la unidad del Pacífico la susceptibilidad de eventos está relacionado con tsunamis, inundaciones y licuación de arenas, debido a que la principal fuente es la Zona de Subducción, límite

activo entre las placas Nazca y Suramérica^{*}, lo que hace que esta unidad fisiográfica se encuentre en amenaza sísmica alta, según el Estudio general de Amenaza Sísmica del País (AIS 1996).

Dentro de las áreas asociadas a los fenómenos de inundación se encuentran los valles aluviales^{**} y sus geoformas asociadas. Otra área relacionada al fenómeno de inundación corresponde a la llanura aluvial meándrica, que corresponde a una llanura aluvial abierta, localizada a considerable distancia de áreas de erosión como cordilleras, serranías y altiplanicies. La llanura aluvial meándrica es un plano anegadizo, susceptible a inundaciones periódicas u ocasionales. Otro rasgo morfológico que posee esta llanura son las terrazas deposicionales, localizadas a ambos lados del plano inundable, y originadas por repetidos descensos del nivel de base de erosión, bien por ascensos diastróficos regionales o por incidencia climática global (Villota 1991). Las áreas relacionadas con una susceptibilidad alta a la inundación, corresponden a los planos meándricos de los ríos: Micay, Naya, Anchicayá y Potedó, y a los valles aluviales intercolinales de los ríos: Raposo, Mayorquín, Cajambre y Yurumanguí (IGAC 2000).

Para la unidad fisiográfica andina las amenazas se presentan por pendientes del terreno y sismos, relacionados con deslizamientos y licuación, como también eventos de inundación por fuertes precipitaciones. Posee categoría de amenaza vulnerable, por presentar cambios que modifican su condición de amenaza baja a alta.

Con respecto a las amenazas representadas por inundación de los embalses de La Salvajina, BRUT y Calima ubicados en la unidad fisiográfica andina, éstas inciden en la protección de las áreas aledañas; contra estos fenómenos naturales, la capacidad de regulación de los embalses no es total; sólo está limitada a garantizar la protección contra eventos de inundación que se puedan presentar; pero es importante considerar que aunque existe una probabilidad baja que ocurra rompimiento de los embalses, debe evaluarse con más detalle esta circunstancia con el fin de tomar las medidas preventivas necesarias incluyendo planes de evacuación y contingencia.

1.2 Dimensión Económica

1.2.1 Desarrollo de sectores productivos y zonificación de producción

En lo referente al contexto socioeconómico, la región constituye una de las regiones más urbanizadas e industrializadas y de mayores contrastes en el desarrollo social para el Suroccidente el país. La región integra la cuenca del pacífico con el centro y norte del país y con la región andina central, mediante un sistema de comunicaciones terrestres y aéreas que interconectan las principales ciudades y áreas metropolitanas (CVC 2003).

Con relación a las dinámicas económicas, esta región es marcada por un crecimiento de los centros poblados, los cuales tienden a ubicarse en función del río Cauca, la red vial y las zonas de producción. Lo anterior genera un aumento de las presiones económicas y productivas, que en el último caso se han agudizado por procesos de globalización que contribuyen al aumento del desempleo, baja capacidad de ahorro, aumento de las condiciones de pobreza, inseguridad social, aumento de la informalidad laboral y delincuencia.

^{*} Placas relacionadas con terremotos y temblores.

^{**} Según Zinck (1980), citado por Villota (1991): "el valle aluvial corresponde a una porción de espacio alargada, relativamente plana y estrecha intercalada entre dos áreas de relieve más alto y que tiene como eje un curso de agua".

Los impactos generados por el desarrollo tanto en la región como en el país, han estimulado la concentración de la riqueza y el ingreso, la migración de la población, la concentración de la propiedad de la tierra y la inseguridad alimentaria, dando lugar a que se deteriore la calidad de vida de la población en todo el departamento.

Dentro de los proyectos más importantes que se están desarrollando en la región, se pueden mencionar entre otros, la declaratoria de Buenaventura como Zona Económica Especial de Exportaciones (ZEEE), la puesta en marcha del acueducto BRUT (Bolívar, Roldanillo, La Unión, Toro), y el trasvase del río Digua al río Anchicayá para aumentar la capacidad eléctrica.

Con respecto al sector primario, específicamente la agricultura, un renglón fuerte en la economía de la región pero limitado a las partes media y alta de las cuencas hidrográficas, es el cultivo del café. Esta actividad se ubica en los municipios del norte del departamento del Valle -Argelia, El Águila y El Cairo-, en cotas altitudinales entre 1.200-1.800 msnm, complementándose con la ganadería y las economías campesinas.

Debido al clima de la región, puede cosecharse caña durante todo el año. Lo anterior ha llevado a que la región se especialice en este cultivo, obteniendo rendimientos superiores a las 110 toneladas de caña por hectárea y 13,2 toneladas de azúcar por hectárea; la producción de caña de azúcar para el año 2002 fue de 20,4 millones de toneladas. El valor comercial de la producción para el año 2002 alcanzó un valor superior a los \$ 1,6 billones. Dentro de la economía nacional, el sector aporta el 1% del PIB total, el 3% del PIB Industrial y el 4,2% del PIB Agrícola, mientras que para la región, estas cifras corresponden a 6,3%, 12,2% y 47,2% respectivamente.²

La vertiente pacífica, con su potencial maderero, hídrico, pesquero y de alta biodiversidad, asociado a la producción maderera, actividad portuaria, extracción de minerales, pesca y actividades conexas, turismo y recreación y las actividades económicas de las comunidades afrocolombianas e indígenas que lo habitan, tiene como centros de sustentación a los municipios de Buenaventura y Dagua.

En la década de los años 60, la base industrial estaba fundamentada en la producción de azúcar, cereales, café, papeles, cartones y la explotación de productos sin procesar o semi-procesados, sujetos a cuotas de mercado y proyecciones arancelarias. Durante las última dos décadas, es decir, entre los años de 1980 y el 2000, se observan en la economía del departamento del Valle del Cauca cuatro etapas claramente definidas: la primera se caracteriza por mostrar una tendencia ascendente hasta el año 1986, en el cual el Producto Interno Bruto -PIB- del departamento tuvo un crecimiento anual de 5,72%; la segunda fase se distingue por una dinámica intermedia, donde la economía no superó el 5,30% de crecimiento en 1988, pero tampoco cayó más del 1,21% reportado en 1990; la tercera etapa se destaca por la disparada que tuvo la economía hasta 1994, cuando llegó a la cúspide de su crecimiento con un aumento en el PBI del 10,81%; y la cuarta fase será recordada como la etapa de un descenso acentuado durante cinco años, que llegó a su fondo en 1999, cuando con una variación estimada del - 3,58%, se registró la menor tasa de crecimiento en los últimos 20 años. A partir del año 2000 se observa que la tendencia decreciente de la economía se contuvo pues el PBI registró una variación anual del 3,0%, lo cual se constituye en un "quiebre" de tendencia que a primera vista puede ser interpretada como el inicio de una etapa de recuperación de la economía (Gobernación del Valle del Cauca 2002).

Cuando el proceso de apertura se inició erann pocas las grandes industrias que estaban preparadas para pasar de un régimen de total protección a otro de total libertad. La fuerte competencia que enfrentó el

² www.asocaña.org

aparato productivo nacional llevó a la quiebra a muchas empresas, otras lograron adecuarse al nuevo esquema e implementaron nuevas tecnologías haciendo más eficientes sus procesos productivos. Todo esto generó un cambio radical en la estructura de la industria, desarrollada alrededor de los alimentos y bebidas, químicos, caucho y metalmecánica. Mientras en 1990 el sector sólo exportaba el 8% del total de su producción, hacia 1999 el 33% de los bienes fabricados se vendían en los mercados internacionales. Sin embargo, como resultado lógico del proceso de modernización, la industria incrementó su producción pero disminuyó su capacidad de generación de empleo (CVC 2003).

Otro renglón importante es la producción de papel y cartón. La empresa Smurfit Cartón de Colombia posee plantaciones forestales de 40.000 y 20.000 has, con bosques naturales protegidos. La capacidad de producción es de 250.000 toneladas de papel y cartón (Corporación Universitaria Autónoma de Occidente 2004). En la zona plana paralela al río Cauca, se concentra la producción y transformación de cultivos comerciales para el desarrollo de la industria láctea en el municipio de Bugalagrande y el Centro VIT-Vinícola en el municipio de La Unión (CVC 2001).

Con relación al turismo y la recreación el sector se encuentra representado especialmente por el embalse del río Calima en el municipio de El Darién, el embalse de La Salvajina en el municipio de Suárez y en el sector pacífico por el puerto de Buenaventura. En el sector de Bahía Málaga se presenta turismo de río y avistamiento de ballenas.

En términos de la articulación de la economía con el territorio y la población, se distinguen las siguientes actividades y regiones económicas:

El Litoral Pacífico que se constituye en un eje que tiene como centro Buenaventura. Se le ha subdividido en: Litoral norte, el cual tiene como centros subregionales a Nuquí, Bahía Solano y Juradó en la frontera con Panamá; Litoral Centro o zona inmediata de Buenaventura que va desde el delta del San Juan hasta el río Naya y conectado por el corredor vial Cali – Buenaventura; Litoral Sur, que tiene a Tumaco como centro, conectado por el corredor vial Túquerres – Salahonda - Olalla Herrera - El Charco - Guapi - Timbiquí (Proyecto Biopacífico 1998).

El corredor vial Cali – Buenaventura y Bahía Málaga, el cual se proyectan como el centro de la apertura comercial hacia la Cuenca Internacional del Pacífico, conformado por una vía férrea, un oleoducto, una red de transmisión eléctrica y una carretera. La carretera Cali-Buenaventura tiene 130 km, y una circulación de más de 2.000 vehículos diarios; la línea férrea transporta cerca del 10% de la carga del puerto. El puerto de Buenaventura mueve el 60% de la carga total del país (Proyecto Biopacífico 1998).

1.2.2 Proyectos de Desarrollo e Infraestructura

Entre los principales proyectos de infraestructura económica en la región se pueden mencionar los siguientes (Proyecto Biopacífico 1998):

- a. Puerto alterno de Bahía Málaga.
- b. Zona Franca turística de Bahía Málaga, entre Punta Grande y Punta Palito de Brea.
- c. Poliducto Buga-Bahía Málaga. (204,6 km, bombeo 40.000 barriles diarios, almacenamiento de 680.000 barriles de gasolina, 20.000 de diesel y 40.000 de gas licuado)
- d. Trasvase del río Cauca al Calima. (Calima I actual con capacidad de 460 hectómetros cúbicos y 120 megavatios; proyectado Calima III con 240 megavatios adicionales para el Valle del Cauca, y

Calima IV con una capacidad de generación de 9.000.000 de kilovatios, estudio negado por el Instituto Nacional de los Recursos Naturales –INDERENA- en 1991, por inviabilidad ambiental).

- e. Hidroeléctrica Calima II.
- f. Carretera Popayán-López de Micay.
- g. Hidroeléctrica Arrieros del Micay.

En la región se encuentran ubicados varios megaproyectos como Sarabrut, Alto Anchicayá, Salvajina y Calima; también se ubican algunos proyectos en su área de influencia como es el caso de la microcentral eléctrica Brazo Seco en la cuenca del río Guapi. En la Tabla 8 se describe brevemente cada proyecto.

Tabla 8. Megaproyectos en la región

MEGA-PROYECTO	OBJETIVO	CAPACIDAD	ESTADO
Sarabrut	Abastecer la demanda de agua potable en un horizonte de 25 años, de los 155.000 habitantes de la población urbana de los municipios de Bolívar, Roldadillo, La Unión, Toro, Zarzal, La Victoria, Obando, y los corregimientos de Ricaurte y La Herradura	La presa de 42,5 m de altura, conformando un embalse de 18 millones de m ³	Existente
Alto Anchicayá	Embalse de almacenamiento con una presa en el Km. 17 (sitio de la presa en el río Verde) sobre la parte alta del río Anchicayá y casa de máquinas localizada en la margen izquierda del embalse de El Chidral.	La casa de máquinas contiene 4 unidades con una capacidad instalada de 340 MW y una generación promedio anual de 201 MW continuos, es decir 1.760 Gwh.	Existente
Salvajina	Regular el caudal del río Cauca para mitigación de las inundaciones; otros aprovechamientos son: generación de energía eléctrica, alivio de la contaminación de las aguas, mayor disponibilidad de aguas para riego, oportunidad de desviación parcial de aguas al pacífico para generación de energía y el mejoramiento de la navegación y recreación.	Cuenta con una capacidad instalada de 270 MW y una generación promedio anual de 950 Gwh.	Existente
Calima	Generar energía eléctrica para suplir la demanda impuesta por la expansión industrial del área y de integrarse a un sistema más amplio de electrificación del Valle del Cauca. El volumen del embalse para su nivel máximo es de 529 millones de metros cúbicos y el nivel mínimo es de 118 millones de m ³ .	Cuenta con una capacidad instalada de 132 MW y una generación promedio anual de 180 Gwh.	Existente
Brazo Seco	La presa se encuentra localizada 8.3 km aguas arriba de la desembocadura del río Brazo Seco en el río Napi, sobre la margen izquierda del río Brazo Seco en la cota 424 msnm. La presa tendrá una longitud de 60,0 m aproximadamente, y permitirá descargar un caudal de 500 m ³ /seg correspondientes a crecientes con periodo de recurrencia de 500 años.	La capacidad instalada será de 16,0 MW, alojando cuatro unidades de 4,0 MW.	Probable

Fuente: CRC (2002), CVC (s.f.), EPSA (1978)

En la Tabla 9, la infraestructura regional es vista desde los distintos sectores de la economía como: educación salud, comunicación y vías, por cada departamento.

Tabla 9. Sectores económicos e infraestructura en la región

SECTORES	DEPARTAMENTO CAUCA	DEPARTAMENTO VALLE DEL CAUCA	DEPARTAMENTO CHOCÓ
Educación	Existen en el área establecimientos de formación preescolar, primaria y media vocacional.	Ofrece establecimientos de preescolar, primaria, media vocacional y post-secundaria.	Principales causantes de la migración en el departamento, hay establecimientos de educación preescolar y existe un déficit en la dotación de recursos para los niveles de primaria y secundaria.
Salud	Cuenta con hospitales locales y puestos de salud.	A pesar del desarrollo del departamento, no existe una óptima prestación de los servicios sanitarios, se cuenta con hospitales, puestos de salud, unidades regionales y puestos de salud.	El bajo nivel económico de la población y la carencia de una buena dotación de centros de atención incide directamente en la salud de los habitantes que se ven afectados por paludismo, malaria, fiebre tifoidea, anemia y parasitismo.
Comunicación	Posee un buen servicio de comunicación telefónica, de televisión y correo.	Cuenta con dos periódicos para informar a sus habitantes, además de los diarios que llegan de Bogotá; adicionalmente con un canal regional de televisión y recibe otros canales, los servicios de teléfono y telégrafo son muy buenos.	El servicio de telefonía es aceptable, se recibe señal de cadenas de televisión nacionales y periódicos editados en Bogotá.
Vías	Para la parte del Pacífico no se cuenta con red vial adecuada.	El más destacado de la región. Todos sus municipios se comunican entre sí, bien sea por carretera o ferrocarril. La carretera panamericana atraviesa la región de sur a norte; para el transporte aéreo se cuenta con la influencia del aeropuerto Alfonso Bonilla Aragón.	No cuenta con amplia red vial, los ríos prestan gran ayuda en materia de transporte.

Fuente: Colombia y el mundo (2002)

1.2.3 Políticas sectoriales

En la región donde está ubicado el Parque Nacional Natural Farallones de Cali, los gobiernos departamentales desarrollarán en el periodo 2004-2007, políticas sectoriales que tienen como objetivo general trabajar por la convivencia y la paz, fortalecer los grupos humanos, incrementar el desarrollo económico y lograr el uso sostenible de los recursos naturales. En la Tabla 10 se hace una relación de las principales.

Tabla 10. Relación de políticas sectoriales de la región por Departamento

DEPARTAMENTO	POLÍTICA SECTORIAL REGIONAL	OBJETIVO
Valle del Cauca	Cultura democrática y paz	Lograr un alto grado de convivencia y paz: Derecho Internacional Humanitario, Derechos Humanos, Acuerdos Humanitarios.
	Bienestar social	Contribuir al desarrollo de una sociedad más equitativa y solidaria donde haya igualdad de oportunidades para los distintos grupos humanos de la región: mujer, niñez y juventud.
	Desarrollo económico y empleo	Liderar un diálogo profesional con los empresarios de la ciudad y en el campo: lograr articulación gubernamental en torno a las políticas portuarias y fomento a las exportaciones.
	Gestión territorial y protección ambiental	Ordenar el territorio vallecaucano en consonancia con sus enormes potenciales: de expresión cultural, pluralidad étnica, gran biodiversidad y riqueza hidrográfica, tradición agroindustrial, cúmulo de talentos humanos por la privilegiada localización geoestratégica. Énfasis en el recurso agua, en el marco del desarrollo del Pacto Social por el Fortalecimiento de la Gestión Integrada del Recurso Hídrico.
Cauca	Gobernabilidad	Construir confianza y credibilidad de la sociedad hacia los mandatarios e instituciones del departamento y gobernar para crear condiciones de viabilidad del territorio y de los distintos modelos de desarrollo vigentes.
	Gestión del Desarrollo social, productivo y ambiental	<ul style="list-style-type: none"> - Mejoramiento de la calidad de vida. - Lograr el posicionamiento del departamento como productivo y competitivo. - Reconocimiento de la oferta ambiental como patrimonio económico
	Cauca productivo y competitivo	<ul style="list-style-type: none"> - Ejecutar programas de Desarrollo Agropecuario y Fomento Económico. - Realizar proyectos productivos de telecomunicaciones, software y biotecnología. - Realizar proyectos productivos agropecuarios, aprovechamiento energético del azufre, explotación minera, incursión del sector privado azucarero en nuevos productos, turismo ecológico y cultural. - Realizar proyectos de inversión productiva con el concurso del conglomerado industrial Ley Páez y la creación de la zona franca agrícola.
	Plataforma de conectividad para el Cauca	Ejecutar programas y proyectos de infraestructura de transporte vial, aéreo, fluvial, cableado y teleférico, proyectos de telecomunicaciones y programas energéticos.
Chocó	Gobernabilidad	<ul style="list-style-type: none"> - Promover asociaciones y redes de municipios y ciudades. Fortalecer los sistemas de planeación departamental y municipal. - Realizar alianzas estratégicas para la ejecución de los planes de ordenamiento territorial del departamento y los municipios. - Promocionar y difundir los canales de participación comunitaria - Establecer relaciones con funcionarios de las administraciones municipales, personeros, contralores, inspectores de policía.
	Reducción de la violencia	<ul style="list-style-type: none"> - Apoyar la conformación de observatorios municipales del delito. - Establecer alianzas inter-institucionales. - Realizar estudios sobre la violencia y sus causas en el departamento y sus sub-regiones. - Coordinar políticas y estrategias de prevención de crimen y violencia - Promover el Consejo Departamental de Seguridad.
	Área económica	<ul style="list-style-type: none"> - Impulsar programas para pequeños y medianos empresarios - Diseñar estrategias de comercialización y exportación. - Impulsar proyectos de fomento empresarial - Conformar alianzas estratégicas con el sector privado. - Crear o fortalecer un observatorio económico departamental. - Promover el intercambio comercial con otros departamentos.
	Área de infraestructura vial	<ul style="list-style-type: none"> - Mejorar la infraestructura de telecomunicaciones. - Mejorar la red secundaria de infraestructura vial. - Promover la organización del gobierno departamental en línea.

Fuente: Planes de Desarrollo Departamental de Valle, Chocó y Cauca, periodo 2004 - 2007.

1.4 Dimensión Socio-cultural

Tres elementos han incidido de manera importante en la consolidación de grupos socialmente diferenciados y su descripción sociocultural. Uno se refiere a los procesos de migración que repercuten sobre los ecosistemas estratégicos y sobre la conformación de una forma de organización social, roles, valores, sistemas de creencias, entre otros, propias de la región. Otro tiene que ver con la dinámica de poblamiento de la región que a través del tiempo ha respondido a las condiciones del medio natural, lo cual ha permitido que las comunidades se asienten a lo largo de los ríos y quebradas, que a su vez son el único medio de desplazamiento y principal fuente de subsistencia (Unidad Pacífico) y cerca de montañas y valles (Unidad Andina). El tercer elemento tiene que ver con la tenencia, uso y apropiación del territorio y sus recursos naturales.

El reconocimiento de las prácticas culturales y sistema de organización social armonizadas a los ciclos naturales de la región han contribuido significativamente a la conservación de las coberturas vegetales y a la supervivencia de culturas que desde esta otra perspectiva resultan estratégicas para la gestión ambiental.

En la región hay presencia de dos grupos étnicos a saber: comunidades negras y comunidades indígenas; también hacen presencia comunidades mestizas dentro de las cuales podemos establecer las categorías de: campesinos, colonos y ciudadanos -no categorizadas como grupo étnico-. Tal diferenciación es posible hacerla teniendo en cuenta las relaciones socioculturales respecto al uso y manejo que hacen del territorio, pues de la forma como usen y aprovechen los recursos naturales depende la identificación cultural.

1.4.1 Territorios de grupos étnicos

De acuerdo a lo anterior, tenemos que la existencia de grupos étnicos en la región ha implicado una manera particular de acceder y legalizar los territorios ocupados ancestralmente; para el caso de las comunidades negras tenemos que éstas se han organizado en Consejos Comunitarios, los cuales a la fecha están legalmente constituidos como tierras de comunidades negras donde desarrollan sus prácticas culturales, soporte de identidad.

Dichos territorios han sido legalizados a lo largo del Pacífico Colombiano y se discriminan por departamentos, así: el departamento del Chocó cuenta con un total de 52 Consejos Comunitarios con títulos legales sobre la tierra, cuyos territorios colectivos suman un total de 2'915.339,8 has; el departamento de Antioquia cuenta con un total de 12 Consejos Comunitarios con títulos legales sobre la tierra, cuyos territorios colectivos suman un total de 240.777,4 has; el departamento del Valle cuenta con un total de 21 Consejos Comunitarios con títulos legales sobre la tierra, cuyos territorios colectivos suman un total de 315.087 has (ver Tabla 11); el departamento del Cauca cuenta con un total de 12 Consejos Comunitarios con títulos legales sobre la tierra, cuyos territorios colectivos suman un total de 415.389,7 has; el departamento de Nariño cuenta con un total de 27 Consejos Comunitarios con títulos legales sobre la tierra, cuyos territorios colectivos suman un total de 720.565,1 has; y el departamento de Risaralda cuenta con un total de un Consejo Comunitario con título legal sobre la tierra, cuyo territorio colectivo suma un total de 4.802,9 has (INCORA. 2003).

Tabla 11. Títulos adjudicados a las comunidades negras en el Valle del Cauca (1996-2003)

TÍTULO COLECTIVO	ÁREA HAS-M²	VEREDAS	FAMILIAS	PERSONAS	RESOLUCIÓN N°	FECHA
Consejo Comunitario de Taparal. Río Anchicayá	1.720,17	1	52	221	1084	29-Abr-98
Consejo Comunitario Bajo Potedó.	1.473,17	1	32	175	1086	29-Abr-98
Consejo Comunitario Guadualito. Río Dagua	1.159,70	1	60	345	1085	29-Abr-98
Consejo Comunitario de Campo Hermoso. Río Dagua.	1.138,30	1	73	355	1179	12-May-98
Consejo Comunitario del río Cajambre.	75.710,00	12	1497	5281	3305	29-Dic-99
Consejo Comunitario del río Mayorquín y Papayal.	19.060,00	7	267	1290	2535	24-Nov-99
Consejo Comunitario del río Raposo.	20.536,00	14	583	2418	3304	29-Dic-99
Consejo Comunitario del río Yurumanguí.	54.776,00	13	529	2918	1131	23-May-00
Consejo Comunitario de La Brea. Río Calima	1.489,32	1	57	271	00493	10-Abr-02
Consejo Comunitario de Sabaletas. Río Dagua.	12.238,09	1	108	485	2065	18-Nov-02
Consejo Comunitario de San Marcos. Río Anchicayá	3.607,32	1	56	241	2066	18-Nov-02
Consejo Comunitario Guaimía. Río Anchicayá	1.424,44	1	44	171		03-Dic-02
Consejo Comunitario del río Calima.	66.724,29	10	690	3538	002244	04-Dic-02
Consejo Comunitario de Limones. Río Anchicayá.	1.308,06	1	28	98	001178	16-Jul-02
Consejo Comunitario de Bracitos y Amazonas. Río Anchicayá.	4.029,45	2	72	322	001175	16-Jul-02
Consejo Comunitario de Llano Bajo. Río Anchicayá	5.014,22	4	68	305	00333	08-Mar-02
Consejo Comunitario de Agua Clara. Río Anchicayá.	12.909,72	1	45	160	001173	16-Jul-02
Consejo Comunitario Mayor de Anchicayá.	16.773,21	7	211	930	002197	03-Dic-02
Consejo Comunitario Calle Larga. Río Dagua.	1.599,72	1	23	111	000405	28-Abr-03
Consejo Comunitario Zacarías. Río Dagua.	1.418,75	1	174	641	000403	28-Abr-03
Consejo Comunitario Citronela. Río Dagua.	1.303,91	1	127	485	000398	28-Abr-03

Fuente: RODRÍGUEZ, R.M. (2004)

Tabla 12. Resguardos constituidos y/o ampliados en el departamento del Valle del Cauca

No. EXPEDIENTE	NOMBRE RESGUARDO	MUNICIPIO	GRUPO ÉTNICO	RESOLUCIÓN	PERSONAS	No. FAMILIAS	ÁREA (HAS)
41624	Guayacán Santa Rosa	Buenaventura	Waunana	054-24-07-89	53	14	236,0000
41191	Río Dagua	Buenaventura	Waunana	0004-25-01-84 034-22-07-03 (Ampl)	91	19	131,8271
41640	Río Naya	Buenaventura	Embera	048-10-07-89	65	11	774,3750
40650	Río Garrapatas	Dovio	Embera	0021-26-03-80 0043-11-06-87	1500	300	15.730,0000
42150	Doxura	El Cairo	Embera – Chamí	036-24-09-01	215	44	108,5642
41107	Burujón	Istmina-B/tura	Waunana	0012-03-05-83	172	37	6.960,0000
41104	Chachajo (Dos Lotes)	Istmina-B/tura	Waunana	0103-15-12-81	104	24	2.240,0000
42145	Kwes Kiwe Nasa	Jamundí	Páez	058-18-12-00	975	190	36,4003
41956	Los Niasa	Restrepo	Embera-Chamí	17-24-05-96	47	9	37,4437
41240	Navera Drua	Restrepo	Embera – Chamí	026-10-12-02	130	28	374,7940
42153	Drua-Do (Portales del Río)	Trujillo	Embera – Chamí	042 31-05-99	79	20	80,3661
42149	Dachi Drua Chamí	Tulúa		051-30-11-98	73	14	54,3489
41896	Wasiruma	Vijes	Embera	05-02-16-94 08-24-05-96 036-22-07-03 (Ampl)	53	15	82,9607
	Chonara Huena	Buenaventura	Embera (Epedara)	045-10-04-03	62	13	459,7330

Tabla 13. Resguardos constituidos y/o ampliados en el departamento del Cauca

41855	La Paila – Naya	Buenos Aires	Páez	116-21-09-93	734	113	501,3000
42044	Las Delicias	Buenos Aires-Santander de Quilichao	Páez	18-24-05-96, 038-10-04-03	1.623	317	1.418,0189
40851	Iguana	López de Micay	Embera	0137-03-12-80	184	37	10.972,0000
42264	Isla del Mono	López De Micay	Eperara Siapidara	034 31-05-99	48	12	1.560,4990
42054	La Concepción	Santander-Buenos Aires	Páez	030-14-08-96, 042-10-04-	1.487	362	828,5505
42387	Almorzadero, San Isidro y La Nueva Unión	Timbiquí	Eperara Siapidara	015-10-12-02	290	50	4.928,7476
41152	Calle Santa Rosa - Río Saija	Timbiquí	Embera	0014-03-05-83	161	40	21.320,0000
40846	Infi	Timbiquí	Embera	0186-02-11-77 0095-27-07-82 (a)	219	38	4.200,0000
40810	Río Guanguí	Timbiquí	Embera	0177-27-10-76 0091-27-07-82 (a)	414	76	24.140,0000

Fuente: RODRIGUEZ GONZÁLEZ, R.M. (2004).

Las comunidades indígenas se han organizado en cabildos y accedido a la legalización de sus territorios a partir de la figura legal de resguardo, los cuales se distribuyen de la siguiente manera: en el departamento del Chocó se cuenta con un total de 108 resguardos, pertenecientes a los pueblos Cuna, Embera, Embera-Katío, Katío, Embera-Eperara, Waunana, Embera-Chamí y Embera-Waunana, cuyos territorios suman un total de 1'217.570,3 has; el departamento de Antioquia cuentan con un total de 28 resguardos, pertenecientes a los pueblos Embera, Embera-Chamí y Embera-Katío, en los municipios de Apartadó, Chigorodó, Dabeiba, Mutatá, Necoclí, Murindó, Turbo, Urrao y Vigía del Fuerte, cuyos territorios suman un total de 112.025,3 has; el departamento del Valle (ver Tabla 12) cuentan con un total de 7 resguardos en los municipios de Buenaventura y El Dovio, pertenecientes a los pueblos Embera y Waunana, cuyos territorios suman un total de 26.531,9 has; el departamento del Cauca (ver Tabla 13) cuenta con 6 resguardos en los municipios de López de Micay y Timbiquí, pertenecientes a los pueblos Embera y Eperara-Siapidara, cuyos territorios suman un total de 67.121,2 has; el departamento de Nariño cuenta con un total de 38 resguardos, pertenecientes a los pueblos Awa, Eperara, Eperara-Siapidara y Eperara-Siapidara-Trua, en los municipios de Tumaco, Ricaurte, Olaya Herrera, El Charco, La Tola y Barbacoas, cuyos territorios suman un total de 306.382,2 has; y el departamento de Risaralda cuenta con 2 resguardos, pertenecientes a los pueblos Embera y Embera-Chamí, en los municipios de Puerto Rico y Mistrató, cuyos territorios suman un total de 27.724,9 has (INCODER 2003).

La existencia legal de estos territorios tiene implicaciones jurídicas y políticas a la hora de abordar el tema de la conservación y administración de los recursos naturales por cuanto la calidad de "Ente Territorial" que tienen los Resguardos Indígenas y la competencia de los Consejos Comunitarios en el manejo de sus territorios establecen un marco jurídico en el que es necesario el reconocimiento y articulación de las normatividades que permitan una gestión armónica del medio ambiente, especialmente cuando se sabe que el Pacífico Colombiano hace parte de la Provincia del Chocó Biogeográfico, reconocida por ser una de las regiones de mayor biodiversidad a escala mundial, ya que alberga cerca del 10% de las especies vivas de los ecosistemas terrestres y marinos del mundo.

De igual manera, los campesinos han determinado una forma de relacionarse con la tierra apropiándose de pequeñas extensiones que están ocupadas bajo distintas figuras jurídicas que van desde una simple ocupación hasta la adjudicación. A la fecha el Parque Farallones cuenta con un mapa de predios espacializados en los sectores Cali y Jamundí, donde se georeferencia la ocupación (ver Anexo cartografía del PNN Farallones).

1.4.2 Demografía

En la Unidad Andina los estudios estadísticos establecen que para el año 2012, la población en el departamento del Valle del Cauca será de 5'075.280 habitantes, lo que equivaldría a una densidad poblacional de 245,4 hab/km² (DANE, citado por CVC 2003).

Es posible esperar una tendencia migratoria en la población asentada en poblaciones como: Tuluá, Cartago, Buga y Cali, por factores como la movilidad de los habitantes hacia unos municipios con alto impulso comercial y de servicios, el despoblamiento de otros por efectos de la caída de la producción agrícola, y el desplazamiento por violencia de población proveniente de municipios de Nariño, Putumayo y

* Los valores totales de extensión de los territorios correspondientes a los resguardos indígenas de cada departamento se han tomado según la jurisdicción de los municipios de la Región del Pacífico Colombiano en los diferentes departamentos. Puesto que algunos municipios territorialmente ocupan simultáneamente la región del Pacífico y la región Andina, es posible que existan inexactitudes en los valores totales presentados en este documento.

eje bananero del Urabá Antioqueño, principalmente. Lo anterior es confirmado por un estudio del DANE (2000) que pronostica que entre el periodo 1993-2012 habrá una disminución de casi un 5% de la población rural vallecaucana (ver Tabla 14).

La distribución de la población y los patrones de asentamiento en la Unidad Pacífico siguen las mismas tendencias reportadas para toda la vertiente del pacífico colombiano. Esto es, el patrón de asentamiento da cuenta de una población fundamentalmente rural, con una distribución asociada a elementos geográficos y culturales que han determinado los patrones de ocupación del territorio por comunidades de afrodescendientes y pueblos indígenas.

Tabla 14. Población del departamento del Valle (1993 – 2012)

AÑO	POBLACIÓN TOTAL, Hab.	CABECERA		RURAL	
		%		%	
1993	3.736.090	3.130.376	83.7	605.714	16.3
1998*	4.033.071	3.429.866	85.0	603.205	15.0
2002*	4.318.191	3.715.237	86.0	602.954	14.0
2207*	4.680.392	4.083.772	87.2	596.620	12.8
2012*	5.075.280	4.409.756	88.4	590.093	11.6

* Proyecciones con base en el Censo de 1993. Fuente: DANE (2000).

Para las comunidades negras la ocupación es básicamente ribereña, con escasa presencia en los interfluvios, ya que estos se constituyen en los espacios de producción. Las mayores densidades de población se encuentran en los ríos principales, ya sea agrupada o dispersa, mientras que en los interfluvios y quebradas se encuentran bajas densidades de población o se trata de asentamientos temporales y dispersos usados para los diferentes ciclos productivos. Para los indígenas se puede establecer un patrón de poblamiento similar al de las comunidades negras, pero caracterizado por ubicarse en las zonas altas y con densidades de población más bajas. Son una excepción a esta generalidad los Wounana que habitan en el medio y bajo río San Juan. En la actualidad una tendencia importante la constituye el poblamiento densificado en el trayecto de la carretera a Buenaventura. Esta particularidad corresponde en gran medida a población inmigrante, externa a la región.

Los municipios englobados en la unidad Pacífica de la región y su población según censo del Servicio de Erradicación de la Malaria -SEM- (1993) son registrados en la Tabla 15.

Tabla 15. Población de los municipios de la Unidad Pacífica

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	POBLACIÓN RURAL	POBLACIÓN URBANA	No. DE VIVIENDAS	No. DE ASENTAMIENTOS	TOTAL POBLACIÓN
Chocó	Litoral de San Juan	10.998	850	2.466	90	11.838
	Istmina	23.342	12.144	11.635	294	35.486
	Nóvita	6.606	1.415	2.258	108	8.021
	San José del Palmar	4.793	4.420	1.885	41	9.213
	Sipí	2.196	191	786	35	2.387
Valle del Cauca	Buenaventura	42.441	242.259	4.566	438	284.700
Cauca	López	13.723	1.025	4.135	125	14.748

Fuente: SEM (1993).

De acuerdo a la tabla anterior, y exceptuando los epicentros como Buenaventura, la tendencia es a la concentración en pequeños asentamientos, con un progresivo avance en los procesos de agrupación de la población rural a partir de hábitat multifamiliares. Un elemento reciente, que está ocasionando fuertes transformaciones sociopolíticas, incluyendo cambios en la distribución de la población, lo constituye la presencia de actores armados, que vienen disputándose en algunas zonas el control territorial y que han generado procesos de desplazamiento poblacional de significativa magnitud.

1.5 Principales conflictos

- **Economía.** La economía de la región de análisis, se caracteriza en modo de estructura hacia las ciudades, siendo Cali el principal núcleo articulador y receptor de problemas ambientales, expresados en la acumulación de efectos ambientales y problemática social. Aunque la economía es diversificada, los principales conflictos se presentan por las acciones desarrolladas en el complejo industrial Cali-Yumbo, la agroindustria de la caña de azúcar y el desarrollo portuario de Buenaventura. La dinámica económica actual, en respuesta a los modelos de desarrollo de aperturas y unificación global económico expresa transformaciones, traducidas en situaciones críticas como la decadencia en la participación agraria y procesos cíclicos de endeudamiento.

Los efectos ambientales significativos causados por actividades económicas predominantes, como son la agroindustria, producción de caña de azúcar, economías campesinas de subsistencia y economía de servicios, se pueden citar como: La contaminación por vertimientos industriales, agroindustriales y domésticos, erosión, desestabilización de cauces, pérdida de cobertura boscosa y biodiversidad, ocupación de zonas de riesgo e invasión del espacio público.

- **Recurso hídrico.** El agua constituye un eje importante de articulación regional y a su vez estratégico por los niveles de afectación consecuente por la producción y el asentamiento, especialmente la contaminación llevada hacia el río Cauca a través de sus afluentes y por otra parte, la situación de conflicto por los niveles de contaminación presentado por cuencas antes de las bocatomas para uso doméstico de algunos municipios. En la vertiente pacífica, es prudente mencionar que los principales conflictos obedecen a la afectación que sufren las cuencas a causa de la extracción de materiales de arrastre, y por uso de recursos en zonas secas como el enclave de bosque seco en Dagua.

- **Recurso suelo y bosques.** Las fundamentales causas productoras de conflicto, lo constituyen la ganadería extensiva, la expansión de la frontera agrícola y la expansión urbana, particularmente en la zona andina. Con relación a la oferta de bosques, esta región presenta déficit a raíz de acciones como la, expansión de potreros y agrícola, los cultivos ilícitos y concesiones madereras; no obstante, aunque se han desarrollado programas de reforestación, se ha generado conflicto por la efectividad de los mismos, en sentido de la insuficiencia tecnológica, selección inadecuada de especies, ausencia de seguimiento y evaluación y su manejo.

- **Biodiversidad.** Aunque esta región presenta diversidad de ambientes incidiendo en la acumulación de la riqueza biológica del país, es claro manifestar la existencia de conflictos para mantener el alto nivel que le ha correspondido a Colombia a nivel mundial, por efectos causales a la introducción de especies, transformación del arreglo natural, sobreexplotación y contaminación; sumándose a esto, los efectos subyacentes del conflicto armado que limitan el ejercicio en la contribución hacia el conocimiento del estado y presiones de la biodiversidad.

- **Conflicto político.** La pugna por el poder, la orientación social y el control territorial entre movimientos sociales con los partidos políticos hegemónicos, los niveles de desconfianza en pérdida de

motivación de participación hacia las decisiones públicas, es quizás las principales causas del conflicto político de la región; adicionándose a esto, el hecho del asentamiento de grupos humanos en la zona rural de la región, correspondiente a población campesina, comunidades negras e indígenas, quienes han sido afectados por la influencia directa del conflicto armado, cuya consecuencia más inmediata es sobre su estructura social, con efectos de sometimiento, desplazamiento forzado, despojo y destierro; de igual forma, este conflicto adquiere niveles de agudización con el establecimiento de la relación binomial con actividades propias del narcotráfico. La ocurrencia del desplazamiento, evidente desde áreas rurales hacia grandes centros urbanos viene desencadenando situaciones conflictivas en la sociedad receptora, expresada en incremento de actividades informales, acrecentamiento de necesidades básicas de servicios públicos, inseguridad y crisis de convivencia.

1.6 Dimensión funcional – espacial

1.6.1 Vínculos y relaciones inter e intra regional

Con base en el mapa del WWF y CIDEA, denominado: Departamento del Valle del Cauca - Flujos de Energía, a escala 1:250.000, se identifican al interior de la región los siguientes flujos.

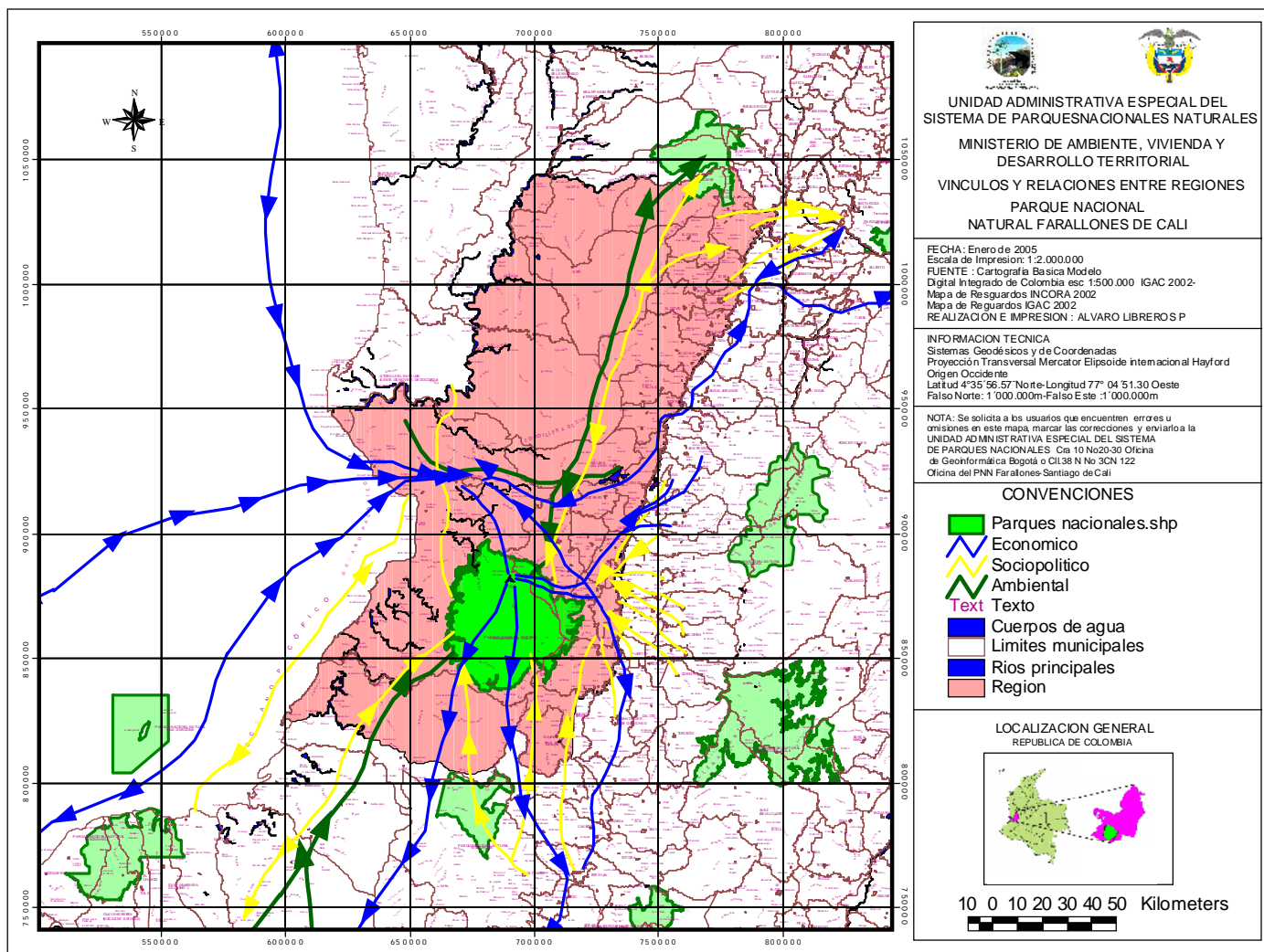
- Flujos en el Parque Nacional Natural Farallones de Cali.
- Flujos en Bahía Málaga.
- Flujo en el Litoral de Buenaventura.
- Flujo en Buenaventura.
- Flujos en los ecosistemas cañeros y empresariales.
- Flujo en agro-ecosistemas cafeteros.
- Flujo poblacional.
- Flujo de energía eléctrica.

A continuación se enuncian los principales vínculos que desde lo socio-político, lo económico y lo ambiental, se presentan entre las regiones (ver Figura 2)

En términos de lo socio-político:

- Existe polaridad política de la región que responde a la relación con otras regiones (no hay una hegemonía política).
- Los grupos políticos de los municipios: Palmira, Buga, Cerrito, Tuluá, Cartago, Zarzal, Florida, Pradera, Candelaria, Puerto Tejada, Miranda, Corinto, Popayán, Santander, Bogotá, y de los departamentos: Valle del Cauca, Cauca, Risaralda y Chocó, son los que definen las políticas económicas, sociales y ambientales de la región.
- Hay una confluencia de los municipios del norte del valle hacia la región cafetera en temas políticos y económicos; en igual forma las administraciones departamentales a través de los Planes de Desarrollo ligan a los municipios para tener un desarrollo homogéneo.
- El conflicto armado tiene una tendencia entrando por la Bota Cauca controlando la cordillera hasta Tatamá y también la zona litoral desde Tumaco hasta Buenaventura y Bajo San Juan, en el norte se introducen las AUC desde el Cañón del Garrapatas con cultivos ilícitos.
- Procesos de migración desde la zona del Chocó hacia los centros urbanos del Valle del Cauca, en busca de seguridad, ingresos, trabajo, educación, seguridad social.

Figura 2. Mapa de vínculos y relaciones inter e intra regionales



- Movimiento de actores armados y desplazamiento de la población desde la región pacífica hacia Cali, a través del sector de Anchicayá.
- Movimiento de actores armados y desplazamiento de la población desde la región pacífica hacia Cali, a través del sector del Naya. Movimiento de población desde Cauca y Nariño hacia la ciudad de Cali buscando trabajo, seguridad, educación y mejores ingresos.
- Movimiento de actores armados a través de la Cordillera Central desde el departamento de Huila, vía Pradera – Candelaria - Cali. El conflicto armado se ve reflejado en el desplazamiento, siendo la región receptora de esta movilidad poblacional; existen niveles críticos de pobreza como secuelas del conflicto.
- Oferta de servicios médicos hospitalarios los que originan movimientos de población desde los municipios del Valle del Cauca hacia Cali.

En términos de lo económico:

- Entrada de materiales, insumos y equipos para comunicación, vías, infraestructura, entre otros, desde el Puerto de Buenaventura hacia toda la nación.
- Producción de arroz: de Jamundí hacia el Valle del Cauca y el país.
- Del eje cafetero hacia el Valle del Cauca flujo de bienes de exportación hacia el pacífico.
- Transporte marítimo desde Buenaventura y Bahía Málaga hacia otros departamentos y países.
- Comercio exterior de diversos productos por el puerto de Buenaventura
- Sistema de comunicaciones aéreas y terrestres que interconectan las principales ciudades.
- Alto nivel de concentración del ingreso y no existe una distribución equitativa de los bienes y servicios que produce la región.

En términos de lo ambiental:

- Los embalses de Salvajina, Calima Alto y Bajo Anchicayá que generan energía se conectan con las líneas nacionales de distribución en el país, a través de las redes de ISA y de las 2 subestaciones de Yumbo, la de Pance, la de Juanchito y la de Buga, entre otras. Se pueden identificar tres líneas de interconexión: la primera, proveniente de Betania en el Huila y que pasando por el departamento del Cauca sigue a Juanchito y luego a Yumbo; las otras dos líneas, una de 500 MW y otra de 220 MW provienen de Antioquia. La subestación de Yumbo cobra importancia ya que es un centro de recepción de energía proveniente de Anchicayá, Calima y Salvajina.
- Producción de agua en las zonas medias y altas del parque para consumo humano, procesos producción, recreación para las ciudades de Cali, Jamundí y poblados intermedios.
- Presión antrópica sobre el bosque y conflictos por territorio desde Jamundí y Costa Pacífica hacia la cuenca del Naya.
- Extracción de recursos naturales y comercio ilegal de fauna principalmente desde la parte alta del Municipio de Cali y desde la cuenca del río Anchicayá.
- Ecoturismo hacia la Reserva Natural Laguna de Sonso.
- Corredores biológicos de flujos de especies de fauna y migraciones desde el norte de Ecuador hasta el sur de la región; desde el norte de la región hasta Panamá.
- Aves playeras migratorias transcontinentales del hemisferio norte y el hemisferio sur, tanto playeras como de bosque.
- Conectividad con fragmentos y bosques de interés biológico.
- Buena representatividad de Humedales tales como los manglares.
- La región es dependiente de otras regiones norte - sur y sur - norte, pero en sentido horizontal hay mayor integralidad, diversidad y funcionalidad ecológica (es más integra), ya que los fragmentos son grandes. Esta región al ser dependiente de otras regiones en el sentido longitudinal es poco vulnerable, mientras que horizontalmente es muy vulnerable, debido a lo angosto de la región.

Se presentan los siguientes vínculos intra regionales en términos de lo socio-político:

- Hay polaridad política al interior de la región, en los departamentos y municipios que hacen parte de la región no hay grupos o filosofías políticas predominantes. Existe una relación entre el poder político y el poder económico.
- Políticamente la institucionalización converge en Cali., las áreas de los municipios que integran a la región son pequeños y en un gran porcentaje rurales, y con tendencia de política de derecha.
- En la región se ha marcado hasta ahora un "No a la privatización", mientras que la tendencia en Cali es privatizar pero existe resistencia en ello.
- El conflicto armado está en perspectiva creciente.
- Presencia de centros educativos básicos, medios y superiores en cabeza de las administraciones departamentales y del sector privado.
- La mano de obra de la región en su mayoría es absorbida por el sector industrial y agroindustrial, pero estos focos de trabajo no alcanzan a responder a la alta demanda laboral que hay, generando economías informales a las que apela el pueblo para satisfacer sus necesidades, lo anterior agravado por la presencia de desplazados, quienes llegan a la región a competir en estas economías informales para sobrevivir, en los centros urbanos principales.
- Fuga de capitales fuera del país u otras regiones por conflictos sociales internos, cambios en el uso del suelo y por costo de oportunidad.
- Relación de comunidades negras entorno a la constitución de un proyecto político territorialidad (conectividad social para la preservación de un territorio – región, modelo espina de pescado), con la implicación del fraccionamiento del Estado en estas zonas.

En términos de lo económico:

- Servicios públicos (teléfono y energía) de Cali a Yumbo.
- Transporte de hidrocarburos por toda la cuenca del río Dagua que conecta el municipio de Yumbo con el municipio de Buenaventura.
- Transporte de madera cultivada desde los municipios de La Cumbre, Vijes, Restrepo hasta la Planta de Smurfit Cartón de Colombia en el municipio de Yumbo.
- Oferta de empleo de la zona industrial del Valle (Cali Yumbo), para los municipios cercanos del departamento.
- Regalías por la generación de energía del Embalse de Salvajina a los municipios de Suárez y Morales.
- Agroindustria en el parte centro del Valle -algodón y granos, caña de azúcar, arroz, frutales y vinos en la Unión-.
- Café en todo el piedemonte desde Jamundí hasta el Águila.
- Productos pecuarios desde Jamundí hasta Cartago y hortalizas de ciclo corto para abastecer mercados locales.
- Acueductos rurales y distritos de riego como oferta natural para actividades productivas y consumo (BRUT, SARABRUT, PARA).

En términos de lo ambiental:

- Turismo y ecoturismo hacia Juanchaco, Ladrilleros, Bahía Málaga, ríos Escalerete y San Cipriano.
- Turismo y ecoturismo hacia la Reserva Forestal Bosque de Yotoco en el municipio de Yotoco y el Embalse del Lago Calima, en Darién. Ecoturismo hacia la Laguna de Sonso.
- Turismo desde Cali, principalmente hacia la cuenca del río Pance, Pichindé y Felidia.
- Contaminación de hidrocarburos y aguas residuales desde Buenaventura hacia el mar.

- Corredores biológicos (Munchique - Farallones - Cerro El Duende - Serranía de Los Paraguas - Tatamá). Otros corredores en sentido transversal son los POMCH, estos corredores permiten desarrollar propuestas para los SIRAP.

1.6.2 Vínculos y relaciones Parque-Entorno

Se presentan los siguientes vínculos el Parque y su entorno en términos de lo socio-político, lo económico y lo ambiental (ver Figura 3).

En lo socio-político:

- Desde el punto de vista político administrativo se relaciona con cuatro municipios: Cali, Jamundí, Dagua y Buenaventura.
- Presenta corredores de movilización de actores armados (AUC, FARC, ELN) a través de la cordillera, entre el río Naya y el Pacífico y por la carretera Simón Bolívar.

En lo económico, se presentan los siguientes flujos:

- Regalías por generación de energía para los municipios de Dagua y Buenaventura, principalmente, y prestación de servicios en Cali, Jamundí, Dagua, Buenaventura y Yumbo.
- Extracción ilegal en el Parque, (madera, fauna y recursos no forestales) en los municipios de Cali, Jamundí, Dagua.

En términos de lo ambiental:

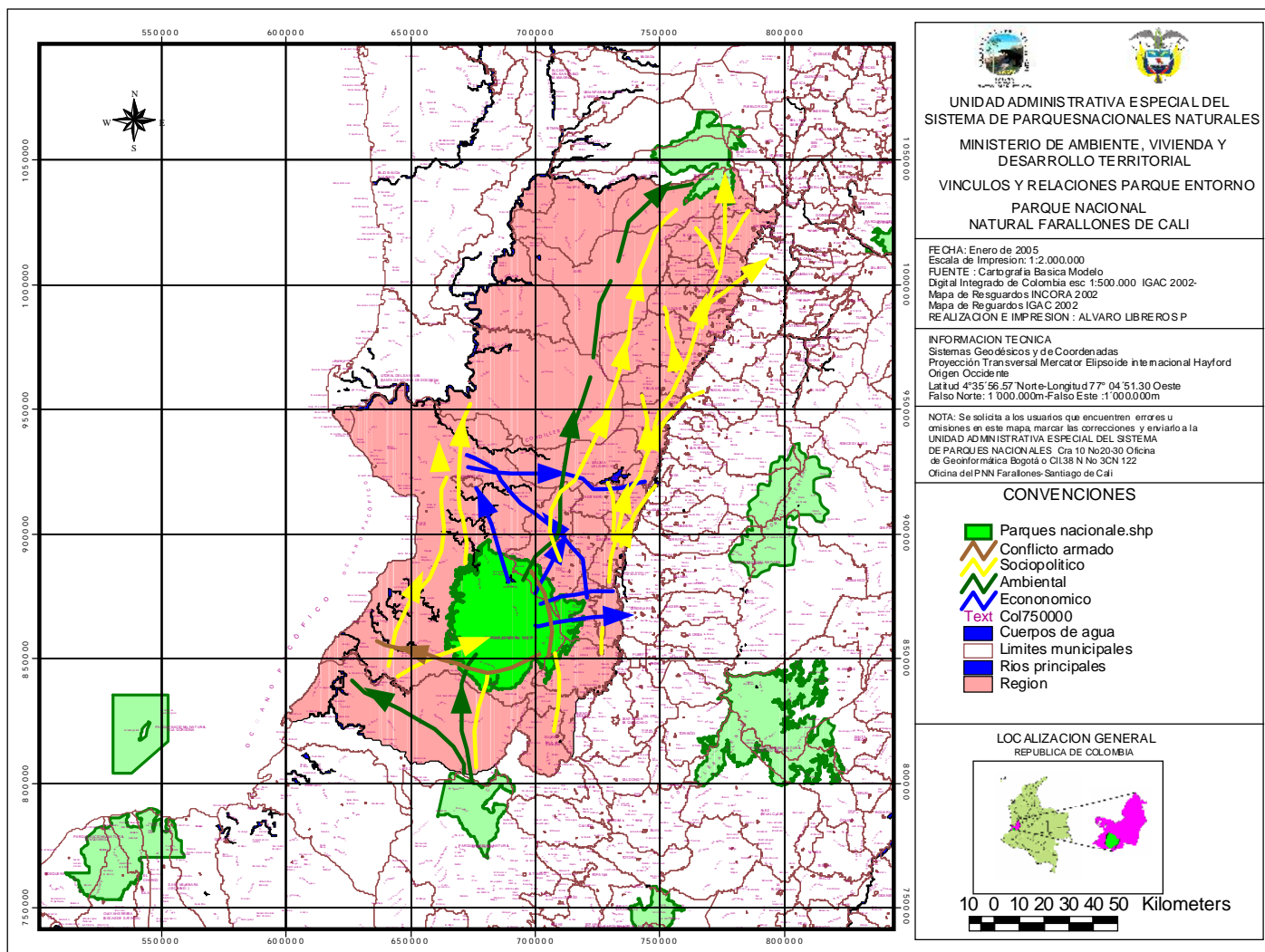
- Corredores biológicos (Reserva de Guachinte y de Chontaduro, Bosque de San Antonio, Bosque de Bitaco, Kilómetro 18, Reserva Natural de San Cipriano y Escalerete, enclave Subxerofítico de Dagua).
- Zonas de reserva forestal Pance – Meléndez - Cali – Aguacatal.
- Presiones desde el entorno por quemas en zona aledaña en los municipios de Jamundí y Cali.
- Posibles presiones por desarrollo de proyectos viales en zonas de influencia como son: Proyecto vial vuelta de occidente, Pavimentación de la vía Queremal-Buenaventura.
- Presiones por proyectos surgidos dentro del área protegida como es: el trasvase del río Digua al Anchicayá para aumentar la capacidad eléctrica.

1.6.3 Importancia del área en el contexto regional

En el capítulo 5 Integridad ecológica, en el aparte de beneficios ambientales del área protegida se presenta, de manera detallada, el papel del área como proveedor, corredor y receptor; no obstante aquí se lista de manera sintética, lo siguiente:

- El Parque Nacional Natural Farallones de Cali es el área protegida más extensa de la región, que agrupa diversidad de ecosistemas y de climas.
- Reservorio de diversidad de especies endémicas y otras en peligro a nivel nacional.
- Proveedor de agua a los principales centros poblados y acueductos veredales: Cali y Jamundí.
- Los ríos ubicados en la vertiente del Pacífico son utilizados como vías fluviales para las comunidades de la zona.
- Presenta oferta de bellezas escénicas y paisajísticas.

Figura 3. Mapa de vínculos y relaciones del Parque – entorno



- Es zona de esparcimiento y recreación en el suroccidente colombiano.
- Espacio para garantizar la preservación étnica y cultural. Espacio para desarrollar la investigación científica, la educación ambiental y el ecoturismo
- Oportunidad para la creación del SIRAP y corredores biológicos.

1.7 Análisis de eventos pasados y futuros

1.7.1 Eventos pasados

La década de los años 30, significó el auge del desarrollo para la región de la cuenca media del río Cauca y la vertiente Pacífico, debido a una serie de acontecimientos que permitieron la conexión de esta zona geográfica con el centro económico y político del país y viceversa de la nación, en sectores de vías, transporte, seguridad nacional, energético e hidrocarburos. Los eventos más importantes se ilustran en la Tabla 16.

Tabla 16. Eventos del pasado que generaron cambios en el desarrollo económico de la región

AÑO	EVENTOS	CONSECUENCIA
1938	Construcción del Ferrocarril del Pacífico.	Extracción de maderas finas. Optimización de la comunicación de Buenaventura con el suroccidente y el centro del país.
1940	Apertura de la vía Cali - Buenaventura "Simón Bolívar".	Facilitó el poblamiento de la región.
1955	Construcción de los embalses del Bajo Anchicayá.	Generación de energía de las poblaciones aledañas e interconexión nacional.
1969-1974	Construcción de los embalses del Alto y Bajo Anchicayá.	Desplazamiento de comunidades indígenas.
Década de los años 70	Construcción de la vía "Cabal Pombo".	Comunicación de Buenaventura con el centro del país. Ocasiona la fragmentación del bosque de Yotoco en el tramo Buga-Mediacaño-Buenaventura.
Década de los años 70	Construcción de los embalses de Calima y Salvajina para generación de energía y regulación del caudal del río Cauca.	Pérdida de humedales. Desplazamiento de comunidades. Conversión de prácticas agropecuarias. Interconexión eléctrica y desarrollo del sector industrial en la región. Concesión de madera a favor de Cartón de Colombia por 60.000 has en el Bajo Calima. Adjudicación de baldíos por el INCORA.
Década de los años 80	Construcción de la Base Naval de Bahía Málaga.	Defensa del territorio nacional
	Construcción del poliducto del Pacífico (ECOPETROL) por la cuenca del río Dagua.	Abastecimiento de hidrocarburos

Desde la dinámica ambiental, los grandes logros en esta materia se hacen visibles en los años 50, en donde a nivel nacional se empieza a vislumbrar la incidencia del medio ambiente en las políticas de desarrollo sectorial a nivel regional. Uno de los hechos más sobresalientes es la creación de la CVC y la delimitación de la Zona de Reserva Forestal del Pacífico. En 1968, se crea el Parque Nacional Natural Farallones de Cali, área protegida más grande de la región, y en 1991, la promulgación de la Constitución Política reconoce la pluriculturalidad del país y redefine la participación social en los asuntos del gobierno (ver Tabla 17).

Tabla 17. Eventos del pasado que generaron cambios en el desarrollo ambiental de la región

AÑO	EVENTOS	CONSECUENCIA
1954	Creación de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca -CVC-, autoridad ambiental en la región.	Administración de los recursos naturales. Generación de un cambio de actitud frente a la conservación. Fortalecimiento del desarrollo de la región a través de la construcción de obras rurales.
1959	Declaratoria de la Zona de Reserva Forestal del Pacífico, por medio de la ley 2a. de 1959.	Limitación del aprovechamiento forestal y el uso de los recursos naturales.
1968	Creación del Parque Nacional Natural Farallones, por medio de la resolución 092 de 1968.	Extinción de la expectativa de muchos colonos para adjudicación de baldíos. El Estado gana 150.000 has para la conservación.
1974	Vigencia del decreto-ley 2811 de 1974 'Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y Protección del Medio Ambiente'.	Vigencia de normatividad ambiental. Normatividad para áreas protegidas y regulación de acciones ambientales en el país.
1977	Vigencia del decreto 622 de 1977, reglamentario del decreto-Ley 1811 de 1974.	Marco de referencia jurídica para el Sistema de Parque Nacionales Naturales.
1989	Introducción de la retroexcavadora en el Raposo.	Generación de impactos negativos ambientales y sociales en el territorio.
1991	Constitución Política de Colombia	Colombia se convirtió en un Estado Social de Derecho. Los derechos colectivos y de medio ambiente se elevan a canon constitucional 'Derechos de tercera generación'.
1991	Ley 21 de 1991.	Reconocimiento de territorios indígenas y comunidades negras.
1993	Ley 99 de 1993.	Creación del Ministerio del Medio Ambiente. Creación de la UAESPNN Reorganización del SINA.
1993	Ley 70 de 1993.	Reconocimiento de territorios ancestrales de comunidades negras.

De otro lado, en los últimos años el desarrollo socioeconómico de la región ha estado condicionado por el incremento de las actividades generadas por el conflicto armado y el narcotráfico, como resultado de disputas territoriales por parte de diversos sectores (ver Tabla 18).

Tabla 18. Eventos que generaron cambios en el desarrollo socio-económico de la región

AÑO	ACONTECIMIENTO	CONSECUENCIA
1999-2002	Acciones de grupos armados: Toma del pueblo Pance (desplazamiento, Toma de Cerro Tokio (infraestructura de comunicaciones), Secuestros masivos ('La María', 'Km 18', 'diputados en la Asamblea'), Masacre del Naya.	Pérdida de autonomía de las comunidades. Deslocalización. Desplazamientos forzados y destierros.
2000	Registro de seis hectáreas de cultivos con fines ilícitos en los sectores de Naya y Anchicayá.	Cambios en el uso del suelo. Incremento de economías de carácter ilícito.
2002	Creación del Batallón de Alta Montaña, en el sector de El Diamante (cuenca del río Felidia).	Repliegue de actores armados al margen de la ley hacia otras zonas.

1.7.2 Eventos futuros

El desarrollo económico de la región está condicionado por los acuerdos multilaterales que el país está suscribiendo, como el Tratado de Libre Comercio-TLC, que busca, entre otros aspectos, la entrada a la región de productos procedentes de otras naciones, y en donde la región se convierte en puerta entrada al país por el puerto marítimo de Buenaventura. Esta situación se ve reflejada por el mejoramiento de la infraestructura de vías y del puerto de mismo.

Las tendencias más sobresalientes están relacionadas con tres megaproyectos: el primero, proyecto vial Vuelta de Occidente, que de llevarse a cabo generará cambios en la tenencia de la tierra, fraccionamiento de predios y alteración de flujos ambientales; el segundo; la construcción de la zona económica especial en el puerto de Buenaventura que implica demanda de recursos; y el tercero, el Trasvase del río Digua al río Anchicayá, que causaría alteraciones sobre el ecosistema.

Otros hechos que caracterizan actualmente la región y que definen su proyección son los relacionados con la crisis económica y fiscal por la que atraviesan los entes territoriales, la cual limita la inversión en sectores primarios de la sociedad como: salud, educación y vivienda, entre otros. Dentro de las consecuencias derivadas de la anterior situación se encuentra la ocupación de bienes de uso público, fragmentación de predios, aumento de la población y ampliación de fronteras agrícolas dentro del Parque Nacional Natural Farallones de Cali y áreas de reserva, y por consiguiente, mayor demanda de los servicios ambientales del parque y aumento de la actividad extractiva de productos forestales y subproductos del bosque. De otro lado, una situación que cobra cada vez más fuerza en la región es el control del territorio por actores armados y la ampliación de cultivos ilícitos, causando el desplazamiento de comunidades y pérdida de gobernabilidad en el área.

1.8 Oportunidades y limitantes del contexto regional para gestión y conservación del área

1.8.1 Oportunidades para la gestión

- **Normatividad ambiental.** La legislación ambiental de nuestro país es considerada como amplia, completa y actualizada, destacándose el Decreto Ley 2811 de 1974, Código de los Recursos Naturales Renovables, la promulgación de la Constitución Política Nacional del año de 1991 y su correspondiente circulación de vastas normas concernientes a la protección del medio ambiente, la Ley 99 de 1993 creando el Ministerio del Medio Ambiente y la reordenación del sector ambiental, la Ley 165 de 1994 para la conservación *in situ* de los recursos de la biodiversidad, correspondiente al Convenio de las Naciones Unidas sobre Diversidad Biológica (CDB), los proyectos de ley (en espera de su promulgación) de Páramos y del Agua; de igual forma, la potencialidad en términos ambientales por lo desarrollado en la Ley 89 de 1890, Ley 160 de 1994, Ley 21 de 1991 y Ley 70 de 1993, otorgando la seguridad jurídica, derechos civiles y políticos de las comunidades indígenas y negras del territorio tradicional; siendo este conjunto de normas lo que permite dar el soporte jurídico ambiental para la región.

- **Políticas ambientales de sustento para la región.** La gestión ambiental de la región está enmarcada dentro del paradigma del desarrollo sostenible, orientada por la Política Nacional Ambiental; a saber, Política Nacional de Biodiversidad, Política Nacional de Educación Ambiental, Política Nacional para Humedales Interiores de Colombia, Política Nacional Ambiental para el Desarrollo Sostenible de los espacios oceánicos y las zonas costeras e insulares de Colombia, Política para la Gestión de Fauna Silvestre, Política de Producción más Limpia, Política de Ordenamiento Integrado y Desarrollo Sostenible de la Zona Costera, Lineamientos para la Política de Ordenamiento Ambiental Territorial, Política Nacional de Bosques, Política de Participación Social en la Conservación de Parques Nacionales Naturales, Lineamientos de una Política para la Participación Ciudadana en la Gestión Ambiental, Lineamientos de Política para el Manejo Integral del Agua, Bases para una Política Nacional de Población y Medio Ambiente, Plan Nacional de Desarrollo Forestal. A nivel regional, los Planes de Gestión Ambiental Regional de las Corporaciones Autónomas de los departamentos del Cauca, Valle del Cauca y del Chocó con sus correspondientes Planes de Acción Trienal. A nivel local, los Planes de Ordenamiento Territorial Departamental, Planes de Desarrollo Departamental, Acciones Ambientales Departamentales, Planes de Ordenamiento Territorial Municipales, Planes de Desarrollo Municipales y Acciones Ambientales Municipales.

- **Planificación articulada.** Los procesos ambientales en respuesta al Plan de Desarrollo Nacional, con su Política Nacional Ambiental y con la aplicación de los principios de concurrencia, coordinación y subsidiariedad, han mostrado ejercicios ejemplarizantes, como ha sido la confección de los Planes de Ordenamiento Territorial Departamentales y Municipales, los Planes de Gestión Ambiental Regionales-PGAR, Plan de Manejo Integral de Zonas Costeras -MIZC-, Plan de Acción para la Biodiversidad del Valle del Cauca, Planificación Articulada a la Agenda Pacífico XXI-, entre otros; demuestra a estos mecanismos, como opciones bondadosas en la gestión para el ordenamiento ambiental del territorio.

- **Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas –POMCAS- (hoy llamados POMCH).** La intencionalidad de los planes es el de avanzar en la asignación de los usos compatibles de las cuencas con criterios de sostenibilidad ecológica y efectividad económica y social; y por otra parte, es la oportunidad en la coordinación de todos los organismos del sector público que hacen intervención en el proceso para la ordenación del territorio, donde metodológicamente responda al marco conceptual y normativo del decreto 1729 del 2002. La oportunidad para la gestión de las áreas protegidas en las unidades espaciales de uso de las cuencas, se traduce en el ordenamiento concreto o zonificación ambiental, donde se debe contar con áreas de especial significancia ambiental, para lo cual las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales son lugares con merecimiento de ser protegidas y conservadas.

- **Artículo 111 de la Ley 99 de 1993.** La ley 99 de 1993, en su artículo 111 establece: "Declárense de interés público las áreas de importancia estratégica para la conservación de recursos hídricos que surten de agua a los acueductos municipales y distritales. Los departamentos y municipios dedicarán durante quince años un porcentaje no inferior al uno por ciento (1%) de sus ingresos de tal forma que antes de concluido tal período, hayan adquirido dichas zonas. La administración de estas zonas corresponderá al respectivo distrito o municipio en forma conjunta con la respectiva Corporación Autónoma Regional y con la opcional participación de la sociedad civil." Las potencialidades que brinda el artículo 111, como un instrumento normativo que otorga la legislación colombiana para la incorporación efectiva de las Entidades Territoriales en acciones concretas para el ordenamiento ambiental territorial; de igual manera, los pronunciamientos legales que obligan a las Entidades Territoriales a asignar los recursos necesarios para aplicar este artículo, son una oportunidad para que los Parques Nacionales desarrollen las metas contempladas en la línea de política que plantea contribuir a la solución de las conflictos por uso y ocupación de las áreas y sus zonas de influencia, incidiendo en los factores de insostenibilidad ambiental; por otra parte, la aplicación de este mecanismo para la adquisición de predios en áreas de importancia estratégica puede aportar insumos en la definición de Sistema Regional de Áreas Protegidas o Sistemas Locales de Áreas protegidas; en este mismo sentido, este ejercicio de aplicación del artículo en mención se convierte en una oportunidad de articulación interinstitucional en términos de ordenamiento de recursos para la planificación ambiental del territorio, y potencializa la vinculación de otras dependencias relacionadas con el uso del recurso hídrico como son Empresas Municipales de Servicios Públicos y Secretarías de Salud, entre otras.

- **Relaciones amistosas con actores estratégicos.** El establecimiento de mecanismos de concertación, negociación y planificación para la gestión ambiental con propósitos de promover y facilitar procesos de construcción colectiva reconociendo elementos de identidad en la región, se ha concretado en valiosos encuentros y coincidencias, traducidos en agendas comunes, pactos, construcción de relacionamientos, declaraciones conjuntas, como ha sido, entre otros, la construcción de proyectos de identificación de áreas prístinas para la conservación en la región Pacífica en el marco de la Agenda Pacífico XXI, Convenio Intercorporativo Macizo Colombiano, Proyecto Biopacífico, Plan de Desarrollo para las Comunidades Indígenas del Chocó, Pacto por la Recuperación del río Cauca, Convenio para Planes de Manejo de las Cuencas Raposo, Yurumanguí y Mayorquín del Pacífico Vallecaucano, Comité para el desarrollo del Sistema Departamental de Áreas Protegidas en el Valle del Cauca -SIDAP-, Acuerdo de Relacionamiento de Comunidades Negras e Indígenas del Pacífico Colombiano con la Unidad de Parques Nacionales Naturales de Colombia, dan ejemplo de acciones oportunas para el fortalecimiento ambiental regional.

- **Transferencias del sector eléctrico generadas en áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales.** Las transferencias del sector eléctrico son recursos que perciben directamente las Corporaciones Autónomas Regionales y los municipios, en virtud de lo dispuesto por el artículo 45 de la Ley 99 de 1993, por lo cual, si bien se trata de un instrumento regulado en la normatividad, sus destinatarios legales no incluyen a la Unidad de Parques Nacionales Naturales, razón por la cual para ésta es un instrumento voluntario, ya que implica que con base en lo dispuesto en el artículo 45 de la Ley 99 de 1993, la UAESPNN tan sólo puede acceder a parte de dichos recursos, como fruto de negociación con los municipios y Corporaciones Autónomas Regionales beneficiarias, cuando la cuenca hidrográfica que surte el recurso hídrico para el proyecto tiene su origen en un área del Sistema de Parques Nacionales Naturales; y por otra parte, teniendo en cuenta que la administración de los recursos naturales renovables dentro de las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales no le ha sido delegada por el Ministerio del Medio Ambiente a ninguna de las CAR existentes, se concluye que no cuentan ellas con jurisdicción ni competencia dentro de las mismas, y por ende, la ejecución de recursos que en virtud de la ley deban efectuar dentro de tales áreas, tan sólo puede hacerse, mediante la utilización de los mecanismos de coordinación previstos en la ley, tal cual es el caso de los convenios de cooperación, que garantizan la

ejecución legítima de unos recursos percibidos por las corporaciones y su inversión a realizarse al interior de áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales, a través de mecanismos financieros de ejecución conjunta, cuando se trate de cuencas y proyectos ubicados en zonas bajo jurisdicción compartida entre las corporaciones y la Unidad de Parques Nacionales Naturales.

1.8.2 Limitantes para la gestión

- **Perfil de lo ambiental.** El perfil del tema ambiental dista mucho de ser relevante dentro de los procesos de desarrollo de la región, que hace establecer una amplia brecha en los espacios donde se toman decisiones relevantes de políticas económicas y sociales, por la debilidad en el posicionamiento para la orientación y manejo ambiental y los mecanismos de coordinación de políticas para el desarrollo más acorde con la realidad ambiental de la región.
- **Conocimiento de la biodiversidad.** La no continuidad en estudios y monitoreo de los valores de conservación de la región ocasiona la limitación para el conocimiento de posibles nuevos registros, pérdida de especies nativas, propagación de especies exóticas, al igual que, las insuficientes acciones para la democratización de esta información genera poca apropiación de los valores del arreglo natural presente; sumando todo ello, a pérdidas del patrimonio natural.
- **El concepto de lo público.** El espacio público, a través de la historia, viene perdiendo su importancia en la sociedad, y las acciones estatales resultan ser insuficientes para su estructuración y manejo con funciones colectivas, cuyas consecuencias se reflejan en la invasión y ocupación. Este tema adquiere mayor complejidad con la situación del manejo de lo público con niveles de poder hacia beneficio de minorías, evasivas a obligaciones legales, tráfico de influencias, injusticias y eventos de corrupción.

1.8.3 Oportunidades para la conservación

- **Áreas protegidas:** Como se citó anteriormente, sobre otras figuras de ordenamiento, esta región contiene 40 espacios con fines de conservación (3 espacios naturales protegidos de nivel nacional, 14 de nivel regional, 5 de nivel local y 18 reservas de la sociedad civil), lo cual muestra claras bondades hacia la conservación, y la oportunidad de efectivos eventos de complementación y conexiones en los modos de planificación ambiental.
- **Territorios de grupos étnicos.** Las áreas declaradas como títulos colectivos para comunidades negras y resguardos indígenas (estimado para todo el pacífico en 4,8 millones de has y 1,8 millones de has, respectivamente), representan una gran oportunidad para la conservación, en sentido del reto de lograr efectivamente la construcción de Estado en conjunto con las demás instituciones gubernamentales.
- **El arreglo natural.** La región contiene diversidad de ambientes con la presencia de ecosistemas estratégicos asentados en las diferentes unidades fisiográficas presentes, teniendo en la vertiente Pacífico la selva pluvial y las selvas bajas inundables, y en la Cordillera Occidental hasta la cuenca media del río Cauca, los bosques andinos, subandinos y bosque seco, existiendo un par de particularidades como son; una muestra de páramo, con la característica de la ausencia de frailejones, y el enclave subxerófito del río Dagua.

La oportunidad para mantener y recuperar ecosistemas andinos y de la vertiente pacífica de las causas de pérdida de la biodiversidad, es la conexión de estos arreglos en sentido de incrementar tasas de colonización, prevención de extinción local, mayor flujo genético, regulación del recurso hídrico, protección de valores culturales, entre otros; hacen prioritario la concreción en la declaración en figuras de ordenamiento hacia la conservación de espacios naturales como son la comunicación entre los Parques Nacionales Naturales Munchique y Farallones, el bosque xerofítico de Dagua, elevaciones como Chancos, Páramo de El Duende y Serranía de los Paraguas, la parte media del río San Juan, así, como su parte baja en la Bahía de Málaga.

1.8.4 Limitantes para la conservación

- **Uso inadecuado del suelo.** Los modelos de productividad viene generando incompatibilidad con los diferentes usos del suelo, resultando como efecto la pérdida de cobertura vegetal, específicamente con el uso potencial forestal, desprendido de actividades de aprovechamiento maderero, la ganadería, agricultura, incendios forestales y cultivos con fines ilícitos.
- **Fragilidad de ecosistemas.** Aunque la región contiene una amplia diversidad de ambientes, es claro que los ecosistemas presentes denotan alta sensibilidad o susceptibilidad a procesos de alteración o pérdida de biodiversidad, por el establecimiento de la sobreexplotación, contaminación, introducción de especies, tráfico de flora y fauna silvestre, principalmente.
- **Sustracciones de las reservas forestales:** La normatividad colombiana ha promovido la creación de reservas forestales como medida de garantizar espacios naturales de sustento ambiental para el País, y preservar las aguas, suelos bosques y fauna de las cuencas hidrográficas (Ley 200 de 1936, Ley 135 de 1938 y Ley 2ª de 1959). En esta región existen 19 figuras de ordenamiento ambiental como reservas forestales, pero en algunas de ellas, caso de la Reserva Forestal de los ríos Cali, Meléndez y Aguacatal, surtió el efecto de sustracción de 900 has en el año de 1996 (amparado en el Decreto Ley 2811 de 1974) por el asentamiento nuclear de grupos humanos y las posteriores inversiones estatales para el desarrollo.
- **Megaproyectos.** La presión económica por el alzamiento de grandes obras de infraestructura, en las que los paisajes naturales han venido siendo transformados de modo radical, no sólo son considerados una amenaza para la biodiversidad sino también un fuerte potencial de generación de conflictos sociales.

Capítulo 2

CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA

2.1 Generalidades del área

El Parque Nacional Natural Farallones de Cali está ubicado en las coordenadas 3° 39'55,5 - 3° 6'56,7 de latitud norte y entre 77° 6'6.69 - 76° 35'43.6 de longitud oeste; coordenadas planas, proyectadas con base en la proyección Gauss Datum Bogotá observatorio zona oeste N: 897072.26 - 836291.64 E: 997299.91- 1053596.76 sobre la Cordillera Occidental, hacia la parte suroccidental del departamento del Valle del Cauca, en jurisdicción de los municipios de Cali, Jamundí, Dagua y Buenaventura con una extensión de 205.266 has (ver Tabla 19 y Figura 4). Sus límites aparecen detallados en la resolución del INCORA No. 092 del 15 de julio de 1968.

Tabla 19. Municipios con jurisdicción el Parque y área cubierta

MUNICIPIO	ÁREA TOTAL (HAS)	ÁREA EN PARQUE NACIONAL NATURAL (HAS)	% DEL ÁREA TOTAL DEL PARQUE EN EL MUNICIPIO	% DEL MUNICIPIO EN ÁREA DE PARQUE
Jamundí	65.500	14.173	6,9	21,6
Cali	56.025	13.100	6,4	23,3
Dagua	86.600	13.133	6,4	15,1
Buenaventura	607.800	164.860	80,3	27,1

Fuente: www.gobernaciondelvalle.gov.co

2.2 Aspectos Físicos

2.2.1 Clima

El conjunto de altas montañas que componen los Farallones producen una escala de temperaturas y precipitaciones muy variadas, que permiten también una amplia distribución de hábitat y formas de vida. En las áreas de menor elevación la temperatura es de 25°C, mientras que en los picos más altos alcanzan 5°C.

En la Unidad Pacífica todos los meses son lluviosos y se registran promedios anuales superiores a los 6.000 mm. y entre los 2.000-2.500 mm en el área de los Farallones.

En la Unidad Andina el régimen es bimodal presentando dos temporadas de lluvias (entre marzo - mayo y entre septiembre - noviembre) y dos estaciones secas (entre diciembre - febrero y entre junio - agosto); las temperaturas medias son un poco mayores y se encuentran precipitaciones medias de 3.000 mm.

Hacia los nacimientos de los ríos Claro y Jamundí, las precipitaciones disminuyen con la altura hasta obtener valores del orden de los 2.200 mm, debido a la acción de los vientos sobre los Farallones en este sector.

En el municipio de Cali, la precipitación aumenta progresivamente hasta los 4.000 mm en los nacimientos del río Pichindé y Las Nieves o Felidia. Se ha encontrado que en la zona de La Margarita (cuenca superior del río Cali) se presenta una humedad relativa del 85%. Esta humedad se ve influida por los vientos húmedos provenientes del Océano Pacífico, que al chocar contra el filo de la montaña se condensan produciendo neblina y fuertes precipitaciones conocidas como lluvias orográficas.

En las cuencas Cali-Meléndez-Pance existen dos clases de corrientes adiabáticas: la primera y más importante es la que se dirige de la parte alta de la cordillera hacia el valle geográfico y que se presenta generalmente entre las 3 y las 6 de la tarde; los vientos tienen una dirección W-E y alcanzan velocidades de 3 a 4 m/seg; la segunda corriente, de menor importancia, es la que en las horas de la mañana se dirige desde el valle hacia la cordillera en sentido inverso a la anterior y presenta menor intensidad y velocidad.

Los vientos occidentales del Océano Pacífico depositan la mayoría de su humedad en las laderas occidentales de la Cordillera Occidental, proporcionando a esta región, períodos lluviosos durante la mayor parte del año.

2.2.2 Geología

El cerro Los Farallones de Cali forma topográficamente un alto filo que comienza en el Sur (7 km), al norte de la casa Pereira, situada en una prolongación baja del mismo filo. Al norte se extiende hasta el SW de Pichindé -SW de Cali- (Keizer 1980). El macizo de los Farallones de Cali, presenta el aspecto de un cuerpo bosiforme de gran tamaño y de forma alargada cuyos flancos oriental y occidental presentan pronunciadas pendientes.

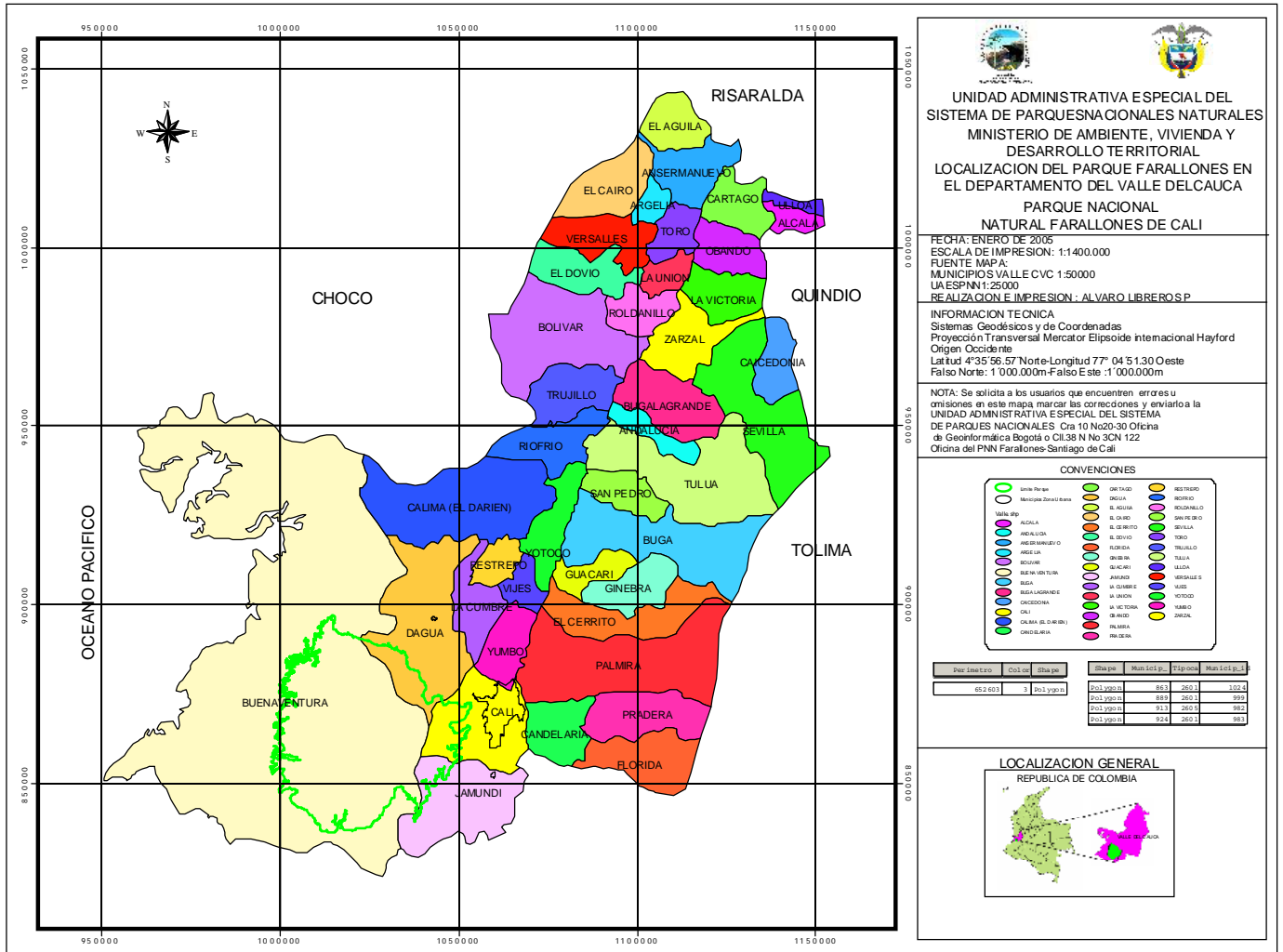
Los flancos oriental y meridional se encuentran en contacto con derrames de diabasa -rocas de origen ígneo-, mientras que en el occidental son pizarras -del conjunto prediabásico, rocas metamórficas- a lo largo del cauce del Alto río Claro. Además, en el lecho del río Jamundí es posible encontrar cantos rodados de roca ígnea no diabásica, que provienen muy probablemente del flanco oriental de los Farallones.

En los Farallones de Cali, el cerro más alto se encuentra a los 4.100 msnm aproximadamente, las rocas han sido afectadas por el intemperismo mecánico primordialmente. Las temperaturas bajas producen congelación del agua que queda en las grietas.

La Subprovincia de las doleritas de los Farallones de Cali forma el tope de la zona alta de las cuencas que conforman los ríos Pance, Meléndez, Cali; es decir forman la divisoria de aguas entre las vertientes Oriental y Occidental y el límite occidental de las cuencas.

La montaña es la unidad fisiográfica en esta subprovincia y se presenta con un relieve de cerros cortados abruptamente con pendientes verticales que forman acantilados. El drenaje es rectangular a paralelo con corrientes controladas por el sistema de fracturas y fallas, las cuales tienen direcciones en todos los sentidos.

Figura 4. Mapa de localización del Parque Nacional Natural Farallones de Cali



Hay carencia casi total de vegetación en las partes más altas; las corrientes que drenan hacia el Oriente son las que forman los nacimientos de los ríos Cali y Meléndez.

Para el frente Jamundí existe el Grupo Dolerítico con intercalaciones sedimentarias que aflora en la parte occidental de este frente cubriéndolo de norte a sur. Se presenta como una roca de color gris verdoso a verde oscuro de textura afanítica. Cuando la roca se meteoriza toma una coloración café, pasando finalmente a formar las arcillas rojo amarillentas que predominan en el área (Herrera 1976). En este frente, predomina la formación volcánica Grupo Diabásico -tipos de roca de origen ígneo extrusivos- conformada por diabasas, basaltos, lavas, almohadillas y doleritas* con intercalaciones de rocas sedimentarias. Las rocas ígneas están compuestas básicamente por augita y plagioclasa. También se presenta la Formación Cisneros, compuesta por rocas de bajo grado de metamorfismo, que Verdugo y Aspen (1985), citado por Sarria 1993), definen como un cinturón fuertemente tectonizado de rocas meta sedimentarias. Aquí están representadas tres provincias geomorfológicas, de las cuales sólo el Grupo Dolerítico está relacionado con el Parque (Herrera 1976, citado por Sarria, *op. cit.*). El grado de meteorización en que se encuentran las doleritas hace que la erosión sea muy acentuada en esta zona.

En la zona más alta del frente Cali (3.900 msnm.), que corresponde al área de los Farallones de Cali, sólo afloran las doleritas, las cuales presentan un paisaje muy característico por el grado de diaclasamiento y fallamiento en que se encuentran y la escasa vegetación, presenta un aspecto semiárido originado por un microclima que ha desarrollado un intenso intemperismo mecánico (GEMCO 1979).

Para el municipio de Cali, encontramos que la provincia que ocupa mayor parte del área es la Provincia Geomorfológica del Grupo Dolerítico. La misma se extiende desde la zona media hacia el occidente hasta la zona alta cerca de los Farallones de Cali. Las rocas en general se presentan muy fracturadas y falladas; existe en esta zona una intensa meteorización. Esta provincia geomorfológica tiene una unidad fisiográfica que la caracteriza y es la montaña que comprende cimas y laderas con pendientes muy fuertes cubiertas de vegetación.

En las cimas o cerros se ha desarrollado un relieve muy biseptado con drenaje de tipo dendrítico con corrientes insecuentes, y otro angular o paralelo en donde la clase de corrientes está controlada por fracturas y fallas que afectan intensamente al grupo dolerítico en esta área. Los cauces de las corrientes son muy estrechos y tienen forma de V.

En el sector de Anchicayá solamente se encuentra información sobre la cuenca del río Digua. Existen dos grandes unidades geomorfológicas, estas unidades están delimitadas por la zona de falla del río Bravo. La primera unidad comprende la parte media y superior de la cuenca del río Digua, drenada por su afluente el río San Juan y está ubicada dentro de diabasas que conforman terrenos de alta pendiente, estables a la erosión por remoción en masa. Los drenajes son de tipo rectangular orientados principalmente en sentido Oriente-Occidente y los valles son profundos y en forma de V. La otra unidad está situada al Occidente de la Falla de río Bravo y se desarrolla principalmente en filitas. Asociados a esta falla se presentan los mayores movimientos por remoción en masa y están asociados a depósitos coluviales, aluviales y a presión antrópica.

La zona del río Naya, cerca de la divisoria del río Yurumanguí, corresponde a una región montañosa donde las geoformas dominantes son valles en V bastante estrechos, los cuales frecuentemente forman cañones. Las pendientes son pronunciadas, mayores del 50%, expresada como escarpes rocosos.

* Nombre común a una serie de rocas basálticas de grano grueso, color gris compuestas fundamentalmente por plagioclasa básica y augita u otro piroxeno

En la zona de Pance, según el Plan de Ordenamiento y Desarrollo del proyecto Meléndez – Pance, CVC (1979) y el expediente rural de la cuenca del río Pance, la geología de esta cuenca presenta características diferentes a saber: el área de la Vorágine es potencialmente inestable mientras que la zona de los asentamientos de San Francisco y Pance es potencialmente estable. Se localizan en esta cuenca las siguientes fallas geológicas en sentido predominante sur – norte: Falla Cali, Pance, Cascarillal y Falla Castellana. En el área de la cuenca del río Pance, característica que se hace extensiva a la del río Meléndez, predominan las geformas erosionales, es decir, las formadas por el efecto directo de la erosión de las rocas.

Respecto a los yacimientos minerales es necesario destacar que al norte del caserío de Pance existen mineralizaciones de oro, aunque pobres, existe además, en esta zona un antiguo socavón en el cual se explotó un filón de cuarzo de 80 centímetros de espesor.

2.2.3 Geomorfología

Las Tablas 21 y 22 y la Figura 5, muestran las unidades geomorfológicas y los suelos presentes en el parque y en su zona de influencia.

Tabla 20. Unidades geomorfológicas en el PNN Farallones de Cali y su zona de influencia

UNIDADES GEOMORFOLÓGICAS	CARACTERÍSTICAS LITOLÓGICAS	PROCESOS ACTUALES
Bajos y bancos de marea	Sedimentos sueltos, heterogéneos, arenosos y orgánicos	Áreas inestables por el flujo de mareas
Bancos de playa	Sedimentos arenosos y sueltos	Sedimentación y arrastre de los materiales por el mar
Colinas adosadas con vertientes rectilíneas y pendientes altas		Procesos erosivos moderado a ligeros
Colinas de piedemonte de vertiente montañosa, adosadas al flanco de la cordillera de vertientes rectilíneas y convexas	Rocas sedimentarias (basaltos y diabasas)	Carcavamiento lineal y areal
Colinas estructurales de piedemonte con cimas abruptas y vertientes rectilíneas		Carcavamiento lineal y areal
Llanura aluvial de piedemonte	Sedimentos presentan gradación de bloques, guijos y guijarros	Socavación y profundización en forma local
Lomas denudativas	Sedimentos clásticos sueltos y consolidados de granulometría limosa y arcillosa	Deslizamientos, escurrimiento concentrado e incisión de las vaguadas en áreas deforestadas. Zonas muy susceptibles a la erosión por la alta precipitación pluvial y el material deleznable
Lomas denudativas	Rocas volcánicas máficas, profundamente alteradas (lateritas)	Escurrecimiento difuso y concentrado en cárcavas en áreas desprotegidas
Lomas denudativas clima cálido		

UNIDADES GEOMORFOLÓGICAS	CARACTERÍSTICAS LITOLÓGICAS	PROCESOS ACTUALES
Lomas denudativas clima cálido muy húmedo		
Montañas denudativas	Rocas sedimentarias clásticas y metamórficas de bajo grado, parcialmente recubiertas por cenizas volcánicas	Desprendimiento de rocas y deslizamientos
Montañas denudativas	Rocas volcánicas, máficas (diabasas, basaltos) parcialmente recubiertas por cenizas volcánicas	Deslizamientos y avalanchas en áreas desprotegidas
Montañas denudativas y estructurales	Complejo de rocas volcánicas, máficas (diabasas, basaltos) y metamórficas de bajo grado (filitas, esquistos)	Deslizamientos, avalanchas y escurrimiento concentrado en cárcavas en áreas deforestadas
Montañoso fluvio erosional de pendientes moderadas a fuertes, con vertientes rectilíneas y cimas abruptas	Rocas compuestas por diabasas y basaltos desarrollan en algunos sectores un espeso manto de saprofito	Alto grado de fracturamiento de macizos rocosos
Relieve montañoso con incisión moderada, formando cañones en V abierto divisorias convexas amplias y vertientes cóncavo convexas	Rocas de formación volcánica, compuesta por diabasas y basaltos	Carcavamiento, deslizamientos menores y erosión laminar
Relieve montañoso con incisión profunda, formando cañones en V estrecho divisorias convexas estrechas y vertientes rectilíneas y convexas		Afloramientos en alto grado de fracturamiento Deslizamientos
Abanicos y coluvios recientes	Aluviones y colusiones heterométricos y heterogéneos	Acumulación de sedimentos coluvio aluviales y encharcamientos localizados. Zonas planas relativamente estables, protegidas por la vegetación. Las zonas deforestadas se degradan fácilmente debido a la alta precipitación pluvial y al material suelto.
Terrazas aluviales recientes subrecientes	Aluviones de granulometría arcillosa y limo-arcillosa	
Terrazas y vegas subactuales	Aluviones heterogéneos de granulometría moderadamente fina y arenosa	
Valles coluvio aluviales actuales	Aluviones y colusiones heterogéneos y de granulometría generalmente fina	

Fuente. DURAN, S. (2004).

Figura 5. Mapa de geofomas del PNN Farallones de Cali

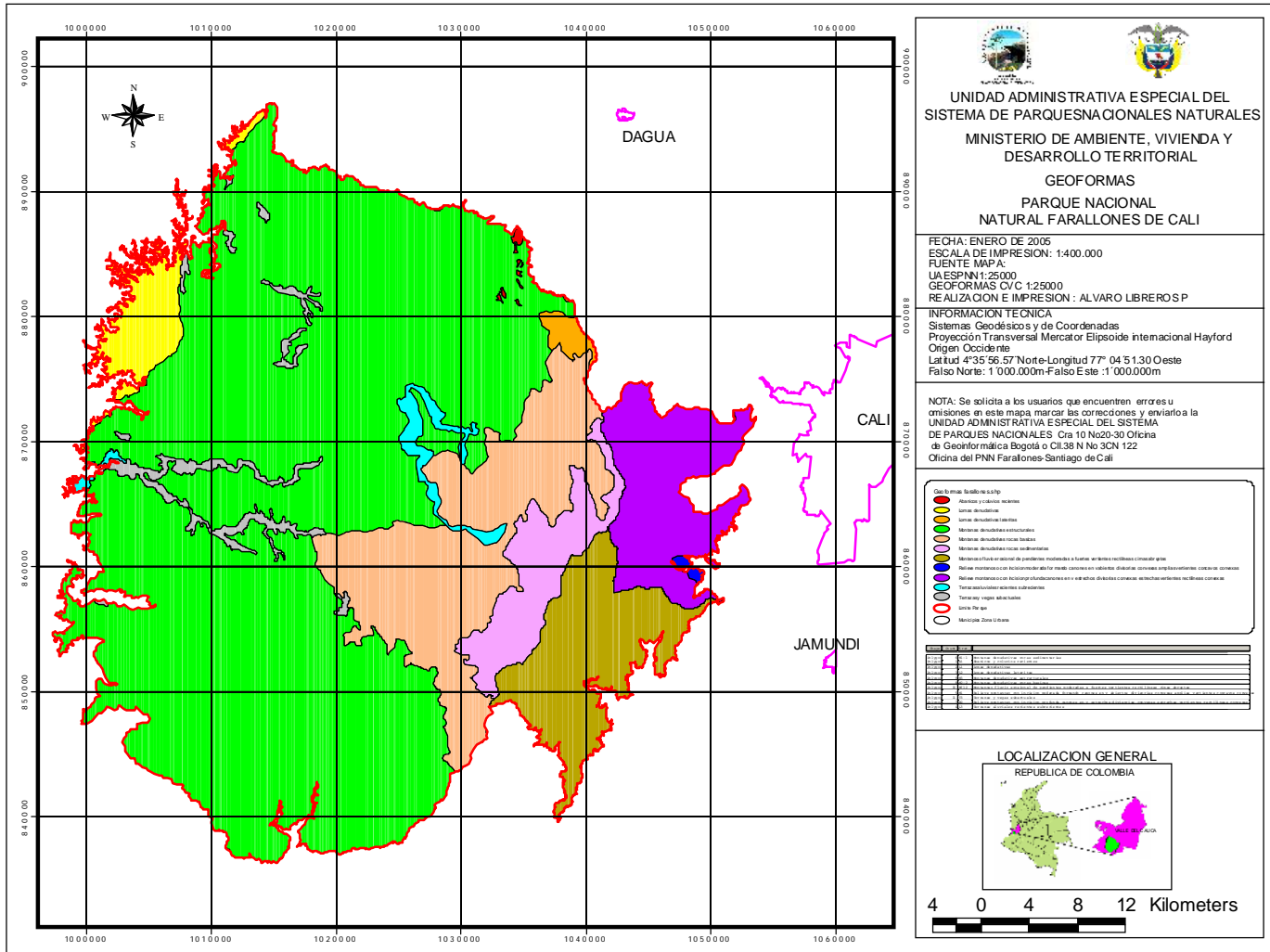


Tabla 21. Suelos en el Parque Nacional Natural Farallones y su zona de influencia.

ASOCIACIÓN	UBICACIÓN	PENDIENTE	RELIEVE
Grupo indiferenciado Naya	Crestas y otros tipos de relieves de las cumbres andinas de la cordillera central	50 - 75% y mayores	Escarpado
Farallones	Unidad Geomorfológica de montaña denudacional 2.000 y 3.000 msnm.	50 - 75% y mayores	Moderada a fuertemente escarpado
Peñas Blancas	Unidad Geomorfológica de montaña denudacional 2.000 y 3.000 msnm	Mayores de 75%	Fuertemente escarpado
Anchicayá	Unidad Geomorfológica de montaña denudacional 1.000 y 2.000 msnm	50 - 75% y mayores	Moderada a fuertemente escarpado
La Cascada	Unidad Geomorfológica de montaña denudacional clima medio transicional cálido y húmedo	Mayores de 75%	Fuertemente escarpado
Córdoba	Unidad Geomorfológica colinas de lomerío denudacional	50 - 75% y mayores	Ligera a fuertemente escarpado
Calima	Unidad Geomorfológica vegas y terrazas de ríos y quebradas	Menores de 12%	Terrazas recientes y subrecientes de ríos y quebradas.
Complejo Agua Sucia	Unidad Geomorfológica de valle deposicional.		Terrazas subactuales
Complejo Cajambre	Unidad Geomorfológica de valle deposicional.	0 - 1%	Terrazas y vegas actuales
Munchique	Flanco oriental de las montañas de clima frío húmedo de la cordillera occidental, municipios de Cali y Jamundí	50 - 75%	Fuertemente quebrado
Complejo Embalse	Abanicos y coluvios de las márgenes del río Anchicayá	3 - 25%	Ligera a fuertemente ondulada
Queremal	Ramificaciones de montaña a 1.500 msnm, Corregimiento del Queremal	7 - 50%	Laderas alargadas de cimas subagudas
Villacolombia	Municipios de Jamundí, Cali	25 - 75% y mayores	Fuertemente escarpado a quebrado
Pescador	Municipio de Cali, Ansermanuevo, Dagua 700 a 1.300 msnm	25 - 50% y mayores	Quebrado a escarpado
Bombay	Sectores planos de los ríos Pance, Grande y Dagua entre 1.200 a 1.700 msnm.	3%	Plano a ligeramente plano
Consociación Queremal	Municipio de Dagua sobre un plano aluvial		Plano con pequeñas áreas onduladas a quebradas
Fraille	Municipio de Cali	25 - 50% y mayores	Ligeramente inclinado a escarpado
Kingo		Mayores de 50%	Quebrado

Fuente: CERON, M.J. (2003).

2.2.4 Cuencas hidrográficas

En el PNN Farallones de Cali se encuentra una gran cantidad de ríos y quebradas, las cuales hace parte las 16 cuencas del parque (ver Figura 6).

- Cuenca del río Cali. La cuenca del río Cali se ubica al noroccidente del Municipio de Cali y se extiende desde la Cordillera Occidental hasta su desembocadura en el río Cauca. Está formada por las subcuencas de los ríos: Pichindé, Pichindecito, Felidia, Aguacatal y Cabuyal. Además recibe en su margen derecha otros pequeños afluentes como lo son las quebradas: Sena, El Sapito, Santa Ana, y El Silencio (DAGMA 1997).



Río Cali. Foto: CERON, M.J.

La Cuenca tiene una superficie de 12.352 has y se caracteriza por un relieve alto, con colinas alargadas, de cimas afiladas y paralelas, pendientes fuertes (superiores a los 45°) y vertientes asimétricas y lisas.

Otras quebradas localizadas en la Cuenca del río Cali se han considerado importantes de citar ya que ellas abastecen numerosas localidades, estas son: Las Sierras, N.N, El Nardal, Los Cauchos, La Tulia, Quebradahonda, nacimientos sin nombre en el sector de Los Cápatos y El Diamante, El Cedral y La Mula (Sarria 2001).



Río Pance, en la desembocadura de la Quebrada La Castellana. Foto: CERÓN, M.J.

- **Cuenca del río Pance.** El río Pance nace en la vertiente oriental de la Cordillera Occidental a una altura aproximada de 3.800 msnm, recorre unos 25 km para desembocar en el río Jamundí, aguas arriba del puente de la carretera Cali - Jamundí. Su curso lo realiza en sentido occidente - oriente. En la zona alta es encañonado y de fuerte pendiente, suavizándose en la zona media para luego tornarse tranquilo hasta su desembocadura. En general, sus aguas son claras (CVC 1999).

Se encuentran además en esta cuenca otras fuentes superficiales que abastecen de agua para consumo humano, como son las quebradas: Chorro de Plata, La Castellana, El Indio, El Porvenir, El Pato, La Cristalina, La Soledad, San Pablo y El Encanto, entre otras (Sarria 2001).

Otras quebradas y nacimientos localizados en la cuenca del río Pance que se ha considerado importante mencionar ya que ellas abastecen diversos asentamientos, son: El Líbano, Agua Viva, El Naranjal 1, El Naranjal 2, Nacimientos NN y Quebrada La Chorrera, Nacimientos NN en Pico de Loro, Quebrada La Castellana y otros Nacimientos sin nombre, Nacimiento NN en San Pablo.

- **Cuenca río Meléndez.** Nace en las estribaciones de la Cordillera Occidental a una altura aproximada de 2.800 msnm, con un recorrido de 25 Km corre en dirección Oeste – Este y desemboca en el interceptor sur del Proyecto de Aguablanca (CVC 1985)

Son afluentes en la zona alta de la cuenca las siguientes quebradas: El Carmen, Mateguadua, Dos Quebradas, Los Gallos, Cristalina, Corea, Cominal; en la zona media abajo del caserío de La Fonda recibe los aportes de las quebradas: La Carbonera, El Nacedero, y La Chorrera -por la margen derecha- y El Oro y El Miedo -por la margen izquierda- (CVC 1985).

- **Cuenca río Claro.** La cuenca hidrográfica del río Claro comprende alturas que van desde 900 a 3.200 msnm hacia el Suroccidente del municipio de Jamundí y nace en las estribaciones del flanco oriental de la Cordillera Occidental, desembocando en el río Cauca (CVC 1998).

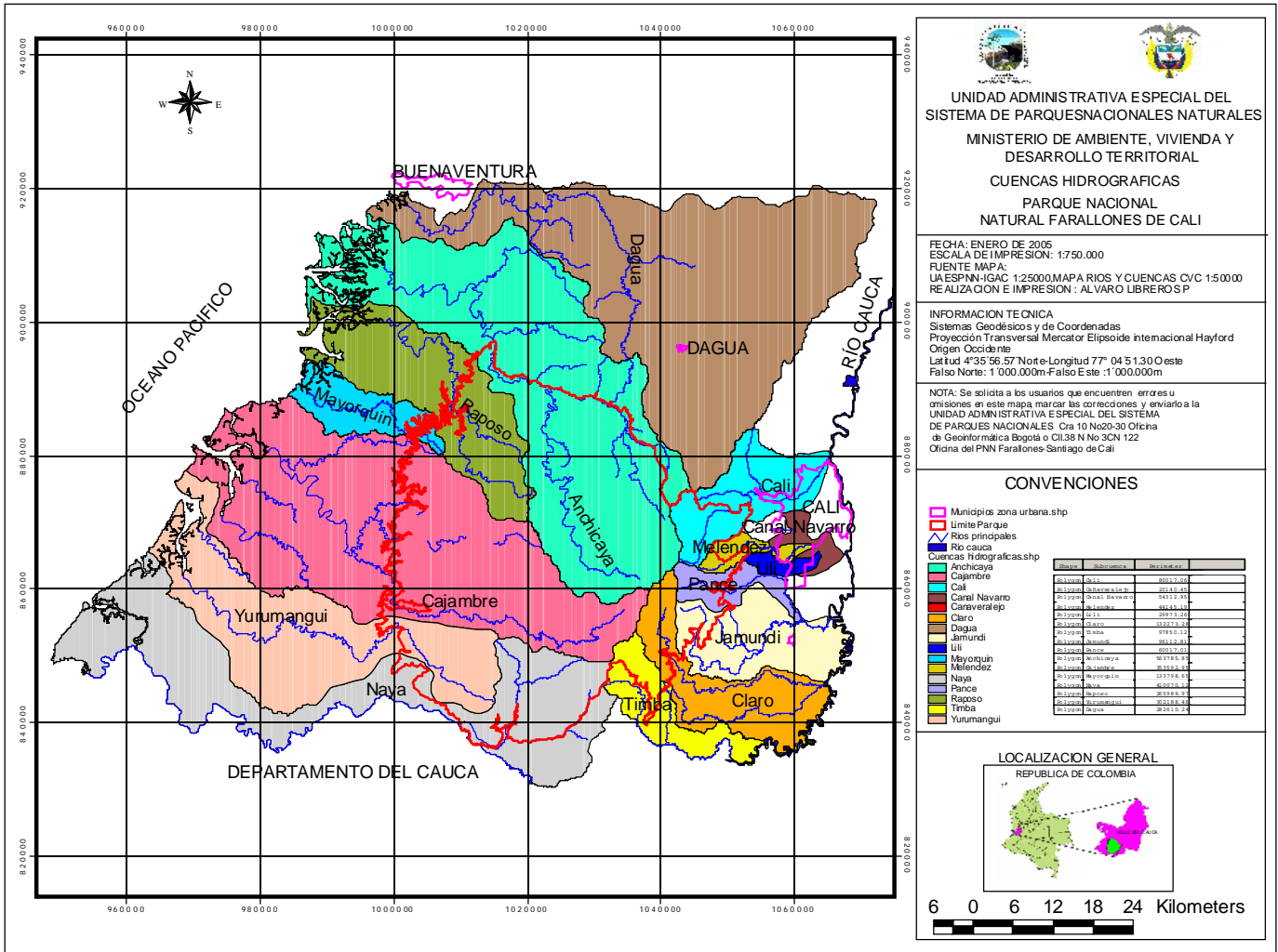
En su recorrido recibe como principales afluentes al río Guachinte y las quebradas: Las Pilas, Las Piedras, La Cristalina, Las Olgas, Hondas y la quebrada El Bosque que nace en los límites del Parque.

- **Cuenca Río Jamundí.** El río Jamundí nace detrás de la montaña Pico de Loro, en un sitio conocido como La Primavera. Desde su nacimiento el río corre de norte a sur hasta la región de San Miguel donde cambia su dirección a Oeste - Este. Esta variación brusca en su dirección es debida posiblemente a los cambios de rumbo en el buzamiento de la diaclasa, en la formación geológica del cretáceo.

La cuenca del río Jamundí comprende además al río Jordán y el sistema que origina la Quebrada Vélez. A esta cuenca le caen una serie de quebradas que nacen en área del parque, entre ellas podemos citar: Quebrada La Selva, Quebrada La Borrascosa, Quebrada El Carrizal, Quebrada El Club, Quebrada San Pedro, Quebrada Monserrate, Quebrada Timbita, Quebrada Las Peñas, Quebrada Las Peñitas (Lasso, M. com. pers. 2004).

- **Cuenca río Anchicayá.** El río Anchicayá es uno de los principales ríos que nacen en el Parque Nacional Natural Farallones ya que, a través de su uso como generador de energía eléctrica, provee de servicios no solo a las localidades más cercanas si no a todo el departamento del Valle del Cauca. En casos especiales, el río provee de energía a otros departamentos. Igualmente, el río Anchicayá proporciona recursos financieros que podrían canalizarse en beneficio del parque.

Figura 6. Mapa de cuencas hidrográficas.



- Cuenca ríos Raposo, Cajambre, Yurumanguí y Naya. Estas cuencas nacen todas en el Parque Nacional Natural Farallones de Cali y es muy poca la información que se tiene de ellas en cuanto a afluentes; son ríos navegables y su uso es de consumo, para lavado de ropa y la calidad del agua es aparentemente buena, exceptuando cuando se realizan extracciones mineras. Cabe anotar que en el río Naya no se tiene conocimiento sobre extracciones mineras.

Esta gran oferta hídrica aportante para el desarrollo social y cultural del departamento del Valle del Cauca, es estimada por la contribución de 30 ríos y 84 quebradas permanentes (ver Figuras 7 y 8). El balance de demanda y disponibilidad del recurso hídrico en el Parque se ilustran en las Tablas 23 y 24.

Figura 7. Longitud de los ríos al interior del PNN Farallones de Cali

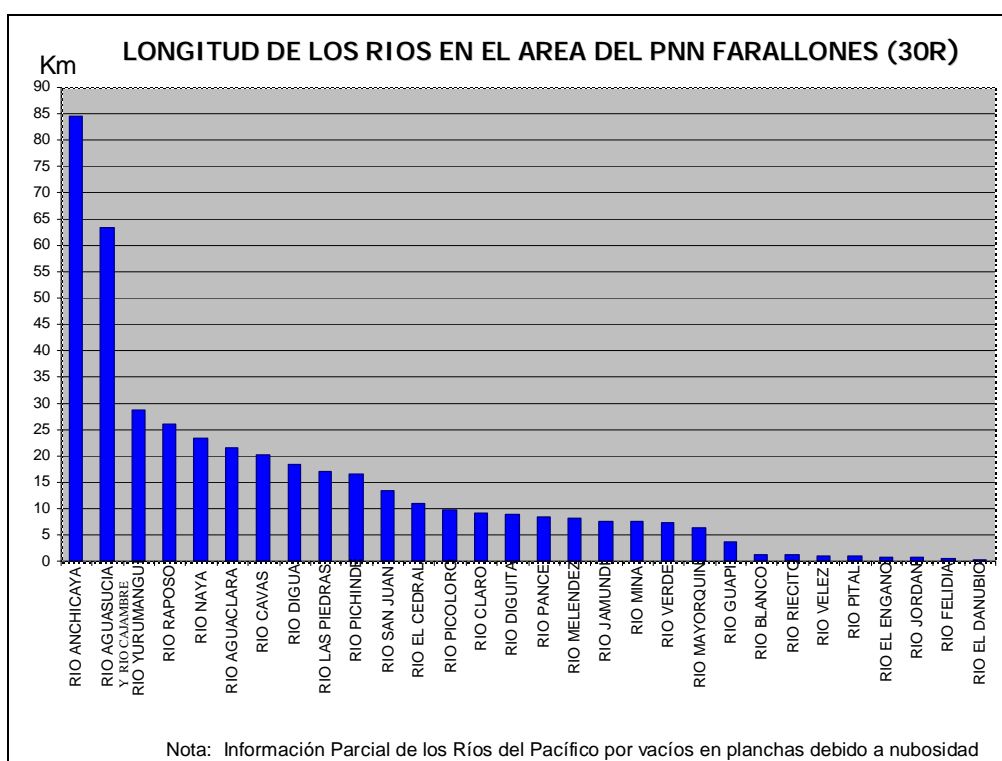


Tabla 22. Oferta hídrica del PNN Farallones de Cali

SECTOR CALI	OFERTA M ³ /S	SECTOR JAMUNDÍ	OFERTA M ³ /S	SECTOR DAGUA	OFERTA M ³ /S	SECTOR BUENAVENTURA	OFERTA M ³ /S
Río Cali	3,9	Río Jamundí	5,1	Río Anchicayá	24,1	Río Naya	107
Río Pance	3,6	Río Claro	7,1			Río Yurumanguí	15,8
Río Meléndez	1,6	Río Timba	22,6			Río Calambre	12,0
						Río Mallorquin	4,0
						Río Raposo	6,0
TOTAL SECTOR	9,1	TOTAL SECTOR	34,8	TOTAL SECTOR	24,1	TOTAL SECTOR	144,8
GRAN TOTAL 212,8 M³/S							

Figura 8. Longitud de quebradas permanentes al interior del PNN Farallones de Cali

LONGITUD DE 84 QUEBRADAS EN EL AREA DEL PNN FARALLONES

No	Quebrada	L. Km	No	Quebrada	L. Km
1	QDA. CARACOLI	11.506	23	QDA. PANCE	4.121
2	QDA. LA MINA	10.956	24	QDA. LA CUERVA	4.102
3	QDA. CACOTI	9.589	25	QDA. EL ARRIERO	4.010
4	QDA. LA BORRASCOSA	7.123	26	QDA. MURRAPAL	3.970
5	QDA. AGUA DE PANELA	7.070	27	QDA. LA CRISTALINA	3.927
6	QDA. LA MONA	6.648	28	QDA. EL ROBLE	3.828
7	QDA. EL PATO	6.630	29	QDA. GUADUALITO	3.651
8	QDA. EL CAIRO	6.291	30	QDA. EL SOCORRO	3.641
9	QDA. SANTA ELENA	6.204	31	QDA. LA LOCA	3.531
10	QDA. LA CAVITAS	5.967	32	QDA. LOS INDIOS	3.455
11	QDA. LA RIQUEZA	5.864	33	QDA. LAVAPLATOS	3.288
12	QDA. LA SOLEDAD	5.660	34	QDA. LA PAPELILLERA	3.238
13	QDA. CALABOZO	5.627	35	QDA. LA HONDA	3.180
14	QDA. LA POBRE	5.614	36	QDA. LA TULIA	3.110
15	QDA. LOS LIMONES	5.368	37	QDA. LAS DOLORES	2.725
16	QDA. LAS DUDAS	5.255	38	QDA. LA MECEDORA	2.684
17	QDA. MONTEFRIO	5.056	39	QDA. EL ARRACACHAL	2.631
18	QDA. SANTA RITA	4.846	40	QDA. YANACONAS	2.626
19	QDA. TAMBORAL	4.698	41	QDA. LA IGLESIA	2.580
20	QDA. PIEDREMOLER	4.567	42	QDA. AGUASCALIENTES	2.424
21	QDA. PICHINDECITO	4.472	43	QDA. LA SARDINA	2.173
22	QDA. LA VIRGEN	4.373	44	QDA. HUECO NEGRO	2.127

Tabla 23. Demanda hídrica sobre el PNN Farallones de Cali

DEMANDA	SECTOR CALI	SECTOR JAMUNDÍ	SECTOR DAGUA	SECTOR BUENAVENTURA	TOTAL
Consumo Humano	350.000 personas	3.000 personas	6.000 personas	10.000 personas	369.000 personas
Riego		5.000 Has			5.000 Has
Generación energía eléctrica	5.000 KW.		400.000 KW		405.000 KW
Recreación	60.000 personas/mes	12.000 personas/mes	2.000 personas/mes		74.000 personas/mes
Transporte				10.000 personas	10.000 personas

Los sectores del parque de los municipios de Cali, Jamundí, Dagua y Buenaventura no presentan déficit (CVC. Plan de Gestión Ambiental Regional del Valle del Cauca. 2002-2012.)

2.2.5 Amenazas naturales

Para el Parque Nacional Natural Farallones las principales amenazas naturales se representan en los siguientes eventos: remoción en masa e incendios forestales. En el parque se identifican cuatro sitios susceptibles a amenazas por el fenómeno remoción en masa, localizados en: corregimiento La Meseta

(municipio de Jamundí), cuenca del río Jamundí; corregimiento Pance (municipio de Cali), cuenca río Pance (municipio Cali); Miravalle y Hato Viejo, cabecera de Pance (municipio de Cali), y sector El Pato de la cuenca río Felidia (municipio de Cali). Las zonas relacionadas a la alta susceptibilidad de inundación corresponden a los planos meándricos de los ríos Anchicayá y Naya.

La administración del Parque Nacional Natural Farallones de Cali hace parte de la Comisión Regional para la Prevención y Atención de Desastres –CREPAD-, dependencia adscrita a la Gobernación del Valle, la cual se encuentra articulada interinstitucionalmente en los aspectos técnicos, operativos y administrativos (planeación). Algunos funcionarios del parque y los guardaparques contratistas dentro del marco del proceso de Atención y Prevención de Desastres, se han venido capacitando en el área de Educación y Prevención (alerta temprana)

El CREPAD a través del tiempo y experiencia, ha venido implementando planes operativos, administrativos y técnicos cuyo producto se ve reflejado en el Plan Departamental para la Gestión del Riesgo (2003), en proceso de socialización y ejecución. Además, articula acciones para la gestión y funcionamiento de los Comités Locales de Prevención y Atención de Desastres –CLOPAD-.

Para la mitigación de desastres naturales con afectación de carácter biofísico, socioeconómico y humano, la Gobernación del Valle coordina acciones con la Red de Solidaridad y otras entidades de socorro dentro del área administrativa; estas necesidades obedecen únicamente a requerimientos de Puestos de Mando Unificado.

Por otra parte, los incendios forestales se encuentran caracterizados como un fenómeno natural, aun cuando su ocurrencia depende de un alto porcentaje de la actividad antrópica. En el parque existen dos municipios que presentan alta susceptibilidad a incendios forestales: Cali y Jamundí. Para el municipio de Jamundí, anualmente se estructura un Plan de Contingencia con participación interinstitucional que involucra los diferentes actores desde su ámbito jurisdiccional. En lo referente al Parque el accionar obedece a las estrategias anuales de trabajo, según las necesidades de servicio. Para el municipio de Cali, se implementa y ejecuta anualmente un Plan de Contingencia articulado desde lo financiero por la CVC y el DAGMA. La CVC suscribe un convenio con el Cuerpo de Bomberos para la ejecución del Plan de Contingencia Municipal, el plan se diseña desde la parte preventiva, educativa y de control. A su vez la administración del parque, implementa y participa activamente en el Plan de Contingencia para el parque que se encuentra articulado para los municipios de Cali y Jamundí.

Para la mitigación de impactos (incendios forestales) la Unidad de Parques Nacionales –UAESPNN-, a través de la estrategia de Control, Vigilancia y Monitoreo, implementa actividades orientadas hacia la recuperación natural a través de procesos de sucesión vegetal y de recuperación con aislamientos cuando el daño es crítico. Además, se caracteriza si la amenaza es intencional y por ende se debe demostrar.

La Comisión Regional para Prevención y Atención de Incendios forestales del Valle del Cauca es un organismo que surgió a raíz del Fenómeno del Pacífico o del Niño³. Esta comisión gestiona y articula

³ Fenómeno del Niño: Es la aparición de tiempo de aguas superficiales relativamente más cálidas que la normal en el Pacífico Tropical, Central y Oriental, frente a las costas del norte de Perú, Ecuador y sur de Colombia. Este calentamiento cubre grandes extensiones y por su magnitud afecta el clima en diferentes regiones del planeta, tiene un promedio de duración de doce meses y su intensidad se refleja tanto en el océano como en la atmósfera en el área del Pacífico Tropical. Su impacto socioeconómico está más relacionado con la vulnerabilidad de las diferentes regiones del país y de los sectores de la actividad nacional. El cambio de temperatura repercute no solo en la distribución de las especies planctónicas, peces, tortugas marinas, ballenas y delfines que presentan largas rutas de migración; además, si la variación térmica es intensa la comunidad coralina muere causando pérdida de biodiversidad y productividad en el ecosistema marino costero.

acciones para el departamento del Valle. Mensualmente la Comisión y la Unidad de Parques socializan informes, volantes, novedades y propuestas que el Parque esté realizando.

A nivel o escala nacional, el Plan de Contingencia obedece a los lineamientos del Plan Nacional de Prevención, Control de Incendios Forestales y Restauración de Áreas Afectadas. Se caracteriza por ser preventivo, trascender el corto plazo y convertirse así en un plan enmarcado en una política de Estado, con cobertura nacional y responsabilidades comunes en las áreas fronterizas (MAVDT 2002).

2.3 Aspectos bióticos

Por su posición geográfica, el Parque Nacional Natural Farallones de Cali forma parte del gran complejo eco-regional de los Andes del Norte, que incluye áreas extensas con alta prioridad de conservación en América Latina y el Caribe. En este complejo ecosistémico, el WWF⁴, con el apoyo del Banco Mundial y el GEF⁵, partiendo del concepto de eco-regiones y con una aproximación biogeográfica a escala 1: 15'000.000, identificaron 191 eco-regiones terrestres prioritarias para la conservación de la biodiversidad a largo plazo (WWF 2001). Dentro de estas eco-regiones, el Chocó Biogeográfico fue clasificado como una de las áreas de máxima prioridad para la conservación.

Dentro del Complejo Eco-regional del Chocó, se han identificado cuatro eco-regiones ubicadas en Colombia, Panamá y Ecuador. En este complejo ecosistémico, el Parque Nacional Natural Farallones de Cali ocupa porciones de la eco-región Bosques Húmedos del Chocó Darién, cubriendo una superficie de 176.997 has aproximadamente. Los Bosques Húmedos del Chocó Darién comprenden un conjunto de ecosistemas húmedos a muy húmedos tropicales extendidos desde la Serranía del Darién al norte del departamento de Chocó, hasta el noroccidente de Ecuador a lo largo de la vertiente Pacífica de la Cordillera Occidental de Colombia; desde el nivel del mar hasta la divisoria de aguas (0 a 4.100 msnm, aproximadamente).

El gradiente altitudinal de la vertiente occidental de la Cordillera Occidental de Colombia impone cambios en la cobertura vegetal que son condicionantes importantes de la distribución de las especies. El WWF (2001) realizó una reconstrucción cartográfica a escala 1:500.000 de la vegetación original del Complejo eco-regional Chocó, determinando 11 formaciones vegetales originales, agrupadas de acuerdo a su rango altitudinal. Del total, el Parque Nacional Natural Farallones de Cali engloba cuatro formaciones vegetales naturales discriminadas de acuerdo a su rango altitudinal (Tabla 24).

Tabla 24. Formaciones vegetales del Complejo Eco-regional Chocó en el PNN Farallones de Cali

VEGETACIÓN ORIGINAL	RANGO ALTITUDINAL M	ÁREA ORIGINAL DENTRO DEL COMPLEJO ECORREGIONAL CHOCÓ HAS.
Bosque húmedo premontano o subandino	200 - 1.200	4.996.157.
Bosque húmedo montano bajo o andino	1.200 - 2.000	1.703.113
Bosque húmedo montano alto o altoandino	2.000 - 3.500	1.441.161
Páramo	> 3.500	14.160

* Se incluye el área original de la formación vegetal en el Complejo. Fuente: WWF (2001)

⁴ WWF – World Wildlife Fund. Fondo Mundial de la Naturaleza.

⁵ GEF – Global Environmental Facility. Fondo Mundial Ambiental.

2.3.1 Diversidad ecosistémica

Para el Parque Nacional Natural Farallones de Cali el conocimiento actual de la diversidad ecosistémica es relativamente limitado, ya que no se cuenta con una base de información a escala detallada que permita precisar las unidades ecológicas (por ejemplo a nivel de asociaciones vegetales) que ocurren en el territorio. Con el fin de llegar a una primera aproximación actualizada con los datos disponibles, se elaboró una cartografía de la Zonificación Ecológica por Unidades de Paisaje del Parque Nacional Natural Farallones de Cali a partir de dos mapas, uno a escala 1:50.000 y otro a escala 1:25.000. (Véase el capítulo 4)

En su parte alta, la vegetación del Parque Nacional Natural Farallones de Cali se expresa en diversas formaciones vegetales condicionada por factores específicos como: la altitud, la pendiente del terreno y el grado de exposición al viento y/o a la luz. Según Calderón (1995) las formaciones vegetales que ocurren por encima de los 3.000 msnm son las siguientes: Formaciones boscosas (bosques montanos mixtos y bosque altoandino); Formaciones del subpáramo (bosquetes o bosques enanos y quichales de *Guzmania*); Formaciones paramunas (páramo bajo, pajonales de páramo alto, matorrales de páramo alto, bosquetes de enclave, turberas y vegetación de peñascos). Esta región, a pesar de su poca superficie, registra un elevado número de endemismos particularmente de plantas vasculares soportadas en suelos poco evolucionados, con poco desarrollo de formas caulirósulas y abundancia de formas leñosas arbusculares.

- **Orobioma subandino y andino (incluye altoandino).** Dentro de este orobioma, los bosques montanos mixtos ocurren entre 2.800 – 3.200 msnm., con abundancia de especies como *Clusia sp* y *Miconia spp.*, y con presencia de *Podocarpus oleifolius*, *Drimys granadensis*, *Ceroxylon spp.*, *Sphaeradenia silvestris*, *Fernandezia lanceolata*, *Odontoglossum ramosissimum var. albomaculatum* y *Epidendrum macrostachyum*, además de los bambúes *Aulonemia sp.* y *Chusquea sp.* en los claros del bosque (Calderón 1995). Los bosques alto andinos se distribuyen entre 3.100 y 3.300 msnm., con predominio de *Tovomita frigida*, con abundante desarrollo de raíces fúlcreas ("bosque de raíces") y con la bromeliácea terrestre *Greigia cf. nubigena* en el sotobosque (Calderón 1995). Estas comunidades terrestres están definidas por gradientes ambientales subyacentes variables y dispersos a lo largo de áreas relativamente extensas. Con frecuencia se mezclan con matrices adyacentes, lo cual dificulta su representación en mapas individuales.

De acuerdo con Sarria (1996) hacia los 1.800 msnm se pueden encontrar bosques en donde predominan los robles (*Quercus humboldtii*) y que pueden encontrarse mezclados con el roble negro (*Trigonobalanus excelsa*) especialmente en los municipios de Cali, Jamundí y Dagua; estas dos especies endémicas a Colombia (ver Figura 9) son muy apreciadas por las características de su madera y están reportadas como amenazadas por el Centro de Datos para la Conservación de la CVC. Igualmente cita otras especies nativas de importancia para la vida silvestre y de valor comercial, extinguidas en algunas cuencas como la del río Pance, como es el laurel cespado o comino cespado (*Aniba perutilis*) (ver Figura 10). Hacia el municipio de Dagua y especialmente hacia el corregimiento de El Queremal, sobresale como centro de dispersión el género *Cavendishia*, plantas comúnmente conocidas en la región como queremes y de las cuales la más utilizada por las personas para "atraer el amor", es la especie *Cavendishia quereme* (Figura 11).

- **Orobioma páramo (incluye subpáramo).** Dentro de la formación del subpáramo, los bosquetes o bosques enanos se ubican entre 3.200 – 3.500 msnm., con abundancia de ericáceas, compuestas,

bromeliáceas y helechos arbóreos; en esta formación también se diferencian los quichales o guzmaniales, entre 3.300 y 3.700 msnm. con dominancia de la especie *Guzmania confinis* (Calderón 1995). Los quichales son importantes reservorios de agua y se ubican sobre terrenos pendientes protegidos del viento por la topografía.

Figura 9. Especies de plantas sensibles a la extinción: A- *Axonopus cuatrecasasii* B- *Trigonobalanus excelsa* C- *Gustavia angustifolia* D- *Quercus humboldtii*.

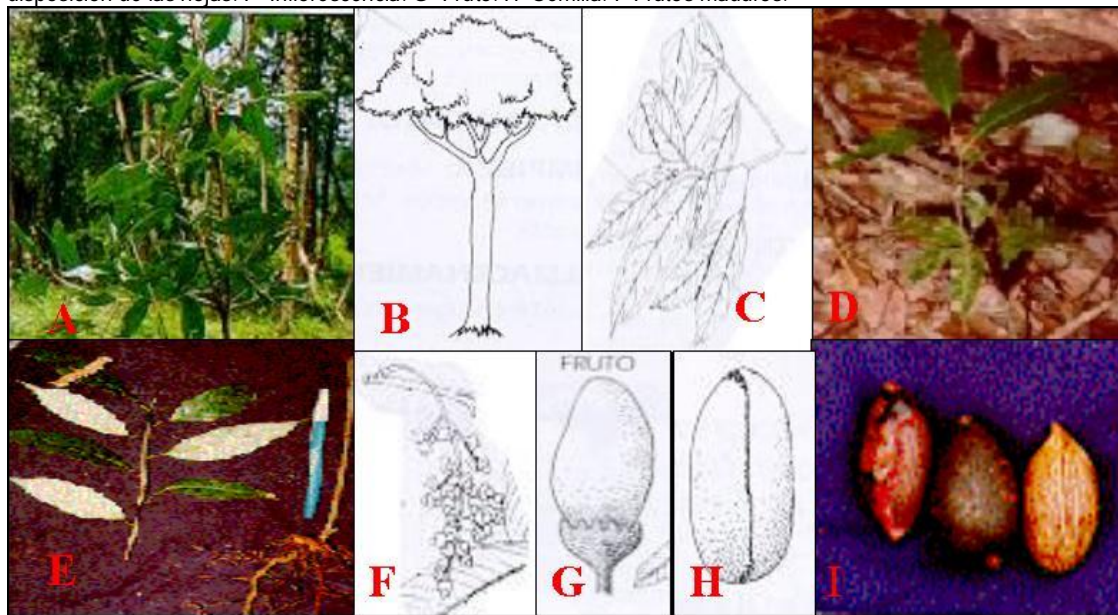


Fuentes: www.ceif.unal.edu.co/Laboratorios/microscopia, Base de Datos del Herbario del Missouri Botanical Garden, Sarria-Salas S.

Dentro de la formación paramuna del PNN Farallones de Cali, se diferencian los siguientes tipos de vegetación: Páramos bajos, entre 3.500 y 3.700 msnm., en terrenos pendientes bien drenados y con abundancia de endemismos como *Puya occidentalis*, *Castratella piloselloides* (ver Figura 12), *Ilex suprema* y *Diplostephium*; pajonales de páramo alto, entre 3.700 y 4.200 msnm., con especies de *Calamagrostis* y *Rhynchospora*, y con presencia de algunas especies endémicas como la bromelia *Puya occidentalis* y algunos arbustos como la ericácea *Gualtheria oreogena* e *Hypericum spp*; Matorrales de páramo alto y bosquetes de enclave, entre 3.600 y 3.900 msnm, el primero con abundante *Arcytophyllum sp*, *Pentacalia vaccinioides*, *Brachyotum lindenii* y *Diplostephium spp*, y el segundo con *Ilex suprema* como elemento característico; Turberas en enclaves mal drenados y de poca pendiente, entre 3.300 y 4.100 msnm., con musgos, gramíneas, cojines, colonias de *Puya occidentalis* y algunos arbustos o pequeñas plantas leñosas creciendo entre los cojines, Vegetación de peñascos, por encima de los 3.500 msnm., donde se encuentra la melastomatácea de hábito escandente *Miconia sp.* y la ericácea endémica de hábito colgante *Themistoclesia compta*.

Figura 10. *Aniba perutilis*

A- Tronco y ramas. B- Estructura del árbol. C- Forma de las ramas. D- Plántula. E- Plántula mostrando la forma y disposición de las hojas. F- Inflorescencia. G- Fruto. H- Semilla. I- Frutos maduros.



Fuente: <http://biología.eia.edu.co/ecología/estudiante/comino.htm>

Las comunidades paramunas anteriormente descritas son de tamaño relativamente reducido y ocurren como resultado de factores físicos y regímenes ambientales específicos tales como la pendiente y salientes del terreno, la velocidad del drenaje y el grado de aireación del suelo. Conforman un ecosistema de carácter azonal, muy peculiar con respecto a las formas de crecimiento que lo tipifican y con un elevado número de endemismos (20%) (Calderón 1995).

- Zonobioma de selva húmeda. Las comunidades terrestres de bosque húmedo tropical del área protegida no han sido caracterizadas en detalle hasta la fecha. Sin embargo, de acuerdo con la literatura existente, las formaciones de bosque húmedo que ocurren en el área protegida pueden agruparse en cuatro grandes paisajes fisiográficos: la Llanura Costera, las Llanuras Aluviales, las Colinas Bajas y las Colinas Altas y Serranías. Tales paisajes son caracterizados en mayor detalle en la sección de Zonificación Ecológica por Unidades de Paisaje, Unidad Pacífica, del presente documento.

2.3.2 Especies amenazadas y endémicas

Para el análisis de este capítulo, además de información secundaria referenciada, se tiene en cuenta lo desarrollado últimamente por Velosa (2004).

Aves. De acuerdo con los análisis realizados en este informe 17 especies de aves se encuentran amenazadas de extinción en el Parque Nacional Natural Farallones de Cali, lo cual corresponde a un 15,2% de la avifauna amenazada a nivel nacional (n = 112 especies). Del total, 1 sola especie se encuentra en

peligro crítico de extinción, 4 en peligro y 12 son vulnerables. Adicionalmente, 17 especies se consideran casi amenazadas y 1 sola con datos deficientes.

Figura 11. Especies de plantas identificadas como sensibles a la extinción: A- *Gustavia speciosa*
B- *Cavendishia quereme*.



Fuente: Base de Datos del Herbario MO (Missouri Botanical Garden)

En total, el número de especies de aves del Parque Nacional Natural Farallones incluidas en alguna categoría de amenaza (riesgo y pre-riesgo de extinción) es de 35 lo cual corresponde al 21,6% del total de especies reportadas a nivel nacional (n = 162 especies), según el Libro Rojo de Aves de Colombia (Tabla 25). Es importante destacar que del anterior total se ha confirmado plenamente la ocurrencia del 60% de especies (n = 18 especies) en áreas del Parque Nacional Natural Farallones, mientras que para el restante 40% (n = 17 especies), aún cuando su presencia no ha sido confirmada, la probabilidad de ocurrencia dentro del área protegida es alta.

Tabla 25. Número total de especies de aves en riesgo del PNN Farallones

	EX	EW	CR	EN	VU	Subtotal	LC	NT	DD	Total
Global	3	129	182	320	681	1.186	3	728	79	1.996
Américas	2	42	81	143	234	460	0	238	11	709
Colombia (IAvH)	0	1	19	43	50	112	0	40	9	162
Parque Nacional Natural Farallones	0	0	1	4	12	17	0	17	1	35

Fuente: Registros del Libro Rojo de Aves de Colombia

Figura 12. *Castratella piloselloides*

A- hábito de la planta. B- Fruto. C- Fruto. D- Flor.



Fuente: chingaza.uniandes.edu.co

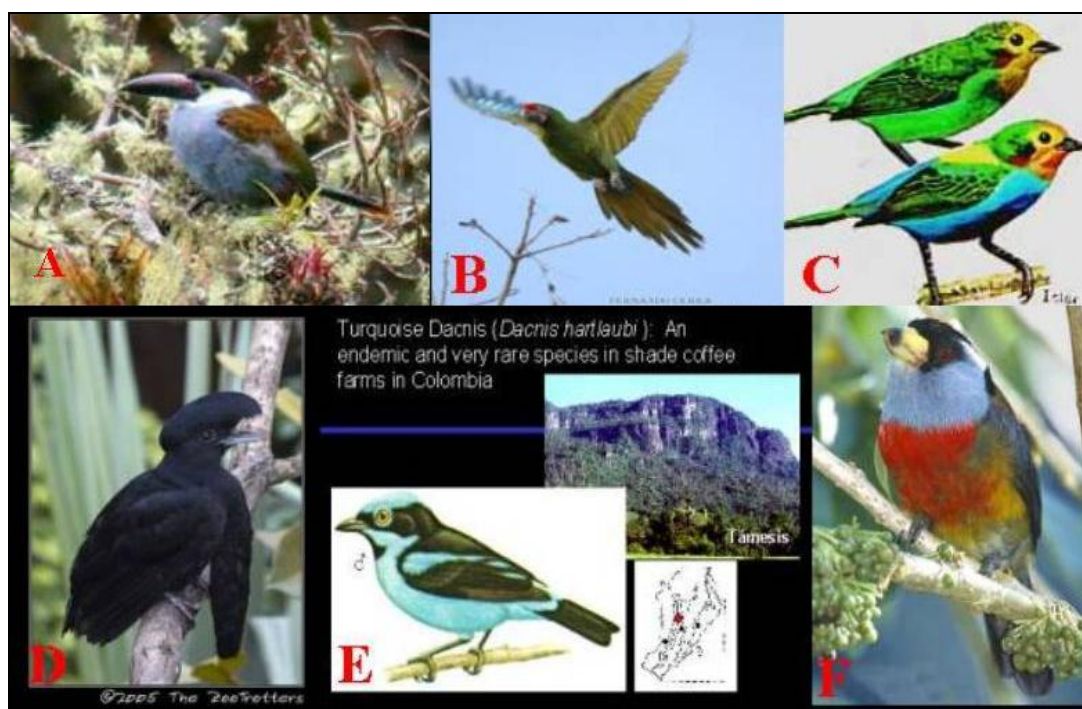
Desde la perspectiva de las especies endémicas del Parque Nacional Natural Farallones, el grado de amenaza es relativamente similar, ya que de las 91 especies endémicas un total de 13 (14,3%) se encuentran amenazadas. Esto es, exceptuando solo 4 especies (*Harpyhaliaetus solitarius*, *Oroaetus isidori*, *Ara militaris* y *Glaucidium nubicola*), las restantes especies registradas como amenazadas (n = 13 especies) pertenecen a alguna de las categorías de endemismo definidas en este estudio. De manera similar, 15 de un total de 17 especies casi amenazadas, también se asignan en alguna de las categorías de endemismo definidas. Igualmente, la especie *Neocrex colombianus*, reportada en la categoría de datos deficientes, también se registra como endémica.

Las especies amenazadas del Parque Nacional Natural Farallones pueden agruparse en tres categorías generales. En un primer grupo, al cual pertenecen seis especies, se encuentran aquellas para las cuales su situación en el Parque Nacional Natural Farallones equivale a su situación a nivel nacional, ya que se trata de especies endémicas y/o casi endémicas de Colombia. Tales especies amenazadas que conforman el grupo de los endemismos nacionales (solo se encuentran en Colombia) son las siguientes: *Penelope perspicax**, *Vireo masteri**, *Diglossa gloriosissima**, *Chlorochrysa nitidissima*, *Dacnis hartlaubi* y *Bangsia melanochlamys* (Ver Figuras 13, 14 y 15). Del total anterior, tres especies -las marcadas con asterisco- no han sido registradas hasta ahora en el Área Protegida, aunque su ocurrencia es muy probable.

En un segundo grupo se encuentran aquellas especies con distribuciones restringidas y casi endémicas de Colombia pero con rangos en otros países, principalmente Ecuador. Este grupo, con distribuciones

restringidas principalmente a la vertiente pacífica de la Cordillera Occidental de Colombia, conforma los denominados Endemismos Multinacionales e incluye las siguientes siete especies: *Cephalopterus penduliger* (Figura 13), *Neomorphus radiolus* (Figura 14), *Oreothraupis arremonops* (Figura 14), *Dysithamnus occidentalis* (Figura 15), *Chlorospingus flavovirens* (Figura 15), *Penelope ortoni* (Figura 18) y *Cypseloides lemosi* (Figura 18). A excepción del vencejo *Cypseloides lemosi*, la ocurrencia de las otras especies ha sido confirmada en áreas del Parque Nacional Natural Farallones de Cali.

Figura 13. Especies de aves sensibles a la extinción: A- *Andigena nigrirostris* B- *Ara militaris* C- *Chlorochrysa nitidissima* D- *Cephalopterus penduliger* E- *Dacnis hartlaubi* F- *Semnornis rhamphastinus*.



Fuentes: www.andigena.org/postales/images/postal013-p.jpg; w.montereybay.com/creagrus/best_birds41-50.html; <http://photo.zootrotters.nl/thumbnails.php?album=42>; <http://askjuan.com/.../img026.jpg>; James Ownby 2002; www.mangoverde.com/.../images

En el tercer grupo se encuentran aquellas especies con distribuciones extensas y poblaciones saludables en otros países de Suramérica pero con poblaciones localizadas o fuertemente presionadas en Colombia por la destrucción de hábitats, la cacería u otros factores. En este grupo de no endémicos, se encuentran tres especies de aves de presa: *Glaucidium nubicola** (Figura 14), *Harpyhaliaetus solitarius** (Figura 18) y *Oroaetus isidori* (Figura 18) y una especie de guacamaya *Ara militaris* (Figura 13), la cual tiene una serie de amenazas similares en todos sus areales de distribución. De las cuatro especies, dos de ellas - marcadas con asterisco- no han sido registradas hasta la fecha en el Área Protegida, aunque su presencia es muy probable.

Una comparación entre el número de especies de aves amenazadas en el Parque Nacional Natural Farallones y en Colombia indica una proporción relativamente baja en el número de especies por categoría con respecto al contexto nacional (5,3% para las especies en peligro crítico, 9,3% para las especies en peligro y 24% para las especies vulnerables). Adicionalmente, se registra un número

relativamente alto (42,5%) de especies casi amenazadas en el Parque comparado con las registradas en esta categoría a nivel nacional.

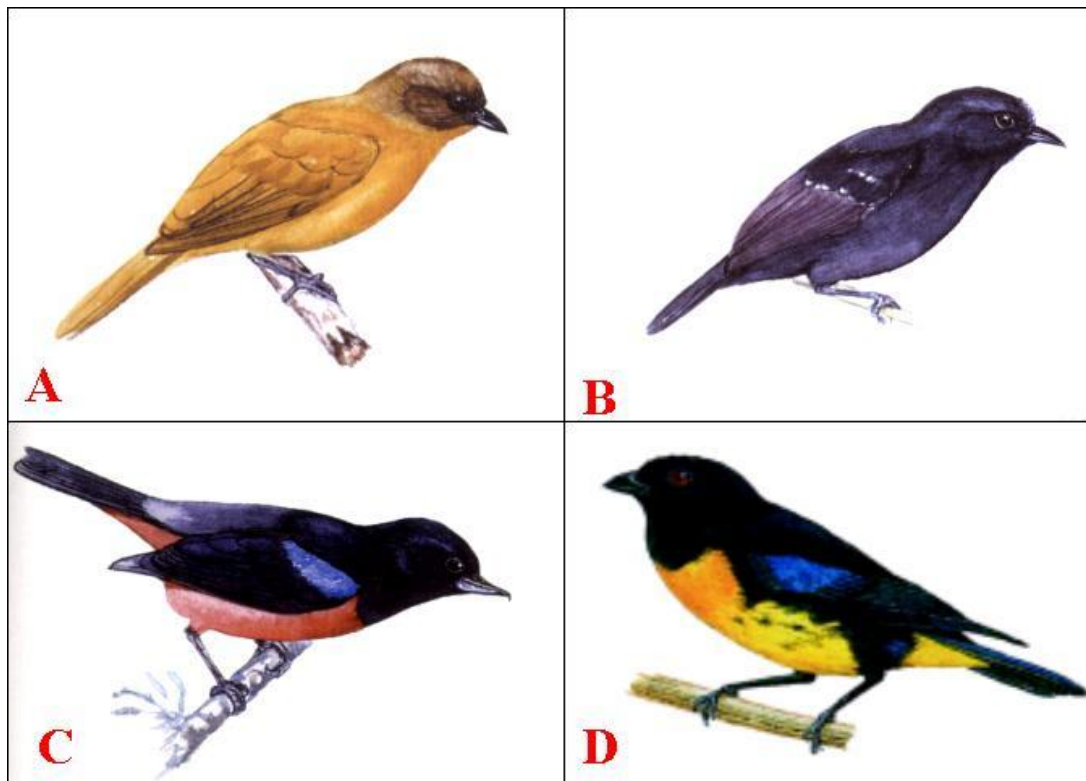
Figura 14. Especies de aves sensibles a la extinción: A- *Neomorphus radiolosus* B- *Oreothraupis arremonops* C- *Glaucidium nubicola* D- *Penelope perspicaz*.



Fuentes: BlakeTwigden www.Camacdonald.com/birding/BandedGround-cuckoo;
www.camacdonald.com/birding/TanagerFinch; www.camacdonald.com/birding/CaucaGuan (RS).JPG

Los anteriores cambios por categoría indican que a nivel general el 34,3% de la avifauna amenazada y casi amenazada (n=35 especies) del Parque Nacional Natural Farallones corresponde a especies con un moderado riesgo de extinción o deterioro poblacional a mediano plazo (Categoría Vulnerable VU), un 11,4% corresponde a especies con un alto riesgo de extinción o deterioro poblacional en el futuro cercano (Categoría En Peligro EN), un 2,9% corresponde a especies que enfrentan un riesgo extremadamente alto de extinción en el futuro inmediato (Categoría En Peligro Crítico CR). Además, el 48,6% son especies cercanas a calificar como Vulnerables, o podrían entrar en dicha categoría en un futuro cercano (Categoría Casi Amenazada NT). A pesar del número relativamente bajo de especies en peligro crítico dentro del Parque, lograr una mayor disminución en tales cifras representa un reto para las autoridades ambientales de tomar medidas que garanticen la conservación de estas especies por contenerlas en sus respectivas jurisdicciones.

Figura 15. Especies de aves sensibles a la extinción: A- *Chlorospingus flavovirens* B- *Dysithamnus occidentalis* C- *Diglossa gloriosissima* D- *Bangsia melanochlamys*.



Fuente: Renjifo, L. M., A.M. Franco-Maya, J.D. Amaya-Espinel, G.H. Kattán y B. López-Lanús (ed.). 2002. Libro rojo de aves de Colombia. Serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y Ministerio del Medio Ambiente. Bogotá. Colombia.

La mayoría de especies amenazadas del Parque Nacional Natural Farallones se encuentran en dos pisos altitudinales. Del total de especies (n=17), siete se encuentran en las tierras bajas y piedemontes de la Vertiente Pacífica (*Harpyhaliaetus solitarius*, *Oroaetus isidori*, *Penelope orton*, *Ara militaris*, *Neomorphus radiolus*, *Cephalopterus penduliger*, y *Dacnis hartlaubi*), seis se encuentran en el piso altitudinal subandino (*Penelope perspicax*, *Dysithamnus occidentalis*, *Vireo masteri*, *Chlorochrysa nitidissima*, *Bangsia melanochlamys* y *Oreothraupis arremonops*), dos en el andino o bosques nublados húmedos (*Glaucidium nubicola*, y *Chlorospingus flavovirens*) y solo una (*Diglossa gloriosissima*) ocupa porciones de bosque altoandino, subpáramo y páramo. El vencejo (*Cypseloides lemosi*) ocupa hábitats no boscosos - pastizales, matorrales, áreas rocosas, potreros y terrenos montañosos en áreas erosionadas-, los cuales de confirmarse la presencia de esta especie, estarían ubicados en la vertiente oriental de la Cordillera Occidental del Parque Nacional Natural Farallones -sectores Cali y Jamundí-.

Considerando la distribución por pisos altitudinales de las especies casi amenazadas del Parque Nacional Natural Farallones, su situación es similar a la de las especies amenazadas. Del total (n= 17 especies), seis son especies distribuidas en tierras bajas y piedemontes de la vertiente pacífica (*Leucopternis plumbea*, *Nyctiphrynus rosenbergi*, *Capito quinticolor*, *Veniliornis choacoensis*, *Pittasoma rufopileatum* y *Tangara johanae*), tres se encuentran en piedemontes y zonas premontanas (*Micrastur plumbeus*, *Otus colombianus* y *Chloropipo flavicapilla*), y ocho en bosques nublados (*Odontophorus hyperythrus*,

Semnomis ramphastinus, *Andigena nigrirostris*, *Margarornis stellatus*, *Campylorhampus pucheranii*, *Grallaria cucullata*, *Cyanoloca pulchra* e *Iridosornis porphyrocephala*).

Lo anterior indica una clara concentración de especies amenazadas y casi amenazadas en los bosques húmedos y pluviales de la vertiente pacífica del Parque Nacional Natural Farallones y en los pisos subandino y andino de ambas vertientes del mismo.

Figura 16. Especies de aves sensibles a la extinción: A- *Tangara heinei* B- *Tangara vitriolina* C- *Eriocnemis vestitus* D- *Tangara palmeri* E- *Crypturellus berlepschi* F- *Heliodoxa imperatrix* G- *Aulacorhynchus haematopygus*.

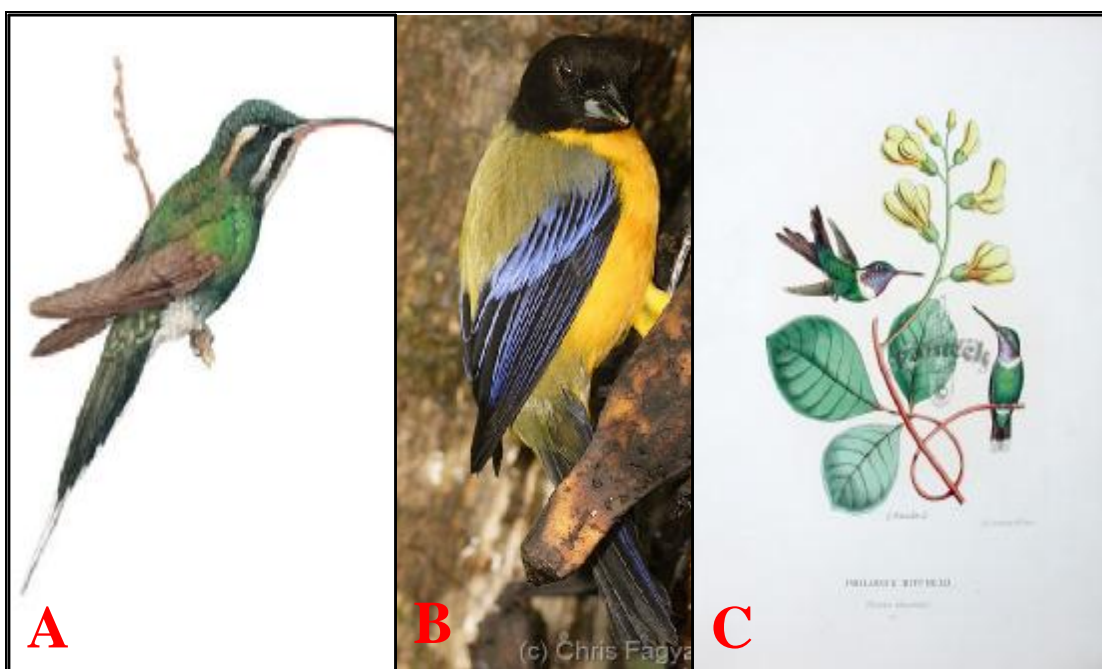


Fuentes: www.cald.com/birding/Black-cappedTanager, www.fup.edu.co, www.mangoverde.com, www.camacdonald.com/birding/Grey-and-goldTanager, www.et.wikipedia.org, www.puce.edu.ec

Dada la alta diversidad de la avifauna del Parque Nacional Natural Farallones y el número relativamente alto de especies en riesgo (21,6% del total de especies amenazadas y casi amenazadas a nivel nacional), es difícil, en términos prácticos, desarrollar planes de conservación individuales para cada especie. Una estrategia de conservación de la avifauna del parque requiere, en principio, de la confirmación de la presencia de 14 especies en peligro dentro del área protegida, asociado con la identificación de áreas importantes para la conservación en las que se concentre un número alto de especies en riesgo y de especies con distribuciones restringidas. Las 14 especies para las cuales se requiere desarrollar investigación para detectar su presencia en el Parque son las siguientes: *Cypseloides lemosi* (CR), *Harpyhaliaetus solitarius* (EN), *Leucopternis plumbea* (NT), *Penelope perspicax* (EN), *Glaucidium nubicola* (VU), *Veniliornis chocoensis* (NT), *Campylorhampus pucheranii* (NT), *Pittasoma rufopileatum* (NT),

Grallaricula cucullata (NT), *Cyanolyca pulchra* (NT), *Vireo masteri* (VU), *Diglossa gloriosissima* (EN), *Tangara johanae* (NT) e *Iridosornis porphyrocephala* (NT).

Figura 17. Especies de aves sensibles a la extinción: A- *Phaetornis yaruqui* B- *Anisognathus notabilis* C- *Philodice mitchelli*.

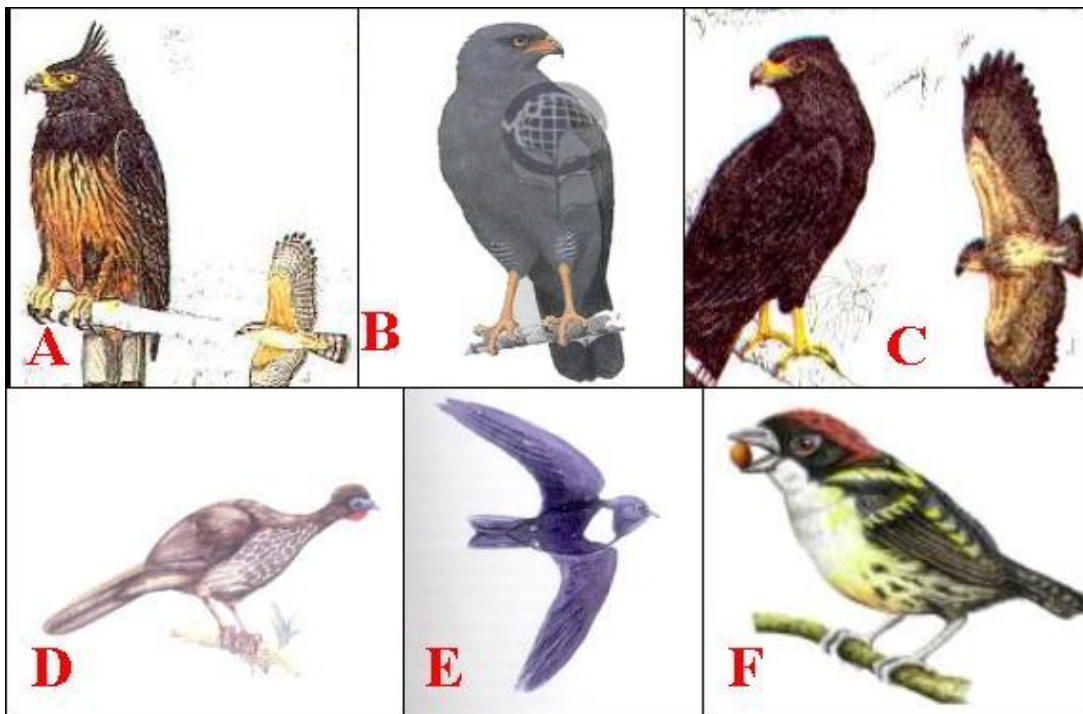


Fuentes: www.magicgroup.e3/animal; www.avianphotos.org/Ecuador/birds; www.pantek.com/Mulstanthummers/Oindex3.htm

Adicionalmente, algunas especies necesitan de programas específicos de conservación *in situ* incluyendo una protección más efectiva dentro del Parque y/o la creación y fomento de conectividades en un contexto regional. Entre estas especies tenemos las siguientes: *Oroaetus isidori*, *Penelope orton*, *Cephalopterus penduliger*, *Dacnis hartlaubi* y *Neomorphus radiolosus*. Otras especies requieren del inicio de programas de conservación *ex situ* como complemento de las medidas de conservación *in situ* (ej., *Semnomis ramphastinus* (Figura 13), *Cephalopterus penduliger*? (Figura 13), *Andigena nigrirostris*? (Figura 13), *Ara militaris* (Figura 13), *Chlorochrysa nitidissima*? (Figura 13), *Penelope perspicax* (Figura 14), *Bangsia melanochlamys*? (Figura 15), *Capito quinticolor* (Figura 18), *Leucopternis plumbea*? (Figura 18), *Penelope orton* (Figura 18), *Tangara johanae*?, *Iridosornis porphyrocephala*? y la especie de vencejo *Cypseloides lemosi* (Figura 18) que se encuentra en peligro crítico de extinción requiere de una atención inmediata para evitar su extinción en el corto plazo, específicamente mediante la localización de áreas de reproducción en los sectores Cali y Jamundí del parque, el cual representa el área protegida más cercana a las pocas localidades conocidas para la especie en Colombia.

De otra parte, del total de especies en riesgo (n=35 especies) del Parque Nacional Natural Farallones, 28 especies (80%) son endémicas. Esta situación representa una posibilidad aún mayor en cuanto a la urgencia de garantizar la supervivencia de porciones importantes de la avifauna en riesgo del parque.

Figura 18. Especies de aves sensibles a la extinción: A- *Oroaetus isidor* B- *Leucopternis plumbea* C- *Harpyhaliaetus solitarius* D- *Penelope orton* E- *Cypseloides lemosii* F- *Capito quinticolor*.



Fuente: www.utm.edu

Considerando la proporción de taxa en peligro de extinción del Parque Nacional Natural Farallones, se establece que las familias con mayor número de especies en riesgo –amenazadas y casi amenazadas– son las siguientes:

- Thraupidae (Tángaras y afines): 6 especies (17,3%).
- Formicariidae (Hormigueros) y Accipitridae (Águilas y Gavilanes): 3 especies cada una (8,8% cada una).
- Cracidae (Pavas), Strigidae (Buhos) y Capitonidae (Toritos): 2 especies cada una (5,9% cada una).

Adicionalmente, 16 familias (Apodidae –vencejos–, Coerebidae –mieleros–, Psittacidae –loros y guacamayas–, Cuculidae –cucos–, Cotingidae –cotingas–, Vireonidae –verderones–, Fringillidae –gorriones y afines–, Falconidae –halcones–, Odontophoridae –perdices–, Caprimulgidae –guardacaminos–, Ramphastidae –tucanes–, Formicariidae – coluditos y rastrojeros–, Dendrocolaptidae –trepadores–, Picidae –carpinteros–, y Corvidae –urracas–) contienen una sola especie cada una (2,9% cada una).

Lo anterior indica que aquellas especies altamente dependientes de fruta, como los tráupidos, crácidos y capitónidos, aquellas con dietas altamente especializadas (insectívoros del interior del bosque como los formicáridos) y aquellas que se encuentran en el tope de las cadenas tróficas como las aves de presa – accipitridos–, constituyen los grupos funcionales con mayor vulnerabilidad a la extinción en el Parque Nacional Natural Farallones de Cali. Diversas medidas de conservación deben establecerse para la avifauna del Parque Nacional Natural Farallones considerada con alto grado de vulnerabilidad a la extinción, esto es, especies amenazadas y endémicas con baja abundancia poblacional y pertenecientes a

un gremio trófico vulnerable (aves de presa, grandes frugívoros principalmente de dosel, dependientes de dietas especializadas -néctar y/o fruta- y los insectívoros del interior del bosque).

Las medidas de conservación fueron agrupadas en cinco categorías, a saber: Investigación, Medidas de conservación *in situ*, Medidas de conservación *ex situ*, Reintroducción en su hábitat y campañas de educación ambiental, y Fomento de otras alternativas de uso sostenible.

- **Mamíferos.** En este informe se reportan 14 especies de mamíferos en riesgo de extinción para el Parque Nacional Natural Farallones; lo anterior corresponde al 33,3% del total de mamíferos en categoría de riesgo a nivel nacional (n=42 especies). Del total, no se reporta alguna especie en peligro crítico de extinción CR, una sola es considerada en peligro (EN), y 13 son incluidas en la categoría de vulnerables (VU). Además, nueve especies se ubican en categoría de pre-riesgo (casi amenazadas n=7 especies; y preocupación menor n=2 especies) y cuatro con datos deficientes (Tabla 26).

Tabla 26. Número de especies de mamíferos en riesgo para el PNN Farallones de Cali

	EX	EW	CR	EN	VU	SUB TOTAL	NT	PM	DD	TOTAL
Colombia (IAvH)	1	0	6	4	31	42	26	8	51	127
PNN Farallones de Cali.	0	0	0	1	13	14	7	2	4	27

Fuente: IAvH citado en Velosa (2004)

En total, el número de especies de mamíferos del Parque Nacional Natural Farallones incluidos en alguna categoría de amenaza (riesgo y pre-riesgo) es de 23, lo cual corresponde al 30,3% del total de especies reportadas a nivel nacional (n= 76 especies), según el listado del Instituto von Humboldt (Rodríguez 1998). La presencia de todas las anteriores especies en áreas del Parque Nacional Natural Farallones ha sido confirmada por diversas fuentes bibliográficas.

Del total de especies en categoría de amenaza, siete se encuentran ubicadas en el Apéndice I de la Convención CITES, ocho en el Apéndice II y siete en el Apéndice III. Las especies ubicadas en el Apéndice I y para las cuales su amenaza es global son las siguientes: *Lutra longicaudis* (Figura 19), *Leopardus wiedii* (Figura 20), *Alouatta palliata* (Figura 21), *Speothos venaticus* (Figura 21), *Tremarctos ornatus* (Figura 22), *Puma concolor* (Figura 23) y *Panthera onca* (Figura 23).

Las especies amenazadas potencialmente por el comercio e incluidas en el Apéndice II de CITES son las siguientes: *Myrmecophaga tridactyla* (Figura 23), *Leopardus pardalis* (Figura 24), *Tayassu tajacu* (Figura 24), *Tayassu pecari*, *Bradypus variegatus* (Figura 25), *Cebus capuchinus* (Figura 26), *Aotus lemurinus* (Figura 26) y *Ateles fusciceps* (Figura 26). Las especies amenazadas localmente por el comercio e incluidas en el Apéndice III son: *Mazama americana* (Figura 23), *Cabassous centralis* (Figura 25), *Bassaricyon gabbii* (Figura 25), *Odocoileus virginianus* (Figura 26), *Choloepus hoffmannii* (Figura 27), *Agouti paca* (Figura 27) y *Dasyprocta punctata* (Figura 27). Las siguientes especies consideradas en riesgo de extinción no están incluidas en alguno de los Apéndices CITES: *Dinomys branickii*, *Caluromys derbianus* (Figura 25), *Chironectes minimus* (Figura 26).

Una comparación entre el número de especies de mamíferos amenazados en el Parque Nacional Natural Farallones y en Colombia, indican la ausencia de especies en peligro crítico en el Parque, la ocurrencia de una sola especie en peligro EN; esto es, especies que enfrentan un alto riesgo de extinción en un futuro

cercano (*Tremarctos ornatus*), y trece (13) especies vulnerables VU; esto es, especies con alto grado de extinción en el mediano plazo (*Myrmecophaga tridactyla*, *Aotus lemurinus*, *Ateles fusciceps*, *Alouatta palliata*, *Speothos venaticus*, *Lutra longicaudis*, *Leopardus pardalis*, *Puma concolor*, *Panthera onca*, *Leopardos wiedii*, *Tayassu pecari*, *Odocoileus virginianus* y *Dinomys branickii*).

Adicionalmente, siete especies son incluidas en la categoría de casi amenazado, esto es, taxones que se aproximan a calificar como vulnerables, y dos especies son consideradas de preocupación menor.

Figura 19. Especies de mamíferos sensibles a la extinción: A- *Tapirus bairdii* B- *Mazama americana* C- *Lutra longicaudis* D- *Myrmecophaga tridactyla*.



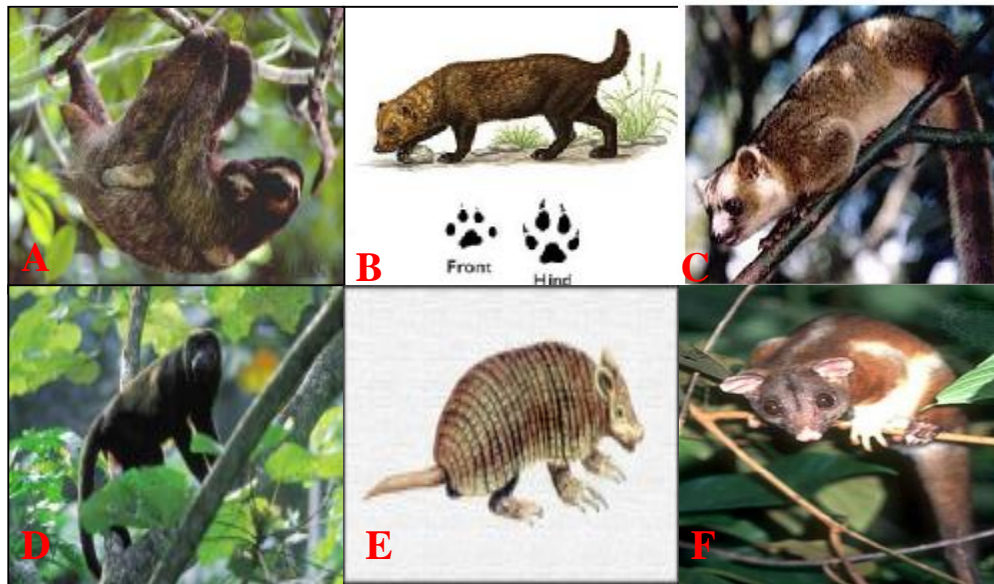
Fuentes: Brent Fuman, www.ultimateungulate.com; www.otter.org/Neotropical.html; Ron Kalasinkas

Figura 20. Especies de mamíferos sensibles a la extinción: A- *Tayassu tajacu* B- *Leopardus wiedii* C- *Leopardus pardalis*.



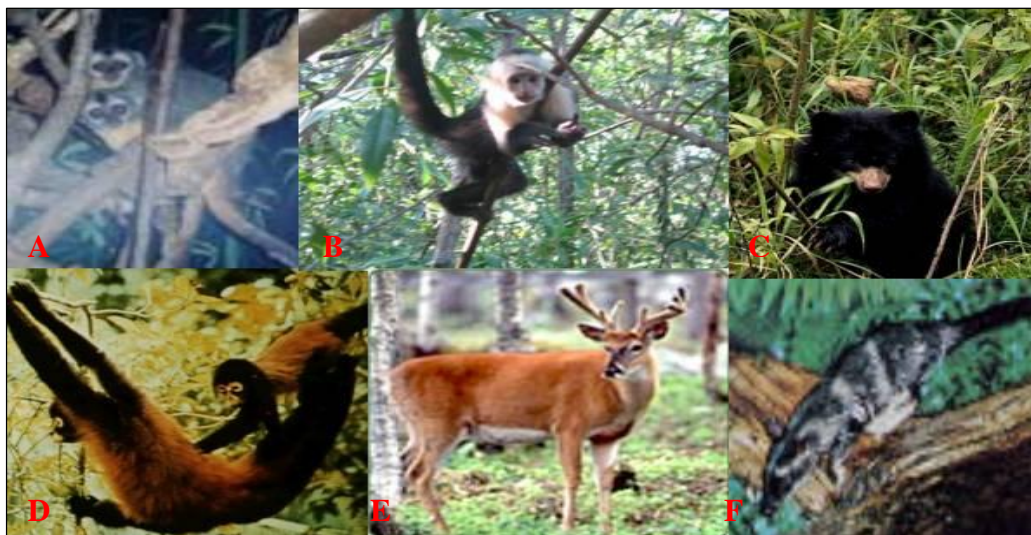
Fuente: www.geoinfo.nmt.edu/...graphics/javelina.html

Figura 21. Especies de mamíferos sensibles a la extinción: A- *Bradypus variegatus* B- *Speothos venaticus* C- *Bassaricyon gabbii* D- *Alouatta palliata* E- *Cabassous centralis* F- *Caluromys derbianus*.



Fuentes: www.gevmodena.it/mioweb/f_bradip.html; www.iwokrama.org; www.terrambiente.org; www.terrambiente.org/.../Caluromys_derbianus.jpg; www.lioncrusher.com/animal.asp?science.wcp.muohio.edu/costarica20001/howler

Figura 22. Especies de mamíferos sensibles a la extinción: A- *Aotus lemurinus* B- *Cebus capucinus* C- *Tremarctos ornatus* D- *Ateles fusciceps* E- *Odocoileus virginianus* F- *Chironectes minimus*.



Fuente: www.animaldiversity.ummz.umich.edu/.../susan_hoffman; www.our.pets.net/images/spider1.jpg; www.ranuazoo.com; www.knowyoursto.com/images/genusopossums/chir

Figura 23. Especies de mamíferos sensibles a la extinción: A- *Choloepus hoffmanni* B- *Nasua narica* C- *Tamandua mexicana* D- *Puma concolor* E- *Dasyprocta punctata* F- *Panthera onca* G- *Agouti paca*.



Fuente: www.hoglezoo.org/animals/view.php?; www.fotoreiseberichte.de/costarica/cr_04_157.htm;
www.savci.upol.cz/gal/_10/fel/puma_4.jpg; www.bioresurs.uu.se/myller/hav/mangrove4_6_2.htm;
www.puce.edu.ec/.../fotos/agouti_paca.jpg

Reptiles. De acuerdo a los análisis realizados, solo dos especies de reptiles se encuentran amenazadas de extinción en el Parque Nacional Natural Farallones, lo cual corresponde al 8% de los reptiles amenazados a nivel nacional (n= 25 especies).

La primer especie incluida es el Caimán (*Crocodylus acutus*) calificada a nivel nacional como en peligro crítico (CR). Esta especie desapareció hace tres décadas de la región englobada por los ríos Cajambre, Yurumanguí y Naya en la vertiente pacífica del Parque Nacional Natural Farallones y su área de influencia (Ruiz 1998). La segunda especie incluida, es la "tortuga caguama" (*Lepidochelys olivacea*), especie marina que ocupa hábitats de tierras bajas en las playas de los ríos Cajambre, Yurumanguí y Naya (Ruiz 1998). Esta especie es calificada como en peligro (EN) a nivel nacional. Ninguna especie de reptil registrado en el Parque califica en la categoría vulnerable (VU) (Tabla 27). Adicionalmente, otras dos especies de reptiles califican en la categoría de bajo riesgo de extinción. Una de ellas es la "tortuga palmera" (*Rhinoclemmys melanosterna*) incluida en la categoría casi amenazada (NT).

La otra especie es la "babilla o tulisio" (*Caiman crocodilus chiapasius*) reportada como una especie escasa y poco cazada en la vertiente pacífica del parque e incluida en la categoría nacional de preocupación menor (LC). Otras dos especies reportadas con datos deficientes (DD) son: La "tortuga bache" (*Chelydra serpentina acutirostris*), y la "tortuga negra" (*Rhinoclemmys annulata*). Estas dos especies son consideradas muy escasas en la región de las cuencas de los ríos Yurumanguí, Cajambre y Naya y son muy apetecidas por las comunidades negras (Ruiz 1998).

Tabla 27. Número de especies de reptiles en categoría de amenaza para el PNN Farallones

	EX	EW	CR	EN	VU	Subtotal	NT	PM	DD	Total
Colombia (lvH)	0	0	8	10	7	25	5	3	5	38
PNN Farallones de Cali	0	0	1	1	0	2	1	1	2	6

Fuente: Libro Rojo de Reptiles de Colombia

Figura 24. Especies de anfibios sensibles a la extinción: A- *Dendrobates histrionicus* B- *Dendrobates lehmanni* C- *Epipedobates boulengeri* D- *Phyllobates bicolor*.



Fuente: Foto de Mick Bajcar www.poisonarrowfrogs.nl/bicolor.

- **Anfibios.** De acuerdo a la información existente, cuatro especies de anfibios ubicados en categorías nacionales de amenaza de extinción ocurren en el Parque Nacional Natural Farallones de Cali, lo que corresponde al 8,3% de los anfibios amenazados en el país (n= 48 especies) (Tabla 28). La primera especie incluida es la rana venenosa de Lehmann (*Dendrobates lehmanni*) (Figura 24), calificada a nivel nacional como en peligro crítico (CR). Esta especie endémica, que ocupa bosques montañosos desde las cuencas de los ríos Dagua y Anchicayá hasta el norte de Quibdó, presenta como localidad típica a la parte alta de la cuenca del río Anchicayá entre 850 y 1.200 msnm. (Libro Rojo de los Anfibios de Colombia). La segunda especie incluida es la rana venenosa del Anchicayá (*Dendrobates viridis*), que ocupa bosques montanos de la vertiente occidental de la Cordillera Occidental en los departamentos de Valle y Cauca. Esta especie es calificada como en peligro (EN) a nivel nacional. Otras dos especies de ranas venenosas, la rana cocoi (*Dendrobates histrionicus*) (Figura 24) y la rana *Phyllobates bicolor* (Figura 24), han sido calificadas como vulnerables (VU). Ambas especies ocurren también en tierras bajas de la vertiente

occidental de la Cordillera Occidental. De otra parte, la ranita *Epipedobates boulengeri* (Figura 24) que ocurre en tierras bajas del Pacífico en Colombia y Ecuador, califica en la categoría de bajo riesgo de extinción (NT).

Todas las anteriores especies pertenecen a la familia Dendrobatidae y tres de ellas son consideradas endémicas (*Dendrobates lehmanni*, *D. viridis* y *Phyllobates bicolor*).

Tabla 28. Número de especies de anfibios en categoría de amenaza para el PNN Farallones

	EX	EW	CR	EN	VU	Subtotal	NT	PM	DD	Total
Colombia (IvH)	0	0	14	26	8	48	0	0	0	48
PNN Farallones de Cali	0	0	1	1	2	4	1	0	0	5

Fuente: Libro Rojo de los Anfibios de Colombia

2.4 Aspectos económicos

- Sector Jamundí. Como componente económico principal se encuentra la minería, especialmente la extracción de carbón de socavón con algunas concesiones por Minercol y el lavado de bauxita, igualmente, la minería demanda gran cantidad de madera para el apuntalado de los socavones, lo cual propicia la extracción de maderas para palancas tanto de la zona protectora como del Parque. Algunos mineros con mina propia comercializan su madera para evitar los intermediarios ya que existen negocios especializados en comercializar maderas provenientes de las minas. Actualmente predomina la extracción de maderas nativas como el cascarrillo y los laureles, ya que anteriormente se utilizaban maderas como el roble común (*Quercus humboldtii*) y el roble negro (*Trigonobalanus excelsa*) no solamente para la minería sino para la construcción de polines para el ferrocarril. Aún la madera del roble común es apreciada para la elaboración de pandebono (Sarria 1993).

En la zona de Parque, la mayoría de las fincas destinan algunas áreas al cultivo del café, asociado a cultivos de pancoger especialmente el plátano, yuca, caña, maíz, frijol y frutales, predominando como cultivos comerciales la mora y el lulo.

- Sector Cali. La zona de Pance con asentamiento con más de un siglo, esta ligada a la comunidad de Cali como área de recreación popular del municipio a partir de los años 60. La comunidad aprovecha esta gran afluencia de visitantes para ofertar todo tipo de productos de las fincas, que permiten garantizar las entradas que de alguna manera la producción del predio no cubriría. Sin embargo, muchas familias aún dependen de sus actividades productivas, siendo más la producción de plátano, banano, cítricos en pendientes mayores al 50%, con ventas de pequeños excedentes a mercados campesinos o en algunos casos con intermediarios, los cultivos de pancoger se establecen en pequeñas eras en terrazas que solo satisfacen el consumo doméstico sin generación de excedentes para comercialización. El café es de gran importancia como renglón económico para la comunidad que ha disminuido la utilización de agro insumos, y ha optado por tostar su producto y venderlo en los mercados locales y a visitantes de la zona; la caña de azúcar, es una especie que se está asociando a los cultivos para suplementar la alimentación de animales y sacar panela para comercializar.

En lo referente a la producción animal, existen predios con ganadería doble propósito que es acaparada en su totalidad por la demanda local, ubicándose en predios con pendientes mayores del 50% con

características de extensiva, donde se presentan factores de insostenibilidad del suelo. La cría de cerdos para ceba es una actividad que ha generado impactos ambientales especialmente sobre el recurso agua, provocando conflictos sociales entre las comunidades y las instituciones, impactos que se están comenzando a minimizar gracias a la utilización de tecnologías apropiadas de producción en algunos de estos predios, la cría de pollos de engorde es una característica de la zona rural de Cali, generando recursos económicos, excedentes o subproductos de esta actividad (pollinaza), con la problemática de la dependencia a externalidades.

Los Corregimientos de Los Andes y La Leonera, enmarcan su producción en los cultivos aromáticos y medicinales como ruda, manzanilla, toronjil, entre otras, que son comercializados en Cali por los mismos productores sin intermediarios, a igual que en la venta de plantas ornamentales cultivadas como heliconias y gladiolos. Los cultivos de pancoger son utilizados en el predio, sembrados en su mayoría en eras en contra de la pendiente y utilizando gran cantidad de gallinaza lo que advierte una pérdida en la capa orgánica del suelo.

La cría de pollos y gallinas de postura son herencia de los programas de la UMATA y ONG's, las cuales en la actualidad involucran la utilización de suplementos alimenticios en las dietas animales, mejorando la rentabilidad. Las características del clima son propicias para la cría de alevinos de trucha alimentados básicamente con concentrados.

- **Sector Dagua.** Corresponde a la Cuenca Hidrográfica Dagua - San Juan – Anchicayá, la cual posee una cobertura aproximada de 13.350 has. En este sector, la ganadería es la principal actividad de la región con predominio de los sistemas extensivos para actividades doble propósito, que involucran tierras en su mayoría dentro del Parque Nacional Natural Farallones, en los predios que por general son mayores de una hectárea. Se involucran componentes silvoagrícolas, predominando el banano, el plátano, el chontaduro, la papachina, el borojó y el cacao. Además, se desarrolla por parte de algunos sectores de la comunidad la extracción de plantas como el quereme, orquídeas y bromelias. Igualmente en el sector se presenta presión sobre ciertas especies de aves como el compás y el gallito de roca.

2.5 Aspectos Socioculturales

2.5.1 Aspectos históricos y principales grupos socioculturales en la vertiente pacífica

La historia de ocupación territorial de los principales grupos socioculturales (negros, indígenas y campesinos) en la vertiente pacífica del Parque Nacional Natural Farallones, correspondiente a la costa pacífica del departamento del Valle del Cauca -municipios de Dagua y Buenaventura-, responde a las dinámicas de ocupación caracterizadas por largos procesos de colonización en los que se incluyen los tiempos de esclavismo, desalojos, recuperaciones, frecuentes desplazamientos de población resultado de catástrofes naturales costeras, y recientemente desplazamientos por el conflicto armado (Perlaza 2005).

Esta vertiente la ocupan mayoritariamente el grupo étnico correspondiente a las comunidades negras⁶ asentadas a lo largo de las cuencas de los ríos Anchicayá, Raposo, Mayorquín, Yurumanguí, Cajambre, Naya y Dagua, quienes en su imaginario colectivo, se reconocen como un grupo humano con una historia común que tiene su origen en el desplazamiento forzado sucedido desde África a América en épocas coloniales. Este "mito de origen", evidente en el color de la piel, tradiciones, ecos estéticos de sus artes, rituales y ocupación territorial tiene su más fuerte arraigo hoy en la apropiación ancestral del territorio y en el reconocimiento legal de títulos colectivos como grupo étnico diferenciado (Perlaza 2005).

A lo largo de toda esta historia de resistencia, liberación, readaptación y reconstrucción cultural las comunidades negras habitantes en el Parque Farallones construyeron las bases de su cosmovisión sustentada en una organización social, económica y política, la cual establece normas y valores que determinan hoy las relaciones sociales entre los individuos y la naturaleza.

Desde el punto de vista sociocultural la organización social está sustentada en la conformación familiar soporte de la identidad cultural donde la familia nuclear (padres e hijos); la familia extensa (padres, hijos y sus esposas y esposos) y las parentelas (redes de parientes que van desde los abuelos hasta los nietos o bisnietos, parientes hasta quinto grado por líneas de descendencia consanguínea o afin); conforman comunidad -relaciones consanguíneas o afines establecidas entre los miembros, de un caserío vereda o poblado- (Perlaza *op. cit.*).

La economía de este grupo étnico está basada en el uso de los recursos naturales, bajo los principios de reciprocidad y redistribución entre parientes, lo cual se sustenta en el desarrollo de prácticas tradicionales de producción, tales como: cacería, minería, pesca, agricultura, aprovechamiento forestal y recolección de frutos, las cuales se concretan en espacios de uso socialmente construidos y legitimados; así por ejemplo, las terrazas y vegas las utilizan para el establecimiento de poblados, caseríos, fincas, cultivos y cría de animales domésticos; las selvas y montes son utilizados para cultivar, y las zonas altas para actividades de cacería y aprovechamiento forestal (Perlaza *op. cit.*).

Desde el punto de vista sociopolítico las comunidades negras se han organizado de diversas formas que responden a momentos y circunstancias del contexto, como son:

Proceso de Comunidades Negras –PCN- y su expresión regional Palenque El Congal. Esta organización está conformada por consejos comunitarios⁷, de los ríos Anchicayá, Dagua, Raposo, Mayorquín, Yurumanguí, Cajambre, Naya y Calima con sus correspondientes organizaciones étnico territoriales quienes han trabajado, por cuenca hidrográfica, la titulación colectiva (Tabla 29), también se incluyen las organizaciones étnico territoriales de las áreas urbanas de los municipios de Buenaventura, Cerrito y Zarzal en el Valle del Cauca, cuyos objetivos propenden por la reivindicación de derechos étnicos y territoriales de comunidades negras.

Federación de Consejos Comunitarios del Valle del Cauca –FECCOVA-. A esta organización pertenecen los consejos comunitarios de: Bracito, Amazonas, Taparal, Umanes, Punta Soldado (Anchicayá), Guadualito, Bajo Potedó, Campo Hermoso, Callelarga (Dagua), Malaguita, Cuéllar, Cabeceras (San Juan), La Bocana, La Barra (Bahía de Buenaventura) que han abordado el proceso de titulación colectiva por veredas.

⁶ Una comunidad negra es definida como el conjunto de familias de ascendencia afrocolombiana que poseen una cultura propia, comparten una historia, tienen sus propias tradiciones y costumbres dentro de la relación campo-poblado, que revelan y conservan conciencia e identidad que las distinguen de otros grupos étnicos (Ley 70/93).

⁷ Consejo Comunitario es la persona jurídica que ejerce la máxima autoridad y administración interna dentro de las tierras de comunidades negras. Lo integran la asamblea general y la Junta del Consejo Comunitario (Ley 70/93).

Asamblea de Consejos Comunitarios. A esta organización pertenecen los consejos comunitarios de: Bellavista, Aguaclara, Llano Bajo, San Marcos, Guaimía, Limones, (corregimiento No. 8, en el río Anchicayá), Alto Potedó, Sabaletas, Zacarías, Ladrilleros (Dagua), Juanchaco (Bahía de Buenaventura) y La Esperanza Km 23 (Calima).

Tabla 29. Organizaciones étnico-territoriales de comunidades negras en área de influencia del PNN Farallones de Cali

ORGANIZACIÓN	RADIO DE ACCIÓN	ORGANIZACIÓN ÉTNICO TERRITORIAL	PERSONERÍA JURÍDICA
Consejo comunitario Río Anchicayá	Río Anchicayá	Anuira: Asociación de Negros Unidos del río Anchicayá	NIT 835000815-5
Consejo comunitario Río Raposo	Río Raposo	Aconur: Asociación de comunidades negras del río Raposo	NIT 835000978-7
Consejo comunitario Río Yurumanguí	Río Yurumanguí	Aponury: Asociación Popular de Negros Unidos río Yurumanguí.	NIT 835000748-1
Consejo comunitario Río Calima	Río Calima	Oncaproteca: Organización Campesina por el Desarrollo del río Calima	NIT 835000708-5
Consejo comunitario Río Mayorquín	Mallorquín	Mina Vieja: Organización Étnicoterritorial del río Yurumanguí	NIT 805012004-1
Consejo comunitario Río Naya	Naya	Odeican: Organización para la Defensa del río Naya	
Consejo comunitario Río Cajambre	Calambre	Odinca: Organización para la Defensa del río Cajambre	

Para el caso de las comunidades negras, es importante resaltar la importancia que tiene el concepto de territorio para entender las lógicas comunitarias que marcan las pautas para el ordenamiento ambiental y territorial en el Pacífico. Al respecto las comunidades negras afirman que el territorio ancestral es ese espacio apropiado, nombrado, modificado y utilizado, cuya construcción está ligada al desarrollo de las actividades económicas y productivas con base en la oferta ambiental de recursos, a la identificación como espacio de vida que responde al modelo de ocupación que tradicionalmente han desarrollado a lo largo de los ríos, donde el ser humano no solo forma parte de una realidad dual, sino que constituye una unidad con su medio; es en este contexto, que los ríos se constituyen en el primer elemento dinamizador de las relaciones socioculturales en tanto son la referencia simbólica de identidad de los individuos y de las comunidades que viven en sus orillas, siendo la base para la consolidación de las veredas, pues históricamente se constituyó en una unidad concreta que facilitó el poblamiento.

Sin embargo, contrapuesto a la noción de territorio ancestral existe la noción de territorio colectivo, el cual comprende únicamente las áreas que han sido reconocidas legalmente por el Estado como tierras de comunidades negras, de acuerdo con lo establecido en el decreto 1745/95. Es pertinente marcar la diferenciación entre territorio ancestral y territorio colectivo, ya que es sobre ese punto que se suscitan las situaciones conflictivas que se están tramitando en las mesas locales de concertación entre el Parque Farallones y las comunidades negras e indígenas, teniendo como referencia el Acuerdo de Yanacanas.

El otro grupo étnico que ocupa la vertiente pacífica del Parque corresponde a las Comunidades Indígenas⁸, quienes consideran el territorio como "la Madre Tierra", estableciendo con ella toda una serie de relaciones filiales, un sistema de creencias y cosmogonía que soporta su origen histórico.

Desde el punto de vista social, la organización se sustenta en la conformación de familias y redes parentales según los patrones culturales de cada etnia; pero en general estas comunidades desarrollan una economía basada 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, cuyos excedentes sirven para la comercialización.

Vale señalar que en la zona de influencia del Parque Farallones habitan cinco grupos étnicos autodenominados: Nasa, Inga, Embera Chamí, Nonam y Eperaras-Siapidaras. Al interior del área protegida se asientan las comunidades de la etnia Nasa⁹ en los sectores el Alto Naya y Alto Anchicayá. Aunque su territorio tradicional era Tierradentro en el departamento del Cauca, hoy se han extendido hacia el sur del Tolima, Putumayo y el Valle del Cauca.

Para los Paeces la noción de pertenencia está orientada a recuperar su derecho al usufructo de la tierra que perteneció a sus antepasados. Aunque hoy no se tenga una concepción mágica religiosa, conservan en gran medida sus tradiciones culturales e importantes niveles de cohesión social interna a pesar de un largo proceso de aculturación cuyos efectos se evidencian en elementos culturales que se han insertado en la cultura, como: la vinculación de campesinos y negros al cabildo, establecimiento de redes familiares y parentales con otros grupos, vestimenta de tipo occidental, entre otros.

En cuanto a lo sociopolítico se tiene que las comunidades indígenas se organizan en cabildos y resguardos -reglamentados por la Ley 89/90-, los cuales están conformados por una estructura que garantiza el cumplimiento de deberes y derechos en el manejo y uso del territorio según las normas internas de cada etnia.

Las formas de organización responden a momentos y circunstancias del contexto y son:

Asociación de Cabildos Indígenas del Valle del Cauca región Pacífica -ACIVA RP-. Están afiliados 31 comunidades: Aizama, Dachidrua (Embera Chamí), Chonara Euja, Arenal, Joaquincito, La Meseta (Eperara Siapidara), Kweskiwe, Yuyickwe, NasaKiwe (Nasa-Páez), Togoroma, Dup ar Dup, Puerto Pizarro, Cocalito, Join Jeb, Ipuá Euja, Chagpien, San Bernardo, Valledupar, Guayacán, Burujón, Cerrito Bongo (Wounan), La Gloria (Inga). Con estas comunidades el Parque trabaja coordinadamente en un proceso de relacionamiento en función de la conservación de los recursos naturales.

Organización de Cabildos Indígenas del Valle del Cauca -ORIVAC-. A ésta se vinculan comunidades de la etnia Páez correspondientes al sector pacífico y andino; para el caso del pacífico corresponde a los cabildos: Alto Naya, La playa y El playón (ríos Naya), Kweskiwe nasa (Anchicayá), Cañón del Pepitas (Dagua).

Finalmente debe tenerse en cuenta que aunque la vertiente pacífica del Parque Farallones comprende el mayor territorio en hectáreas; es sobre el área que menos se ha intervenido institucionalmente en el

⁸ Un grupo de familias de origen amerindio que tienen conciencia de su identidad y comparten valores, rasgos, usos y costumbres de su cultura así como formas de gobierno, gestión, control social, sistemas normativos propios que la distinguen de otras comunidades tengan o no título de propiedad o que no puedan acreditarlo legalmente. Blaz Telban. (1998) Grupos étnicos de Colombia: Etnografía y bibliografía. Colección 500 años. Quito: ABYA AYALA.

⁹ Nasa significa en su respectiva lengua "nativo indígena".

desarrollo de procesos, debido entre otros factores a su vasta extensión, dinámicas organizativas propias de carácter mas social que institucional, conflicto armado y narcotráfico.

Hacia esta vertiente también hay presencia de comunidades campesinas cuya descripción se asemeja a la de los campesinos de la vertiente andina y para efectos de este documento no se les da tratamiento de grupo étnico.

2.5.2 Aspectos históricos y principales grupos socioculturales en la vertiente andina

En el Parque Farallones se registra la presencia de aproximadamente 4.000 mestizos, que bajo la categoría de campesinos, se ubican en los municipios de Cali, Jamundí y Dagua. Dicha categoría de campesino se refiere a aquellas familias que viven de lo que produce la tierra, ocupando y utilizando áreas de diferente tamaño, bajo la figura de propietario legal, ilegal u ocupante.

Generalmente los campesinos que ocupan el parque provienen de otras regiones del país, tales como: Nariño, Cauca y Putumayo. El proceso migratorio se sustenta por factores de atracción como el acceso a tierra, las expectativas de trabajo y la seguridad, entre otros.

Usualmente las familias de campesinos ubicadas en el Parque establecen relaciones de vecindad, según sea el lugar de origen o de procedencia, por la necesidad de reconstruir rápidamente, mediante el traslado de su familia parientes y vecinos, redes de cooperación y solidaridad, soporte de su identidad cultural. Luego establecen otro tipo de relaciones de afinidad de naturaleza vaga y difusa que pueden ir desde simples simpatías personales hasta adscripciones políticas o religiosas que generan el sentido de comunidad. Esta población se asienta generalmente sobre las trochas y caminos carreteables en construcción o sobre algunos ríos, siempre intentando expandirse hacia las zonas boscosas. La economía está basada en la minería, la ganadería y la agricultura; siendo esta última la base principal seguida de las actividades pecuarias y la explotación forestal, con ofertas que en volumen son importantes para los mercados urbanos, lo cual permite buena rentabilidad y demanda de nuevos productos.

En todo el proceso de ocupación, los campesinos se van desplazando sucesivamente hacia otros frentes de colonización, bien sea hacia la cordillera o hacia las sabanas, en busca de su consolidación como propietario rural, ampliando la frontera agrícola; sin embargo, debe señalarse que el desarrollo de las prácticas productivas, en especial la agricultura, ha generado cambios en el uso del suelo -de bosques a cultivos- con graves consecuencias ecológicas para el Parque (Perlaza 2005).

Una característica importante de los campesinos que están en el área de influencia es que su relación con el territorio se da por el uso del suelo y por el establecimiento de los sistemas productivos. A partir de los años 80 estos nuevos ocupantes, provenientes de la ciudad, compran fincas sin depender económicamente de ellas y, finalmente como espacios de recreación, lograron cambiar cultivos por prados, jardines y potreros (fincas machos), donde los antes propietarios ejercen funciones de jardineros asalariados (Perlaza *op.cit*).

A pesar de la inversión en zona de ladera, muchas de estas familias campesinas y ciudadinas habitantes u ocupantes del parque han sido beneficiarias de recursos y capacitación sin que se haya logrado construir una propuesta de manejo sostenible para la producción y la conservación de los recursos naturales que aún se identifican en los predios.

Conociendo el tipo de ocupación que se presenta en el área del Parque Farallones, se define como prioritario la intervención hacia los sistemas de ocupación más frecuentes en el área de influencia del Parque, es así que se tiene determinado el grado de ocupación por los diferentes sectores del área protegida, logrando estimar el número de personas que de una u otra forma realizan una presión sobre los objetos de conservación y dificultan la realización de la misión del Parque (ver Tabla 30).

Tabla 30. Ocupación por colonos y campesinos dentro del PNN Farallones de Cali

MUNICIPIOS	CORREGIMIENTOS	VEREDAS	SECTOR	NO. FAMILIAS COLONOS Y CAMPESINOS	NO. PERSONAS COLONOS Y CAMPESINOS	AREA INTERVENIDA HA.
Jamundí	Villacolombia	Nueva Ventura		24	708	1.455
		Las Pilas				
	La Meseta	La Borrascosa	Timbita	45		
		El Alba	Solo Nubes	30		
		Carrizal	El Destierro			
	San Antonio	Cristalina	La Profunda	40		
		Cedro o Despensa		16		
		Cristales	La Julia			
	San Vicente	Peñas Negras		22		
		La Irlanda				
La Primavera						
Cali	Pichindé	Peñas Blancas	La Esmeralda	82	2228	984
			La Margarita	2		
	Los Andes	Quebradahonda	Los Cárpatos	80		
		Pueblo Nuevo		59		
		Los Andes Cabecera	San José o Pepital	15		
			La Tulia	25		
	La Leonera	El Pato		38		
	Pance	El Pato		85		
		San Pablo				
		El Otoño				
	La Buitrera	Alto del Rosario		15		
	Villacarmelo	La Candelaria		70		
		Dos Quebradas				
Villacarmelo Cabecera						
Alto de Las Iglesias						
Felidia	El Diamante	El Diamante Parte Alta	2			

MUNICIPIOS	CORREGIMIENTOS	VEREDAS	SECTOR	NO. FAMILIAS COLONOS Y CAMPESINOS	NO. PERSONAS COLONOS Y CAMPESINOS	AREA INTERVENIDA HA.	
Dagua	El Queremal	La Colonia		20	860	377	
		Paraguas					
		El Berrión					
		Cavas					
	La Elsa	El Engaño	La Torre				25
			La Cuerva				
			La Amapola				
		Río Blanco					
	La Cascada	El Placer	El Alivio				70
		La Mona	El Arriero				
			Lecho seco del Anchicayá				
	El Danubio	El Cauchal	Monos				100
			Km 81				
Anchicayá		Planta del Bajo Anchicayá					
Bellavista							
TOTAL				949	3796	2.440	

Fuentes: Mapa de ocupación del Parque Farallones (Plan de manejo 1998). Según ocupación por predios del IGAC a escala 1: 25.000, información de los guardaparques y registros del programa de protección y control de los sectores del Parque en el 2005.

2.6 Políticas Nacionales y de la UAESPNN

2.6.1 Política de Participación Social en la Conservación "Parques con la Gente"

En el ámbito regional, la UAESPNN ha venido promoviendo y facilitando espacios de diálogo y concertación con grupos étnicos desde los lineamientos metodológicos y conceptuales para dar tratamiento a los problemas socio ambientales que afectan el área protegida, ejercicio que se concreta en el establecimiento de unos Acuerdos Regionales y Locales que contienen principios de relacionamiento y temas de agenda común en función de la conservación. En lo local, estos principios se plantean como una ruta de entendimiento conjunto que reafirme la identidad, autonomía de las comunidades y el cumplimiento de objetivos misionales de acuerdo al principio constitucional de proteger la diversidad no solo étnica sino también cultural. Desde este componente de política el parque ha impulsado la participación de grupos étnicos en la gestión generando un proceso de consulta y concertación de intereses que redunden en la conservación.

En lo relacionado al Programa Protección y Control, el marco de la Política de Participación Social en la Conservación, ha adoptado acciones de control y vigilancia con un enfoque pedagógico como herramienta de acercamiento y socialización del accionar del Parque, entendiendo que la conservación implica una

responsabilidad pública que debe ser compartida por los estamentos sociales e institucionales, convocando esfuerzos de participación para coordinar el establecimiento de prioridades y políticas.

El lema de la política marca el rumbo de la UAESPNN hacia procesos que busquen generar cambios de actitud de la sociedad frente a su entorno. Esos cambios se deben traducir en la valoración de los bienes y servicios ambientales que ofrece el PNN, como convicción de vida, más que subordinados a la Ley.

La gestión y accionar del Parque, están direccionados al cumplimiento de algunos lineamientos estratégicos citados en los numerales 3, 7 y 8 de la política, que van desde intensificar acciones de conservación y manejo, contribuir a la solución de conflictos por uso y ocupación, y garantizar la presencia institucional e infraestructura física para brindar funcionalidad al cumplimiento de la misión de la UAESPNN.

La política también recoge el tema de la sostenibilidad financiera, la cual hace referencia a la descreencia de presupuesto por parte del Gobierno Nacional para la Unidad de Parques, tanto así que el presupuesto ha estado por debajo de las necesidades, obligando destinar un porcentaje de los recursos de inversión para gastos de funcionamiento. Debido a lo anterior y a la coyuntura económica del país, se exige que los bienes y servicios ofertados por las áreas protegidas sean objetos de un mercado potencial generando de esta manera rentas propias. La participación del parque en este tema es activa debido a estudios realizados, en los cuales se logra consolidar una Estrategia de Sostenibilidad Financiera (Cerón 2001), en la cual la mayor fuente de rentas propias que tiene el parque es el recurso hídrico, sustentado en el programa de administración de aguas y las transferencias del sector eléctrico, seguido por la gestión de proyectos, la valoración ambiental, incentivos económicos y el cobro por antenas de comunicaciones.

De otro lado, desde que aparece el primer borrador de política de la Unidad de Parques Nacionales en el año 1999, se define como uno de sus objetivos: "Generar estrategias de educación, comunicación y divulgación, orientadas a la puesta en marcha de procesos participativos en instancias locales, regionales nacionales e internacionales" y como lineamiento estratégico de acción "la comunicación, la divulgación y educación ambiental orientadas a la conservación". En materia de educación ambiental, la política reafirma la concepción y el quehacer del Programa de Educación Ambiental del Parque Nacional Natural Farallones de Cali, puesto que plantea que "la educación ambiental se entenderá como un eje transversal" y además "su objeto será la búsqueda de soluciones y la construcción de acciones concretas a partir de cambios de actitud, conocimientos y prácticas que sean más ambientales". Estos planteamientos han sido considerados en las estrategias de educación ambiental; comunicación comunitaria e intercultural; y relacionamiento con grupos étnicos del parque.

2.6.2 Lineamientos de política para el manejo integral del agua

En 1996 se publicó la Política para el Manejo Integral del Agua, la cual tiene como objetivo general "manejar la oferta nacional del agua sosteniblemente", para lo cual requiere de unas estrategias como las políticas nacionales y acciones descentralizadas, y de una base científica y tecnológica, con educación, concertación, gradualidad, participación ciudadana, administración descentralizada, sugiriendo mejorar la operatividad del sistema de administración del agua a nivel nacional en el marco del SINA, lo que conlleva a un trabajo interinstitucional y de articulación en los diferentes niveles -nacional, regional y local-.

A nivel regional se realiza un trabajo de coordinación interinstitucional a través de los procesos de ordenamiento de cuencas, los cuales son regidos por el Decreto 1729 de 2002 que obliga a las Corporaciones Autónomas Regionales (CAR's), a realizar el levantamiento de la información de

caracterización y diagnóstico en las cuencas priorizadas. En lo local, se sigue la política desde sus objetivos específicos, los cuales son: “ordenar las actividades y los usos del suelo en las cuencas atendiendo prioritariamente la Cuenca Magdalena-Cauca; proteger acuíferos, humedales y otros reservorios importantes de agua; proteger y recuperar las zonas de nacimientos de agua, así como los páramos, subpáramos, las estrellas hidrográficas, las zonas de recarga de acuíferos y las microcuencas que surten los acueductos municipales”. Lo anterior guarda concordancia con los lineamientos para desarrollar los objetivos de la política.

2.6.3 Política de Biodiversidad

El PNN Farallones se ha venido ajustando a las políticas que con respecto al tema biodiversidad han venido direccionando este quehacer. Desde la Conferencia Cumbre sobre la Tierra realizada en Río de Janeiro en 1992, en la que 155 Naciones Estado y la Unión Europea firmaron la Convención sobre Diversidad Biológica (CDB), estos países se unieron para proteger hábitats, especies y genes; desplazarse hacia modos sostenibles en el uso de los recursos y hacer los ajustes necesarios en la política, la economía y la administración. Colombia ratificó este Convenio mediante la Ley 165 de 1994, convirtiéndose en la Ley marco de biodiversidad.

La Política Nacional de Biodiversidad fue adoptada por el Consejo Nacional Ambiental -como máximo órgano asesor de política ambiental de carácter intersectorial- en 1996. Se definieron los verbos rectores de conocer, conservar y utilizar la biodiversidad como los tres ejes articuladores para el aprovechamiento y conservación de los recursos naturales. Dicha política “busca promover la conservación, el conocimiento y el uso sostenible de la diversidad biótica, así como la distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de la utilización de los conocimientos, innovaciones y prácticas asociados a ella, por parte de la comunidad científica nacional, la industria y las comunidades locales”.

Con el fin de avanzar en la implementación de la Política, el Ministerio del Medio Ambiente (hoy Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial –MAVDT-) y el Departamento Nacional de Planeación, con el apoyo del Instituto de Investigaciones de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, adelantaron una propuesta técnica para la formulación de un Plan de Acción Nacional en Biodiversidad titulada “Colombia Biodiversidad Siglo XXI”.

Para dar cumplimiento a lo anterior las autoridades ambientales, diferentes órganos gubernamentales, no gubernamentales y la sociedad civil del Valle del Cauca adelantaron una construcción colectiva para formular el “Plan de Acción de Biodiversidad para el Departamento del Valle del Cauca”, el cual orientará las acciones a corto, mediano y largo plazo en materia de biodiversidad en un horizonte de 10 años y en el cual el PNN Farallones de Cali ha priorizado su accionar.

2.6.4 Política de ordenamiento y desarrollo ambiental

El ordenamiento del territorio es eje central para planificar con eficacia y eficiencia el desarrollo de un municipio, teniendo en cuenta factores sociales, económicos, culturales y ambientales; este último es de importancia estratégica para los municipios con jurisdicción territorial en un área que pertenezca al Sistema de Parques Nacional Naturales, ya que tienen la responsabilidad de apoyar a la administración del área protegida en el manejo de la misma.

Encontramos que los determinantes ambientales tienen su manifestación más fuerte en la Política de Ordenamiento y Desarrollo Ambiental, cuyo fundamento constitucional se encuentra en los artículos 58, 67, 79, 80, 81, 95 (numeral 8), 268 (numeral 7), 277 (numeral 4), 289, 313 (numeral 9), 317, 330 (numeral 5), 334, 360, 361 y 366 de la Constitución Política de 1991, en los que se destaca el interés del constituyente primario por garantizar el derecho de la sociedad a gozar de un ambiente sano, otorgando al Estado y a las personas el deber de proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines, así como la participación ciudadana en las decisiones que afecten la integridad ambiental. Del mismo modo, la Constitución Política es explícita en considerar el carácter sostenible de las actividades económicas, empezando por el Estado que es quien deberá planificar "el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, conservación, restauración o sustitución", así como "prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental... y exigir la reparación de los daños causados" (CP, art. 80).

En síntesis, se observa en la Constitución Política de 1991, un nuevo enfoque en la concepción de la planificación del desarrollo, introduciendo en ésta la dimensión ambiental, mediante la cual el desarrollo económico y social debe ser compatible con la preservación, protección y recuperación de los recursos naturales que requieren las próximas generaciones para su desarrollo.

El ordenamiento territorial municipal tiene su fundamento en el Artículo 311 de la Constitución Política el cual establece para los municipios el deber de "ordenar el desarrollo de sus territorios". Este precepto fue retomado por la Ley Orgánica del Plan de Desarrollo (Ley 152/94), en su Artículo 41, donde se establece que los municipios, además de los Planes de Desarrollo, deben contar con un Plan de Ordenamiento Territorial, elaborado con el apoyo técnico y las orientaciones del Gobierno Nacional y los departamentos. La Ley 388 de 1997 desarrolla los anteriores preceptos constitucionales y legales, dando al ordenamiento territorial municipal las bases legales para su aplicación. Dicha ley parte de la definición del ordenamiento territorial municipal en los términos de que éste "comprende un conjunto de acciones político-administrativas y de planificación física concertados, en ejercicio de la función pública que les compete...en orden a disponer de instrumentos eficientes para orientar el desarrollo del territorio bajo su jurisdicción y regular la utilización, transformación y ocupación del espacio, de acuerdo con las estrategias de desarrollo socioeconómico y en armonía con el medio ambiente y las tradiciones históricas y culturales" (Ley 388/97, art. 5).

El ordenamiento territorial municipal se realiza con el objeto de complementar la planificación económica y social con la dimensión territorial, racionalizar las actuaciones sobre el territorio y orientar su desarrollo y aprovechamiento sostenible, mediante la definición de estrategias de uso, ocupación y manejo del suelo, actuaciones urbanas integrales y articulación de las actuaciones sectoriales que afectan la estructura del territorio municipal. Todo ello, tomando en cuenta los objetivos económicos, sociales y ambientales, las relaciones intermunicipales, metropolitanas y regionales, las condiciones de diversidad étnica y preservación del patrimonio cultural y la incorporación de instrumentos que permitan regular las dinámicas de transformación territorial de manera que se optimice la utilización de los recursos naturales y humanos para el logro de condiciones de vida dignas para la población actual y futura (Ley 388/97, art.6).

Como complemento al Plan de Ordenamiento Municipal (POT), actualmente también se cuenta con los Planes de Ordenación y Manejo de cuencas hidrográficas (POMCH) reglamentado en los decretos 1729 y 1604 de 2002. Y como obligación de la Unidad Administrativa de Parques Nacionales Naturales del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, está el emitir y desarrollar los Planes de Manejo de cada Parque Nacional Natural, el que también es complementario de los POT y de los POMCH.

2.6.5 Política nacional de educación ambiental

En el año 2002, los Ministerios del Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial –MAVDT- y de Educación Nacional –MEN-, se propusieron la construcción de una Política de Educación Ambiental conjunta, con el propósito de:

- Proporcionar un marco conceptual y metodológico básico que oriente las acciones que en materia educativo-ambiental se adelanten en el país, tanto en educación formal, como no formal e informal; buscando el fortalecimiento de los procesos participativos, la instalación de capacidades técnicas y la consolidación de la institucionalización y de la proyección de la educación ambiental, hacia horizontes de construcción de región y de una cultura ética y responsable en el manejo sostenible del ambiente
- Formular estrategias que permitan incorporar la educación ambiental como eje transversal en los planes, programas, proyectos y otros, que se generen en el sector ambiental y en el sector educativo, y en general en la dinámica del SINA, desde el punto de vista no solo conceptual -visión sistémica del ambiente y formación integral de los ciudadanos y ciudadanas del país-, sino también desde las acciones de intervención de los diversos actores sociales, con competencias y responsabilidades en la problemática particular. Esto por supuesto en el marco de su pertinencia contextual y del mejoramiento de la calidad de la educación.
- Promover la concertación, la planeación, la ejecución y la evaluación conjunta -intersectorial e interinstitucional- de las acciones de educación ambiental, que se generen desde el SINA para los niveles formal, no formal e informal, reconociendo las particularidades de los diversos contextos ambientales y adecuándolas a la dinámica del desarrollo local, desde los propósitos de descentralización y autonomía regional.

Por último, en uno de los objetivos específicos de la Política se plantea como estrategia para el Sistema de Parques Nacionales: propiciar la inclusión de estrategias y acciones educativas tendientes al conocimiento, manejo y conservación del sistema de áreas naturales protegidas en los proyectos de educación ambiental e incorporar la problemática de la biodiversidad en la educación formal, a través de los Proyectos Ambientales Escolares –PRAES-, que se vienen desarrollando en diferentes regiones del país con el apoyo de la Red Nacional de Jardines Botánicos.

A continuación se hace un breve recuento de los avances en la ejecución de las estrategias y líneas de acción del PNN Farallones de Cali en el marco de las políticas descritas, comenzando con las políticas nacionales y sus objetivos, pasando por las políticas de la Unidad de Parques, planteadas en el Plan Indicativo de la institución, las cuales se concretan en las estrategias y objetivos definidos por el Parque Nacional Natural Farallones de Cali, sobre las que se presentan los avances logrados a la fecha con la gestión del equipo humano del Parque.

NOMBRE POLÍTICA NACIONAL	OBJETIVO GENERAL	METAS DE PLAN DE ACCIÓN DE LA UAESPNN	ESTRATEGIAS Y OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DEL PNN FARALLONES DE CALI	AVANCES EN LA EJECUCIÓN DE LAS ESTRATEGIAS Y LÍNEAS DE ACCIÓN DEL PNN FARALLONES DE CALI
Política Nacional de Educación Ambiental	Proporcionar un marco conceptual y metodológico, que desde la visión sistémica del ambiente y la formación integral del ser humano, oriente las acciones en los sectores formal, no formal e informal.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fortalecimiento de los Comités técnicos Interinstitucionales de Educación Ambiental (CIDEA). 2. Inclusión de la dimensión ambiental en la educación formal. 3. La dimensión ambiental en la educación no formal. 4. Formación de educadores y dinamizadores ambientales. 5. La comunicación y divulgación. 6. Promoción de la Etnoeducación. 	<p>Estrategia: Relacionamiento para conservación</p> <p>Objetivo: fortalecer la identidad política, social y cultural, la educación ambiental, el ecoturismo, la comunicación y divulgación que favorezcan la participación de los actores sociales e institucionales para la conservación del área.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Participación activa en el CIDEA Valle del Cauca: El tema de estrategias de conservación (Áreas protegidas) se incluyo dentro de los tema a desarrollar dentro de los planes, programas y proyectos propuestos por el CIDEA Valle del Cauca. 2. Formulación e implementación de la estrategia institucional para el sector educativo formal. 3. Apoyo a la formulación de Proyectos Educativos Institucionales –PEI- y Proyectos Ambientales Escolares –PRAE- en las instituciones educativas de El Queremal (Dagua), Pichindé, Andes y Pance (Cali), y Villacolombia y La Meseta (Jamundi). 4. Fortalecimiento de capacidades de guías ambientales en Interpretación ambiental y desarrollo organizacional. 5. Priorización del tema de educación y comunicación de las Agendas Locales con Comunidades Negras e Indígenas. 6. Formulación y validación de la estrategia de comunicación intercultural del Parque para avanzar en producción de medios y productos de comunicación con el fin de apoyar el desarrollo de los temas de agendas desde la perspectiva comunitaria, étnica e institucional. 7. Planificación para abordar el tema de la etnoeducación con comunidades indígenas y negras como estrategia para visibilizar y recuperar las prácticas favorables a la conservación.
Lineamientos de una política para la participación ciudadana en la gestión ambiental	<ol style="list-style-type: none"> 1. Garantizar una participación amplia, deliberada, consciente y responsable de la ciudadanía en la preservación de sus derechos y en el cumplimiento de sus deberes ambientales y en general de la gestión ambiental. 2. Establecer directrices conceptuales y operativas para la interpretación y aplicación del 		<p>Estrategia: Relacionamiento para conservación</p> <p>Objetivo: fortalecer la identidad política, social y cultural, la educación ambiental, el ecoturismo, la comunicación y divulgación que favorezcan la participación de los actores sociales e institucionales para la conservación del área.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Formalización del Acuerdo de Yanaconas que define principios de relacionamiento y temas de agenda común con grupos étnicos, creando instancias de concertación en lo local (mesa) 2. Construcción de principios de relacionamiento para abordar conjuntamente –Grupos étnicos y PNN Farallones- el tema de la conservación. 3. Construcción e implementación de Agendas Locales con comunidades negras e indígenas 4. Realización de talleres sobre la importancia de la gestión ambiental en los territorios indígenas. 5. Socialización de la Política de Participación Social en la Conservación 6. Realización de dos Mesa Locales de Concertación entre Consejos

Parque Nacional Natural Farallones de Cali

NOMBRE POLÍTICA NACIONAL	OBJETIVO GENERAL	METAS DE PLAN DE ACCIÓN DE LA UAESPNN	ESTRATEGIAS Y OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DEL PNN FARALLONES DE CALI	AVANCES EN LA EJECUCIÓN DE LAS ESTRATEGIAS Y LÍNEAS DE ACCIÓN DEL PNN FARALLONES DE CALI
	concepto de participación ciudadana por parte de las instituciones públicas que forman parte del SINA y generar condiciones objetivas y subjetivas que permitan la aplicación en la práctica de esas directrices.			Comunitarios, Organizaciones Étnico territoriales y el PNN Farallones. 7. Realización de una Mesa Local con Cabildos y Resguardos indígenas y el PNN Farallones.
Biodiversidad	Promover la conservación, el conocimiento y el uso sostenible de la biodiversidad, así como la distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de la utilización de los conocimientos, innovaciones y prácticas asociados a ella, por parte de la comunidad científica nacional, la industria y las comunidades locales		Conservar	<ol style="list-style-type: none"> Se consolidó una propuesta de acuerdo de conservación: a) Mesa Departamental del SIDAP conformada y funcionando b) Plan de trabajo CVC-Parques Nacionales c) Documento preliminar de categorías de manejo. d) Propuesta para la puesta en marcha de Mesas locales. Elaboración del Plan de Manejo del Parque Farallones de Cali Dos ejercicios de validación del Análisis de Efectividad en el Manejo de áreas Protegidas con Participación Social-AEMAPPS Declaración del PNN Farallones de Cali como un área AICA (Área Importante para la Conservación de las Aves de Colombia y el mundo). Validación de propuesta de Estrategia de Monitoreo para la oferta ambiental del parque, con comunidades. Generación de dos modelos teóricos como apoyo a la gestión para la toma de decisiones: Banco de proyectos y Monitoreo de flora. Participación en la formulación y puesta en marcha del Plan de Acción de Biodiversidad para el Valle del Cauca
			Conocer	<ol style="list-style-type: none"> Recopilación de información para la elaboración del Plan de Manejo del parque. Documento sobre biogeografía y diversidad en riesgo del parque. Caracterización de los componentes de la biodiversidad: Ejecución de 3 proyectos sobre especies amenazadas (Gallito de roca, compás y felinos)
			Utilizar	<ol style="list-style-type: none"> Reconversión de prácticas insostenibles hacia sistemas sostenibles para la conservación: 178 familias en procesos de ordenamiento territorial beneficiadas .2. Incorporación del tema de Investigación

NOMBRE POLÍTICA NACIONAL	OBJETIVO GENERAL	METAS DE PLAN DE ACCIÓN DE LA UAESPNN	ESTRATEGIAS Y OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DEL PNN FARALLONES DE CALI	AVANCES EN LA EJECUCIÓN DE LAS ESTRATEGIAS Y LÍNEAS DE ACCIÓN DEL PNN FARALLONES DE CALI
				en las agendas locales de las comunidades indígenas y comunidades negras.
Lineamientos de política para el manejo integral del agua	Manejar la oferta nacional del agua sosteniblemente, para atender los requerimientos sociales y económicos en términos de cantidad, calidad y distribución espacial y temporal.	Apoyar la formulación e implementación de esquemas de articulación de oferta y demanda de agua en 8 cuencas hidrográficas	Ordenamiento ambiental del territorio Objetivo: Conocer, regular y monitorear el uso del agua	<ol style="list-style-type: none"> 1. Un modelo oferta-demanda validado para la cuenca del río Cali soportado en un sistema de información geográfico además de la metodología para la cuenta de calidad de agua y una tesis sobre la cuenta del gasto para la misma cuenca. 2. Programa de administración de aguas en operación soportado en un sistema de información geográfico 3. Homologación del sistema de información geográfico de nacimientos de fuentes de agua en el PNN. 4. POMCH
Lineamientos para la política de ordenamiento ambiental del territorio	Disminuir los procesos de migración y ocupación insostenible hacia áreas de alto valor ecosistémico y cultural.	Formulación de 20 planes de manejo para áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales.	Ordenamiento ambiental del territorio Objetivos: Avanzar en la definición de los criterios y las características específicas de las actividades del uso definidas en la zonificación del PNN Farallones. Clarificar la situación jurídica de los predios ubicados total y/o parcialmente en el PNNF.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se cuenta con la proyección de una resolución administrativa a través de la cual se regulan usos y actividades al interior del parque. 2. Se cuenta con el análisis jurídico predial del 100% del municipio de Jamundí y del 40% del municipio de Cali, estudios con soportes jurídicos (fichas catastrales, certificados de tradición, escrituras públicas). Toda esta información ingresada a una base de datos en Access, la que a su vez está enlazada a un sistema de información geográfico.
		1.600 familias beneficiadas en procesos de ordenamiento y manejo ambiental, y en el desarrollo de sistemas sostenibles productivos, en zonas amortiguadoras.	Valorar y reconocer procesos de conservación mediante incentivos en el PNNF. Articulación a procesos de reconversión de sistemas productivos para la conservación.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Documento propuesta de incentivos a la conservación por particulares en el parque y la zona de influencia. 2. 40 documentos de caracterización para el ordenamiento predial en zona de influencia del parque, que representa las características de uso del suelo de 178 familias beneficiarias dentro del proceso de reconversión. 3. Bateria de indicadores, para avanzar en propuestas de sostenibilidad predial.
Estrategia para un Sistema Nacional de áreas Protegidas	Asegurar la conservación de la diversidad biológica y cultural y la producción sostenible de bienes y servicios ambientales indispensables para el desarrollo económico, social		<ol style="list-style-type: none"> 1. Conformación y gestión del SINAP. 2. Concertación y participación ciudadana. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se estableció una Mesa Departamental para el Sistema Departamental de Áreas Protegidas del Valle del Cauca- SIDAP liderado por la CVC y la Unidad de Parques y constituida por 1 representante de cada uno de los diferentes actores representantes gubernamentales o de la sociedad civil, los cuales han venido trabajando en los elementos esenciales del diseño y funcionamiento de este sistema. Se

Parque Nacional Natural Farallones de Cali

NOMBRE POLÍTICA NACIONAL	OBJETIVO GENERAL	METAS DE PLAN DE ACCIÓN DE LA UAESPNN	ESTRATEGIAS Y OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DEL PNN FARALLONES DE CALI	AVANCES EN LA EJECUCIÓN DE LAS ESTRATEGIAS Y LÍNEAS DE ACCIÓN DEL PNN FARALLONES DE CALI
	y ambiental de la Nación mediante el diseño y puesta en marcha de un Sistema Nacional de Áreas Protegidas integrado a la dinámica social, económica y ambiental de las regiones.			realizaron varios talleres de trabajo y capacitaciones a los integrantes de esta Mesa con el fin de nivelar conceptos en temáticas sobre áreas protegidas, biodiversidad y normatividad entre otros. Se formuló una propuesta sobre categorías de manejo de áreas protegidas del SIDAP y se han llevado a cabo procesos de concertación con comunidades para la declaración de nuevas áreas protegidas como el Páramo de El Duende. Se está en proceso de conformación de Mesas locales.
Política para el Desarrollo del Ecoturismo	Fortalecer y diversificar la actividad ecoturística, teniendo como referente esencial su desarrollo sostenible, en razón del cual ésta debe propender por el uso racional de los recursos, el mejoramiento de la calidad de vida de los pobladores residentes en las regiones y el permanente esfuerzo para proporcionar una oferta competitiva de servicios, en armonía con la diversidad ecológica y cultural.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ordenamiento y planificación de las áreas. 2. Determinación de los requerimientos de infraestructura, planta turística y actividades permitidas en las áreas en las que se desarrolle el ecoturismo 3. Establecimiento de programas de monitoreo y aplicación de correctivos para los impactos 4. Determinación de las responsabilidades de los actores locales y regionales negativos 5. Formación, capacitación y sensibilización de los actores regionales y locales 6. Investigación de mercados y diseño del producto ecoturístico 7. Desarrollo de estándares de calidad para el servicio 8. Fortalecimiento de organizaciones empresariales de base para la prestación de servicios 9. Promoción y comercialización de los servicios 	<p>Estrategia: Relacionamiento para conservación</p> <p>Objetivo: fortalecer la identidad política, social y cultural, la educación ambiental, el ecoturismo, la comunicación y divulgación que favorezcan la participación de los actores sociales e institucionales para la conservación del área.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elaboración de una propuesta viable en lo ambiental, normativo jurídico y económico para el Ordenamiento Ecoturístico de dos Centros de Visitantes y de Educación Ambiental (CVEAs) del sector Cali del PNN Farallones. 2. Definición de la capacidad de carga y de los límites aceptables de cambios para el Centro de Visitantes y de Educación Ambiental El Topacio. 3. Definición de posibles actividades permitidas en los centros de Visitantes y Educación Ambiental El Topacio y La Teresita: observación de fauna, recorrido por senderos ecológicos, reconocimiento de especies vegetales y senderismo, de acuerdo a la Política de Ecoturismo. 4. Avances en la realización del inventario de atractivos naturales, patrimonio cultural y planta turística de los corregimientos de La Leonera, Pichindé, Felidia, Andes, Pance, Villacarmelo y Buitrera, a través de la mesa inter-institucional del proyecto agro-ecoturístico para la zona rural de la Alcaldía de Santiago de Cali. 5. Formación, capacitación y sensibilización de grupos de interés en La Leonera, Pichindé, Felidia, Andes, Pance, Villacarmelo y Buitrera.

2.7 Aspectos administrativos y normativo-institucionales

2.7.1 Administración del área

El Parque Nacional Natural Farallones, fue declarado a través de la Resolución Administrativa No. 092 del 15 de julio de 1968, emanada del Ministerio de Agricultura, debidamente registrado ante la Oficina de Registro de Instrumentos Públicos de Cali en el Folio de Matrícula Inmobiliaria No. 370-218213. Los linderos del parque se encuentran en la resolución de declaratoria del área protegida. El Parque Nacional Farallones se encuentra en su totalidad en el departamento del Valle del Cauca, sobre cuatro municipios: Buenaventura, Dagua, Cali y Jamundí; encontrándose en la vertiente pacífico, aproximadamente el 80% de su territorio.

El mismo año de creación del área protegida, el Gobierno Nacional mediante Decreto Ley 3120, encargó a la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca –CVC-, la administración y manejo de las cuencas Alto Cauca, Alto Anchicayá, Alto Dagua y Alto Calima, correspondientes a la porción oriental del Parque, mientras el INDERENA era responsable de la porción occidental, jurisdicción del municipio de Buenaventura. Un año después de la expedición de la Ley 99 de 1993, por medio de la resolución 2915 de 1994, el recién creado Ministerio del Medio Ambiente, otorgó la responsabilidad de la totalidad del Parque a la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales –UAESPNN-.

La asignación de recursos de inversión para el cumplimiento misional, históricamente ha sido baja por parte del Gobierno Nacional a través de los proyectos denominados Administración y Análisis, como lo refleja la Tabla 31, ya que en promedio no han superado los 35 millones de pesos. Aunque el área es un gran generador de servicios ambientales, especialmente con el recurso hídrico, así: en consumo humano (toma de agua para 350.000 personas en Cali, 3.000 en Jamundí, 6.000 en Dagua, 10.000 en Buenaventura), riego (5.000 has en Jamundí), recreación (60.000 personas/mes en Cali, 12.000 en Jamundí, 2.000 en Dagua) y generación de energía eléctrica (400.000 kilovatios en Dagua y Buenaventura, 5.000 kilovatios en Cali), esta situación no ha sido recompensada suficientemente con respaldo institucional y presupuestal para su conservación que asegure la sostenibilidad de los recursos que aporta.

Tabla 31. Presupuestos asignados por el Gobierno Nacional al PNN Farallones de Cali desde 1999

AÑO	PRESUPUESTO ASIGNADO* GOBIERNO NACIONAL		TOTAL**
	Administración	Análisis	
1999	20.166.261	---	20.166.261
2000	20.000.000	---	20.000.000
2001	45.000.000	---	45.000.000
2002	16.000.000	---	16.000.000
2003	26.500.000	14.000.000	40.500.000
2004	11.682.569	8.378.725	20.061.294

* No incluye gastos de funcionamiento. ** En pesos corrientes de cada año.

Para el desarrollo de acciones encaminadas a la gestión de conservación de esta área, se cuenta con personal de nómina, en número de siete funcionarios definidos así: dos profesionales, uno de ellos con el cargo de Jefe de Programa y el otro en planeación; dos técnicos administrativos con funciones de prevención y protección, y apoyo a la gestión administrativa; y tres operarios calificados -dos de ellos en la

modalidad de provisionales-, con funciones de relacionamiento institucional y social, para la protección de la biodiversidad, educación ambiental, investigación y monitoreo y sistemas de información geográfico. Los siete funcionarios tienen a cargo el cumplimiento de los objetivos de conservación del área, con un espacio natural protegido de 205.266 has; por lo cual, cada funcionario tiene a su cargo en sentido relacional, un espacio aproximado de 29.324 has.

Una situación para el cumplimiento de la misión es la obtenida por la cooperación nacional e internacional, siendo para el caso del Parque, la subvención continua del Proyecto Parques del Pacífico con recursos de los Países Bajos, la que ha sostenido inversión durante 9 años con promedio anual de 150 millones de pesos. Además, en los dos últimos años en los convenios con la Corporación Autónoma Regional para el Valle del Cauca (CVC) se han invertido 170 y 150 millones de pesos, respectivamente. Estos aportes han significado una contribución significativa para el fortalecimiento institucional en la complementación de personal (16 contratistas) para el desarrollo de procesos, cualificación técnica del recurso humano, adquisición de equipos para el soporte funcional, sostenimiento a procesos de participación social en sistemas sostenibles para la conservación, clarificación jurídica de predios al interior del área, relacionamiento con comunidades negras e indígenas en la vertiente pacífico, fortalecimiento de tratamientos de la información, articulada a un sistema de información geográfico, y acciones encaminadas a la prevención y control de la oferta ambiental.

2.7.2 Principales normas relacionadas con la planificación y manejo del PNN Farallones de Cali

A continuación se describe las principales normas que sirven para la administración del área protegida. Se sintetiza el objetivo principal de cada norma y se aclara la entidad competente para su aplicación. Las normas citadas a continuación se encuentran como anexo de este documento.

NORMAS	DEFINICIÓN / OBJETIVO	COMPETENCIA
Reservas Forestales (Ley 2/59)	Que en la ley 2ª de 1.959, se consagraron unos objetivos específicos, sobre la economía forestal y la conservación de los recursos naturales, para lo cual se establecieron en primer lugar las áreas de las Zonas de Reserva Forestal, con una protección especial de suelos, aguas y la vida silvestre. Además se declaran unos terrenos baldíos como "zonas de reserva forestal", en los términos de su artículo 2º.	Ministerio de Agricultura y Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.-MAVDT.
Código de Recursos Naturales Renovables	Decreto Ley 2811 de 1974, es la norma que dispone como se deben administrar los RNR (agua, bosques, flora, fauna etc...), cuáles son las figuras de protección ambiental y cuál es el objetivo del Sistema de Parques Nacionales Naturales.	Establece cuáles son las diferentes figuras de protección que hacen parte del Sistema de Parques Nacionales Naturales y cuáles son las posibles actividades que al interior de estas áreas se pueden realizar.
Decreto 622 de 1977	Es un decreto reglamentario del Decreto Ley 2811 de 1.974, en el que se desarrolla la figura del SPNN.	Contiene cuáles son las zonas de manejo para las ASPNN, cuales son los usos y/o actividades permitidas, cuales son las prohibiciones, aclara jurisdicción y competencia de la entidad que administra el SPNN.
Páramos	Res. 769/02.- Art. 3 Parágrafo 2. Una vez realizado el estudio sobre el estado actual de los páramos, se identificarán los páramos que deberán ser declarados bajo alguna categoría o figura de manejo de las previstas en la legislación ambiental vigente, y procederán a la declaración.	Si la autoridad ambiental en cuya jurisdicción se encuentra ubicado el páramo no fuera la competente para la declaratoria de la figura o categoría de manejo, solicitará a la competente estudiar la propuesta, y proceder, de considerarlo pertinente, a la declaración que se sugiere.

NORMAS	DEFINICIÓN / OBJETIVO	COMPETENCIA
Cuencas	Decretos 1729 de 2002 Artículo 4°. Finalidades, principios y directrices de la ordenación. La ordenación de una cuenca tiene por objeto principal el planeamiento del uso y manejo sostenible de sus recursos naturales renovables, de manera que se consiga mantener o restablecer un adecuado equilibrio entre el aprovechamiento económico de tales recursos y la conservación de la estructura físico-biótica de la cuenca y particularmente de sus recursos hídricos.	Artículo 5°. Medidas de protección. Aprobado un plan de ordenación y manejo de la cuenca hidrográfica, la respectiva autoridad ambiental competente o la comisión conjunta de que trata el parágrafo 3° del artículo 33 de la Ley 99 de 1993, según el caso, deberá adoptar en la cuenca las medidas de conservación y protección de los recursos naturales renovables, previstas en dicho plan, en desarrollo de lo cual podrá restringir o modificar las prácticas de su aprovechamiento y establecer controles o límites a las actividades que se realicen en la cuenca.
	La ordenación así concebida constituye el marco para planificar el uso sostenible de la cuenca y la ejecución de programas y proyectos específicos dirigidos a conservar, preservar, proteger o prevenir el deterioro y/o restaurar la cuenca hidrográfica.	Artículo 7°. Competencia para su declaración. La respectiva autoridad ambiental competente o la comisión conjunta, según el caso, tienen la competencia para declarar en ordenación una cuenca hidrográfica.
Suelo de Protección	Ley 388/97 Artículo 35. Suelo de protección. Constituido por las zonas y áreas de terrenos localizados dentro de cualquiera de las anteriores clases, que por sus características geográficas, paisajísticas o ambientales, o por formar parte de las zonas de utilidad pública para la ubicación de infraestructuras dirigidas a la provisión de servicios públicos domiciliarios o de las áreas de amenazas y riesgo no mitigable para la localización de asentamientos humanos, tiene restringida la posibilidad de urbanizarse.	Ley 388/97 Artículo 30. Clases de suelo. Los planes de ordenamiento territorial clasificarán el territorio de los municipios y distritos en suelo urbano, rural y de expansión urbana. Al interior de estas clases podrán establecerse las categorías de suburbano y de protección, de conformidad con los criterios generales establecidos en los artículos siguientes. Si bien no se trata de una categoría de conservación necesariamente, los municipios tienen la potestad de determinar los usos del suelo en su jurisdicción.
Ordenamiento Territorial	Los Planes de Ordenamiento Territorial, incluyen el conjunto de objetivos, directrices, políticas, estrategias, metas, programas, actuaciones y normas adaptadas para orientar y administrar el desarrollo físico del territorio y la utilización del suelo.	La Ley 388 de 1997 introdujo disposiciones para que los municipios localicen áreas con fines de conservación (numerales 11 y 12 art. 8: "... son acciones urbanísticas, entre otras: ... localizar... las áreas con fines de conservación y recuperación paisajística. Identificar y caracterizar los ecosistemas de importancia ambiental del municipio, de común acuerdo con la autoridad ambiental de la respectiva jurisdicción, para su protección y manejo adecuados...")
Sistema Nacional Ambiental	Ley 99 de 1.993, Contar con un estatuto ambiental, a través del cual se logre conservar los ecosistemas del país y a la vez se obtenga un desarrollo sostenible para la comunidad colombiana.	La Ley ambiental organizó el Sistema Nacional Ambiental, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (antes Ministerio del Medio Ambiente) y las Corporaciones Autónomas Regionales, asignó funciones ambientales a las entidades territoriales y abrió espacios de participación en la gestión pública, ambiental y conservacionista, con el fin de lograr el manejo ambiental del país.
Comunidades Negras	Ley 70 de 1993, esta norma propende por el reconocimiento y protección de la diversidad étnica y cultural; y la participación de las comunidades negras y sus organizaciones en las decisiones que las afectan y en las de toda la Nación.	A través de esta norma las comunidades negras del pacífico colombiano pueden acceder a la titulación colectiva de los territorios baldíos del pacífico que han ocupado ancestralmente, correspondiéndole al INCODER realizar las respectivas adjudicaciones y titulaciones.
Comunidades Indígenas	Ley 21 de 1990, a través de esta norma se ratificó y adoptó el Convenio 169 de la OIT, que tiene como objetivo primordial garantizar que las comunidades indígenas y negras forjen su futuro y restablezcan y	Esta norma dispuso que deberán reconocerse y protegerse los valores y prácticas sociales, culturales y religiosas de los pueblos indígenas y tribales y deberán considerarse los problemas que plantean

NORMAS	DEFINICIÓN / OBJETIVO	COMPETENCIA
	mantengan su cultura.	colectiva e individualmente, para lograr lo anterior se consultará a los pueblos indígenas mediante procedimientos apropiados y en particular a través de sus instituciones representativas.
Administración de Baldíos	Ley 160 de 1994 y Decretos Reglamentarios. Se inspira en el ordenamiento constitucional según el cual es deber del Estado promover el acceso progresivo a la propiedad de la tierra de los trabajadores agrarios y a otros servicios públicos rurales.	Le compete al INCODER (anteriormente INCORA) reubicar a los propietarios u ocupantes de zonas que deben someterse a un manejo especial o que sean de interés ecológico, para ello deberá la entidad antes citada adelantar programas de adquisición de tierras y mejoras, dando preferencia a los ocupantes de tierras que se hallen sometidas a un régimen de reserva forestal, manejo especial o áreas que conforman el sistema de parques nacionales naturales.
Convenio de la Diversidad Biológica	Ley 165 de 1994, aprobatoria del convenio de diversidad biológica.	Obligó al estado a perseguir de conformidad con sus disposiciones pertinentes la conservación de la diversidad biológica, la utilización sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven en la utilización de los recursos genéticos. Constituye la carta de navegación en materia de conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales de la Nación, en lo concerniente a la conservación "in situ" (Art. 8).
Organización de Entidades de Orden Nacional	Ley 489 de 1.998, establece las normas sobre la organización y funcionamiento de las entidades del orden nacional y definió los principios y finalidades de la función administrativa.	Determina las pautas para la democratización y control social de la administración pública a través de unas reglas para la constitución de asociaciones y fundaciones para el cumplimiento de las actividades propias de las entidades públicas con participación de particulares.
Procesos Sancionatorios	Decreto 1594 de 1984, es la norma procesal con base en la cual las entidades públicas ambientales del orden nacional, departamental y municipal deben procesar las infracciones a la normatividad ambiental.	Partiendo de las funciones policivas asignadas por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial a la UAESPNN, le compete a esta última iniciar procesos sancionatorios en su jurisdicción, contra personas naturales o jurídicas que infrinjan la normatividad del SPNN.
Reestructuración del Ministerio del Medio Ambiente y atribución de funciones a la UAESPNN	El Decreto 216 de 2003, reestructuró el Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial, determinó los nuevos objetivos y su estructura orgánica.	A través de esta norma se le distribuyeron funciones a todas las dependencias que conforman el Ministerio y a la UAESPNN y sus Direcciones Territoriales.
Turismo	Ley 300 de 1996, el turismo es una industria esencial para el desarrollo del país y cumple una función social.	Aunque el Decreto 622 de 1.977 prohíbe expresamente todas las actividades industriales, incluidas las turísticas en las ASPNN. La modalidad del Ecoturismo conocido como un turismo especializado y dirigido, que se desarrolla en áreas con un atractivo natural especial y se enmarca dentro de los parámetros del desarrollo humano sostenible a través del cual se busca recreación, esparcimiento y educación y que además produce un mínimo impacto sobre los ecosistemas protegidos, es un programa que se desarrolla exitosamente en las ASPNN.

Capítulo 3

GESTIÓN DE LAS ESTRATEGIAS DE MANEJO DEL ÁREA

3.1 Estrategia ordenamiento ambiental del territorio

3.1.1 Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas

Los Planes de Ordenamiento de Cuenca son entendidos como un proceso de planeación en el cual “los datos e información se convierten en decisiones” (Helweg 1985) y tiene como soporte jurídico el Decreto 1729 de 2002, el cual ha tenido una fase inicial de aprestamiento entre las instituciones que tienen la obligatoriedad de cumplir la ley.

La ordenación y manejo de cuencas debe contener cinco fases:

- 1) Diagnóstico
- 2) Prospectiva
- 3) Formulación
- 4) Ejecución
- 5) Seguimiento y Evaluación

El parque hace parte de la Comisión Conjunta para la Formulación del Plan de Ordenamiento de las Cuencas Cali y Anchicayá, las cuales han sido priorizadas para el año 1. Se ha avanzado en la fase diagnóstica, la cual ha sido desarrollada por la Universidad del Valle, acorde con el convenio realizado con la CVC para la formulación de los planes.

3.1.2 Uso sostenible del agua –Modelo hídrico y Programa de administración de aguas y nacimientos-

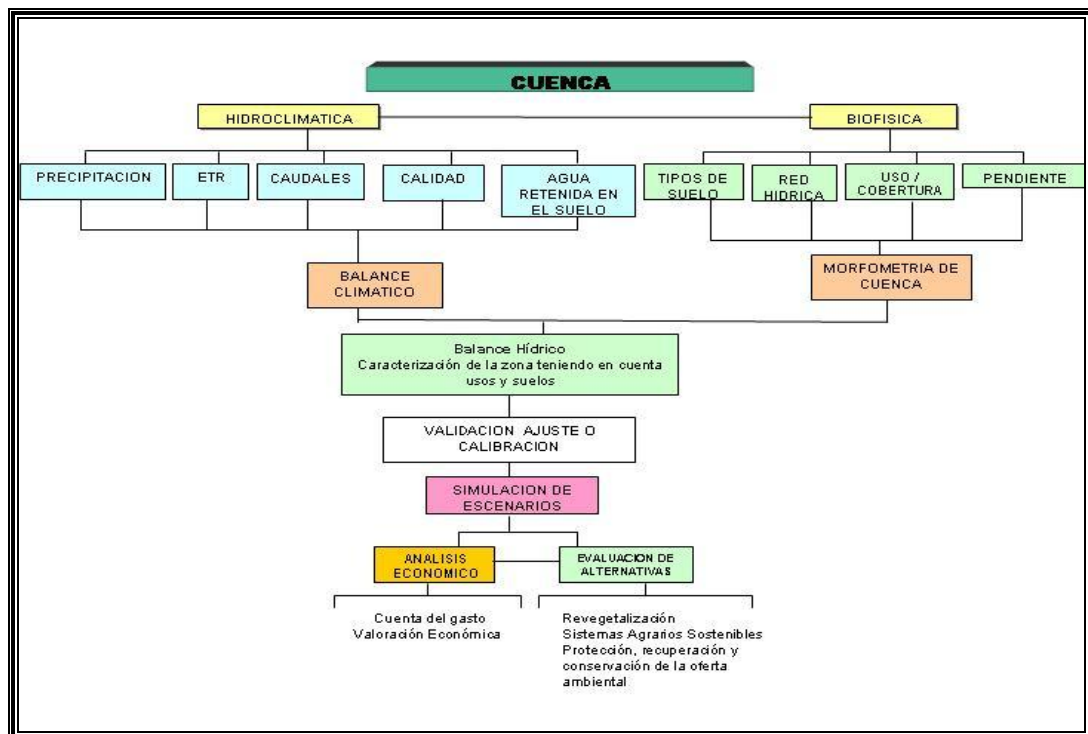
La línea estratégica de acción “Uso Sostenible del Agua” tiene el objetivo de avanzar en el ordenamiento y manejo adecuado del recurso y cuenta con dos grandes componentes: el modelo hídrico, el cual determina la oferta y la demanda hídrica de las cuencas que tienen su nacimiento en el área protegida; y el Programa de Administración de Aguas, cuyo fin es el de promover la eficiencia en su uso, reducir los niveles de contaminación y riesgos por falta de regulación en los caudales, identificar los instrumentos necesarios para el manejo integral del agua, identificar la organización institucional requerida para garantizar la capacidad de gestión y los sistemas de seguimiento, diseñar un sistema de información geográfica para la gestión pública ambiental del agua asumiendo la función de administrador del agua en el ámbito de su jurisdicción.

- Modelo Hídrico

El modelo (Figura 25) tiene como su principal objetivo generar una base técnica (balance hídrico oferta-demanda) que permita negociar recursos financieros con instituciones para conservación y recuperación de las cuencas que surten de agua a los municipios en jurisdicción del Parque Nacional Natural Farallones; llevándolo todo a un sistema de información geográfica.

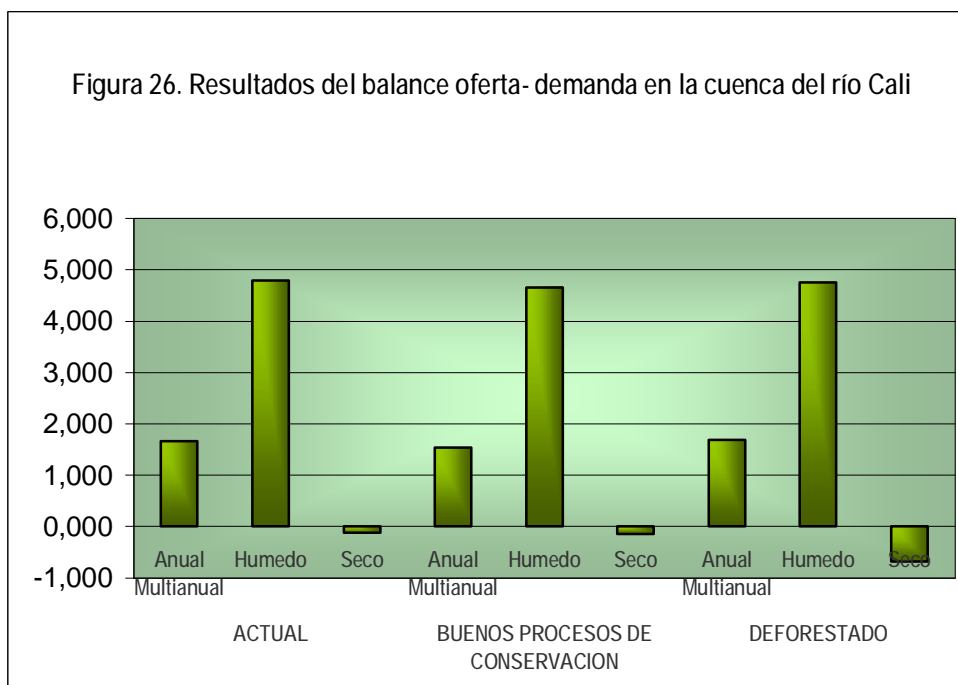
Se conformó un comité interinstitucional de valoración ambiental, en el cual tenían asiento las instituciones de la ciudad de Cali: IDEAM, CVC, Gobernación Departamental, CIAT, la DTSO y el PNN Farallones, con el fin de encontrar la metodología adecuada y poner en debate los resultados que salieran de ella.

Figura 25. Estructura conceptual del modelo hídrico



Actualmente se cuenta con una metodología para balance oferta-demanda, validada en la cuenca del río Cali (cuenca piloto, ver Figura 27), en período anual multianual con datos recolectados de precipitación y caudal durante 21 años, y con una confiabilidad del 96% en su calculo. A su vez también se realizó el cálculo para periodos extremos (trimestre más seco y más húmedo) en los 21 años de estudio. Estos periodos se estudiaron en su escenario actual y en escenarios simulados de cobertura vegetal -con buenos procesos de conservación y con deforestación-. Los resultados son presentados bajo un sistema de información geográfico con un aplicativo en formato HTML, la cual es la salida final de la información procesada en Arc-View Versión 3.2.

Los resultados del ejercicio de validación de la metodología escogida para el balance oferta-demanda, se presentan en la Figura 26.



El modelo hídrico se cruza también con variables como calidad de agua y gasto ambiental, con el fin de tener un panorama general del estado, tanto físico como económico, de la cuenca en estudio, para esto se ha determinado también una metodología para la cuenta de calidad del agua con base en las cuentas de contabilidad ambiental que lleva el DANE, como entidad regente en la estadística nacional. Las metodologías y aplicaciones reposan para consulta como documentos anexos al Plan de Manejo.

- Programa de Administración de Aguas

La Unidad de Parques Nacionales está facultada de acuerdo al Decreto 216 de 2003¹⁰ para realizar el cobro a los usuarios del recurso hídrico en las áreas protegidas. Conforme a la ley, las concesiones de agua son modos de adquirir el derecho a usar el recurso. Su exigibilidad, duración, características, condiciones y procedimientos para otorgar se encuentran reglamentados en el Código de Recursos Naturales¹¹ y en el Decreto Reglamentario 1541 de 1978¹².

De acuerdo a la normatividad que rige a la UAESPNN, solamente se podrá otorgar el agua para consumo humano; cuando los usos sean: generación de energía, usos mineros, minerales o medicinales, usos industriales o con fines comerciales y el uso agropecuario, cuando se trate de distritos de riego, tendrá que surtirse el trámite de licencia ambiental ante el MAVDT¹³.

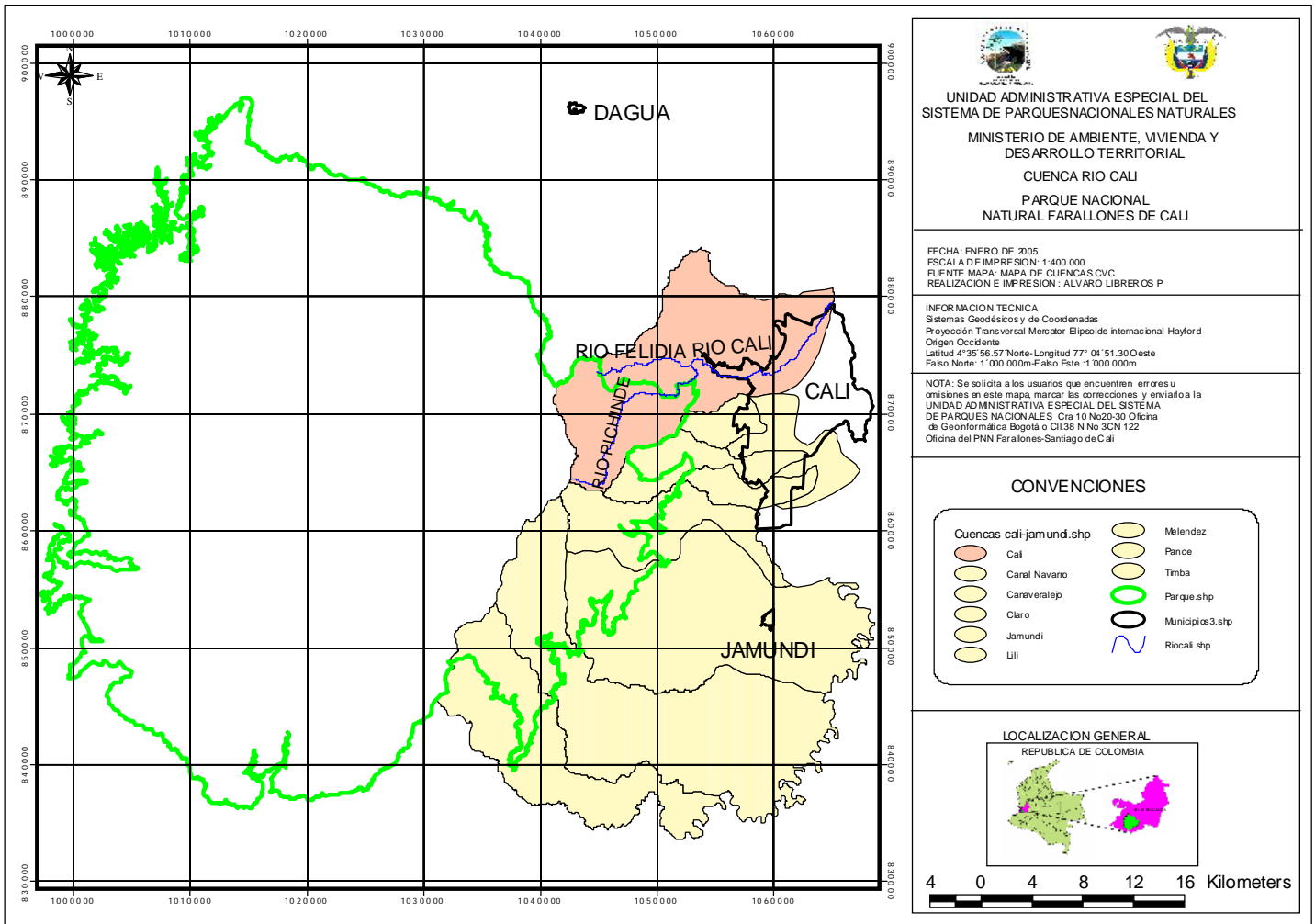
¹⁰ Art. 19 numeral 4 y 5, funciones de la UAESPNN.

¹¹ Decreto 2811 de 1974 art. del 86 al 97

¹² Art. del 36 al 66

¹³ Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial-MAVDT.

Figura 27. Mapa de ubicación de la cuenca del río Cali en el PNN Farallones de Cali



Aunque la Unidad de Parques tiene la facultad de otorgar la concesión, actividad que ha realizado centralizadamente desde sus inicios, se tomó la iniciativa desde la administración del PNN Farallones de Cali de avanzar en el tema debido a la importancia del recurso hídrico en el parque -es el eje fundamental de la estrategia de sostenibilidad financiera del parque-, sin embargo se ha visto con el tiempo, la gobernabilidad que ganaría el parque con las instituciones y con la comunidad, la que sería más importante que los recursos financieros que se pudieran llegar a captar por este medio.

Se avanzó en la conformación de un comité integrado por el jefe del parque, los abogados de la territorial y del nivel nacional, el equipo de SIG de la territorial y del parque, con el fin de plantear un esquema metodológico con base en la normatividad, que reflejara todos los pasos para otorgar una concesión de agua superficial.

La ruta se inicia con el formato de caracterización de usuarios del recurso hídrico, debido a la obligación del levantamiento de una línea base; esta etapa contó con un sistema de información geográfico de apoyo, con el fin de sistematizar la información obtenida por los operarios de campo, cuya tarea era hacer el levantamiento de información sobre la localización de las bocatomas y la caracterización de su estado físico y jurídico en general, además de un aforo de agua en las bocatomas construidas. Se levantó la información para el sector Dagua y una parte del sector Cali; en el sector Jamundí se tuvo dificultades por el conflicto armado y el sector Pacífico hasta el momento no se ha tomado en cuenta para la estrategia, debido a la coyuntura con las comunidades afrodescendientes.

El proceso administrativo de concesiones de agua cuenta con otro aplicativo, el cual tiene como objetivo ser un expediente en digital del proceso administrativo y hace un seguimiento paso a paso de la concesión.

Adicionalmente, se viene trabajando en conjunto con la Fundación para la Vida en Comunidad Vivir FUNVIVIR, del Municipio de Cali, la cual viene adelantando una caracterización de los nacimientos en la zona rural del municipio, entre ellos de 300 nacimientos caracterizados dentro del parque, estos nacimientos están organizados en un SIG, el cual ha sido homologado para el parque, y también hace parte del gran SIG del Programa de Administración de Aguas.

Actualmente los aplicativos mencionados anteriormente son usados por los funcionarios del parque, ya que contribuyen al mejoramiento de la efectividad en la gestión del parque y serán expuestos más a fondo en el tema de sistemas de información geográfico. La documentación de los procesos se encuentra como documentos soportes del Plan de Manejo.

3.1.3 Sostenibilidad financiera

La situación fiscal y de orden público que actualmente afronta el Estado, da como resultado una notoria disminución en el presupuesto otorgado para la conservación, en este caso para Parques Nacionales -entidad adscrita al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial-. En este sentido la institución se ha dado a la tarea de buscar alternativas de financiación para solucionar problemas de inversión y gasto.

El problema de la sostenibilidad depende de la construcción de mecanismos y procesos de planeación y gestión a diferentes escalas territoriales que involucren tanto a entidades públicas como a las comunidades y sus organizaciones. Depende también de la construcción y consolidación de espacios de

encuentro, información y concertación, donde la coordinación interinstitucional y la concertación con comunidades se ejerzan, tanto en función de problemas concretos de la vida diaria como de lineamientos generales de alcance sub-regional y regional.

El Proyecto Chocó en 1996 planteó una estrategia de financiación a largo plazo de los Parques Nacionales Naturales en general, ya que los procesos de planificación y gestión se veían impedidos por limitaciones de orden presupuestal, y los presupuestos de inversión asignados en la ley de presupuesto, equivalían al 56% de lo inicialmente solicitado como necesidades mínimas de acción para las Áreas del Sistema de Parques. Frente a esta inestable situación financiera, la Unidad inició un estudio sobre otras posibilidades de obtención de recursos, para las entidades con competencia en materia ambiental.

Dicho estudio arrojó las siguientes opciones:

1. Fortalecimiento de los ingresos por concepto de rentas propias, con posibilidades reales en materia de concesiones de agua; medidas compensatorias ambientales, a partir de las licencias ambientales; convenios interadministrativos y accediendo al Fondo Nacional de Regalías como ejecutor de los proyectos que se trabajen conjuntamente con los entes territoriales. Todo esto con el fin de que al final de la donación realizada por el Gobierno Holandés, el Sistema de Parques logre una generación de recursos propios que contribuyan significativamente en la consolidación de los objetivos del proyecto.
2. Ecoturismo, y
3. Fuentes internacionales.

Con base en los resultados del Proyecto Pacífico financiado por el Gobierno Holandés, el parque se vio en la necesidad de trabajar en la definición de una estrategia de sostenibilidad financiera institucional basada en cobros, transferencias y usos de los bienes y servicios ambientales. También se planeó en tener un estudio sobre la oferta hídrica del Parque Farallones y la realización de acciones efectivas de recuperación de áreas degradadas con recursos provenientes de procesos en concertación con CVC, EPSA y la Alcaldía de Dagua. Igualmente se trabajó en el Programa de Incentivos Tributarios, ya que se consideraba que EPSA podría invertir en proyectos específicos para el PNN Farallones.

Actualmente el parque cuenta con una estrategia definida, la cual se basa en seis componentes:

1. Valoración Ambiental
2. Programa de Administración de Aguas
3. Transferencias del Sector Eléctrico
4. Incentivos Tributarios
5. Cobro por Montaje de Infraestructura (antenas de comunicaciones)
6. Gestión de Proyectos

El marco conceptual de estos componentes se presenta a continuación:

- **Valoración Ambiental.** Las cuentas ambientales son administradas por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística –DANE- y tienen como objetivo ser un instrumento útil para el desarrollo de políticas ambientales, de tal forma que se pueden identificar los agentes responsables del agotamiento o degradación de los recursos y las acciones que éstos realizan para evitar o subsanar los efectos ambientales indeseados, al igual que conocer el estado y los cambios que experimenten los activos ambientales; así como también la construcción de datos estadísticos sobre las transformaciones de la riqueza natural producidas por la actividad económica, las cuales deben mostrar estadísticamente que los recursos naturales están sometidos a la demanda, al uso o a ser desechados o destruidos debido

a las actividades económicas (producción/consumo) de un determinado periodo. Las categorías para las cuales deben prepararse datos estadísticos son: aparición de contaminantes ambientales, estado actual del ambiente y medidas para protección del ambiente.

Las cuentas ambientales se dividen en dos: las cuentas físicas y la valoración económica.

Las cuentas físicas se dividen a su vez en:

- Cuenta del agua: Balance hídrico (ver sistematización uso sostenible del agua)
- Cuenta del suelo: Uso actual del suelo (agrícola, ganadero, erosión, etc.)
- Cuenta del bosque: Cobertura del bosque, inventario de flora y fauna, reforestación, etc.
- Cuentas de gasto que son: Sector público, sector industrial, gasto de viviendas

En la valoración ambiental también incluimos los mercados verdes o el MDL (Mecanismos de Desarrollo Limpio), este último es un programa de compensación de emisiones basado en proyectos, el cual puede generar grandes flujos de recursos de países industrializados a países en vía de desarrollo, como forma de pago por el servicio de reducción de emisiones de gases efecto invernadero; por dicha razón, se incentiva la producción de bienes y servicios ambientalmente sanos e incrementa la oferta de servicios ecológicos competitivos en los mercados nacional e internacional, garantizando el reconocimiento de los derechos intelectuales y del país de origen respectivo (MMA 1999). En este respecto es necesario comentar que el parque cuenta con un proyecto de MDL formulado.

- **Programa de Administración de Aguas.** El programa de Administración de Aguas cuenta con sistematización en la línea estratégica uso sostenible del agua de este mismo documento.

- **Transferencias del Sector Eléctrico.** Las empresas generadoras de energía hidroeléctrica con energía potencial nominal instalada superior a 10.000 KW transferirán el 6% de las ventas brutas de energía por generación propia, de acuerdo con la tarifa que para ventas en bloque señale la Comisión de Regulación Energética, de la manera siguiente:

El 3% para las CAR's que tengan jurisdicción en el área donde se encuentra localizada la cuenca hidrográfica y el embalse, que será destinado a la protección del medio ambiente y a la defensa de la cuenca hidrográfica y del área de influencia del proyecto.¹⁴

El PNN Farallones, en la región del Alto Anchicayá, contiene una hidroeléctrica que hace parte de la Empresa de Energía del Pacífico –EPSA-, la cual según la ley transfiere aproximadamente 800 millones de pesos a la CVC, la cual no invierte este dinero aguas arriba del proyecto debido a que no es su jurisdicción, teniendo problemas en la destinación de estos recursos. Una idea que ha surgido es gestionar un convenio entre la Corporación, EPSA y Parques con el fin de invertir estos recursos en la zona de influencia del proyecto. Hasta la fecha ya se han ejecutado dos convenios.

- **Incentivos Tributarios.** La inversión en el medio ambiente no solo es efectuada por entidades del gobierno, las empresas privadas también emprenden acciones para lograr el desarrollo humano sostenible con los programas de concientización social, la formulación e implementación de instrumentos reguladores, las nuevas tendencias de producción hacia mercados verdes, el cambio tecnológico y en algunos casos el simple altruismo, llevan a estas empresas a que realicen erogaciones con el propósito de proteger y conservar el entorno natural del impacto que sufre por efecto de las distintas actividades antrópicas que soporta.

¹⁴ Art. 45 ley 99 de 1993

Las empresas que tienen este tipo de proyectos pueden entrar en un programa de incentivos tributarios con los cuales según los artículos 158-2 y el 125 del estatuto tributario que expone que podrán deducir de su renta el 125% del valor de las donaciones o inversiones que realicen a institutos que estén aprobados por COLCIENCIAS. Como medio de control y de protección al contribuyente, se dice que el valor de la deducción no podrá exceder del 20% de la renta líquida determinada antes de restar el valor de la inversión.

Hasta la fecha este tema no ha tenido la acogida esperada en la empresa privada, debido a que para ellos no es atractivo el incentivo que la norma les otorga en caso de invertir o donar recursos para conservación.

- **Artículo 111 de la Ley 99 de 1993.** La Ley 99 de 1993, en su artículo 111 establece: "Declárense de interés público las áreas de importancia estratégica para la conservación de recursos hídricos que surten de agua a los acueductos municipales y distritales. Los Departamentos y Municipios dedicarán durante 15 años un porcentaje no inferior al 1% de sus ingresos de tal forma que antes de concluido tal periodo, hayan adquirido dichas zonas. La administración de estas zonas corresponderá al respectivo distrito o municipio en forma conjunta con la respectiva Corporación Autónoma Regional y con la opcional participación de la sociedad civil".

Las dinámicas de colonización y desplazamiento en las cuales se encuentra inmerso el parque, la falta de oportunidades de empleo en las poblaciones y la disputa territorial que protagonizan los diferentes actores armados, han conducido a la fragmentación de los ecosistemas, amenazando la biodiversidad a partir de la dinámica de ocupación territorial y el uso inadecuado del suelo en el parque, en el cual se ubican los nacimientos de agua que forman los ríos de los cuales se provee de agua a los acueductos de las ciudades de Cali y Jamundí.

En este sentido, en 1998 se conformó un grupo de trabajo interinstitucional constituido por la CVC, el Departamento Administrativo de Planeación Municipal, la Gerencia de Acueducto Municipal (EMCALI), la Secretaría de Hacienda Municipal, la Personería Municipal, la Administración del Parque Farallones y el DAGMA. Este grupo avanzó en temas como la claridad jurídica, aspectos conceptuales, metodológicos, instrumentales y de responsabilidad legal.

El Alcalde del Municipio de Cali emite la Resolución número A – 079 del 31 de marzo de 2000, en la cual se establece el trámite interno para dar aplicación al artículo 111 de la ley 99 de 1993, creando dos comisiones: una técnica encargada de identificar las áreas, mantener actualizada la base de datos y priorizar la adquisición de predios, conformada por el DAGMA, Planeación Municipal, CVC, UAESPNN-Parque Farallones, EMCALI y UMATA; y una comisión jurídica encargada de realizar los estudios de títulos, determinación precisa de inmuebles, avalúos, conceptos de viabilidad jurídica y conceptos jurídicos para perfeccionar la adquisición de los respectivos inmuebles. También se estableció la delegación al Director del DAGMA para efectuar los trámites de adquisición voluntaria sin límite de cuantía.

Como producto de este proceso y hasta el año 2000, se adquirieron cuatro predios con aproximadamente 800 has, de las cuales 500 de ellas están dentro del área del Parque Farallones y 300 en su zona de influencia, por un valor de 5.960 millones de pesos. A partir del año 2001, el Municipio de Cali, incorporó en su presupuesto y en su PAC, recursos del orden aproximado de 6.000 millones de pesos para utilizar en la aplicación del artículo 111 de la ley 99 de 1993, a pesar de la crisis fiscal que atraviesa.

En septiembre de 2002 se comprometen con la Contraloría, el Alcalde del Municipio de Cali y el Director del DAGMA por irregularidades en la compra de los predios, y se realizó una auditoría al proceso.

Actualmente el proceso se sigue adelantando aunque con tropiezos debido a los cambios de administraciones municipales.

- **Cobro por montaje de infraestructura.** La gran mayoría de cerros, cimas y páramos, se han constituido en sitios estratégicos para la emisión, recepción o transmisión de comunicaciones, dando como resultado todo tipo de infraestructura, equipos y accesorios de comunicaciones, dado que los distintos usuarios desconocen la obligación de contribuir, preservar y conservar las áreas de importancia ecológica. Los parques tampoco acatan las disposiciones legales que contemplan las condiciones y requisitos tecnológico- ambientales para el montaje y operación de dichos equipos.

Todo esto basado en el artículo primero de la resolución 325 de junio 23 de 1997, en la cual se establecen unas tarifas anuales por el uso de cada m² de superficie de bienes fiscales destinado al montaje y operación de sistemas de comunicación en áreas del SPNN. El parque cuenta con un inventario georeferenciado de las antenas de comunicaciones existentes, y el nivel nacional actualmente está estudiando un proyecto de reforma de la Resolución que solucione los vacíos que posee la norma y dé más claridad para su ejecución.

- **Gestión de Proyectos.** La identificación, formulación y gestión de proyectos ha sido parte de la estrategia para conseguir recursos financieros. A través de estos proyectos se ha podido conseguir apoyo logístico y científico, e incorporar a la comunidad en el diseño y ejecución de los proyectos.

Actualmente este componente es el que ha sostenido el funcionamiento del parque en cuanto a recurso humano y gastos adicionales en los que incurre el parque en su gestión. La suma de todos los proyectos hasta la fecha se encuentra alrededor de los 1.500 millones de pesos

3.1.4 Situación jurídico- predial

En el proceso de análisis de la situación predial al interior del Parque Nacional Natural Farallones de Cali, que se viene adelantando desde el año 2002, se avanzó en definir cuáles son las figuras jurídicas que se adecúan a las formas de propiedad y/o ocupación que hay en la actualidad en esta área protegida. En este sentido se han utilizado las siguientes definiciones legales.

- **Propietario.** El Art. 669 de Código Civil establece: "El dominio (que se llama también propiedad) es el derecho en una cosa corporal, para gozar y disponer de ella arbitrariamente, no siendo contra la ley o contra derecho ajeno. En otras palabras, es el dueño de una cosa.
- **Propietario legal.** Es quien ostenta un título de propiedad (Escritura Pública de Compra Venta, Adjudicación de Baldío, Adjudicación en Remate de bienes, Adjudicación en Sucesión, entre otros), debidamente registrado ante la oficina de Registro de Instrumentos Públicos de la jurisdicción en la que se encuentra situado el bien inmueble, con cuya cadena de títulos de dominio demuestra que el bien inmueble (predio) salió del patrimonio del Estado legalmente, es decir sin contravenir otras normas estatales y entró al patrimonio de un particular, antes que ese fuera afectado con la figura de Parque Nacional Natural que recae sobre él actualmente.
- **Propietario con título viciado de nulidad.** Es quien ostenta un título de propiedad (Escritura Pública de Compra Venta, Adjudicación de Baldío, Adjudicación en Remate de bienes, Adjudicación en Sucesión, entre otros) debidamente registrado ante la oficina de Registro de Instrumentos Públicos de la jurisdicción en la que se encuentra situado el bien inmueble, pero que al analizar la cadena de títulos de

dominio, se encuentra que el bien inmueble (predio) salió del patrimonio del Estado a través de procedimientos contemplados en la norma, que cumplieron con todos los requisitos de carácter procedimental pero que desconocieron el derecho sustancial. Por consiguiente el predio salió del patrimonio del Estado soportado con título de propiedad, pero este último está viciado de nulidad por el desconocimiento del derecho sustancial planteado, ejemplo: Adjudicaciones realizadas por el INCORA (hoy INCODER) al interior de lo que hoy es un Parque Nacional Natural después de la declaratoria de este último.

- **Poseedor.** El Art. 762 del Código Civil establece: “La Posesión es la tenencia de una cosa determinada con ánimo de señor y dueño o el que se da por tal, tenga la cosa por sí misma o por otra persona que la tenga en lugar y a nombre de él. El poseedor es reputado dueño, mientras otra persona no justifique serlo”.

- **-Poseedor inscrito.** Es la persona que tiene un bien inmueble (mejora) con ánimo de señor y dueño, sin reconocer dominio ajeno y la registró ante la Oficina de Registro de Instrumentos Públicos de la jurisdicción donde tiene localizada la mejora, es decir que tiene un número de matrícula inmobiliaria que identifica la mejora. Esta clase de posesión no existe actualmente en Colombia, solo se registraron mejoras hasta el año 1990.

La Ley 160 de 1994 en su Art. 65 establece que todas las personas asentadas en baldíos son meros ocupantes con expectativas de adjudicación. Pero, de conformidad con la normatividad actual a las personas asentadas al interior de una zona de baldíos que posteriormente se declaró como Parque Nacional Natural, se les debe reconocer sus mejoras, ya que su expectativa fenece con la declaratoria del área protegida; es decir, esos baldíos pasan de ser baldíos adjudicables a baldíos no adjudicables, reservados o de uso público. Por consiguiente, se consideró necesario identificar qué mejoras se encontraban ubicadas en los baldíos que posteriormente fueron declarados Parque Nacional Natural.

Se hace uso de esta figura jurídica con el ánimo de tener una estadística sobre las mejoras inscritas en Oficinas de Registro de Instrumentos Públicos. Es de aclarar que todos los asentamientos que se hayan iniciado al interior del área protegida después del 15 de julio de 1968 (fecha de creación del Parque Nacional Natural Farallones de Cali), tienen la calidad de meros ocupantes.

- **-Ocupantes.** El Artículo 3 del Decreto 2664 de 1994, establece: “...La ocupación de tierras baldías no constituyen título ni modo para obtener el dominio, quienes los ocupen no tienen la calidad de poseedores conforme al código civil; frente a la adjudicación por el Instituto solo existe una mera expectativa”.

3.1.4.1 Análisis de Tenencia

El análisis jurídico-predial se ha realizado con base en información cartográfica, registral y catastral, según la ruta metodológica propuesta por el Parque Nacional Natural Farallones de Cali, la cual consta de las siguientes etapas.

Primera Etapa. Consiste en la adquisición de información e identificación de predios al interior del área protegida. Para ello se deben agotar cinco pasos, a saber:

- Primer Paso: adquisición de material cartográfico (planchas prediales 1:25.000, 1:10.000 y 1:5.000) del Parque para obtener la delimitación del área protegida. En esta etapa interviene la abogada predial y el personal de cartografía.
- Segundo Paso: identificación de predios ubicados al interior del Parque, para lo cual se superpone el límite del área protegida a las planchas prediales. En esta etapa el personal de cartografía del Parque, con base en la resolución de creación del área protegida y la propuesta de redelimitación, determina cuáles son los predios que quedan total o parcialmente al interior del área protegida.
- Tercer Paso: una vez se tiene conocimiento de cuales son los predios que se encuentran al interior del área protegida, se solicitan al Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) los registros 1 y 2 de los predios identificados para conocer el nombre de cada predio, el nombre del propietario, la identificación del propietario, el número de identificación predial, el número de matrícula inmobiliaria, la extensión en hectáreas, el avalúo catastral y el área construida. En esta etapa interviene la abogada predial.
- Cuarto Paso: con la información que contienen los registros 1 y 2 de cada predio, se procede a solicitar los certificados de tradición y con base en éste último, las escrituras públicas a través de las cuales ha mutado el predio.
- Quinto Paso: con la información obtenida en los pasos anteriores, se realiza la revisión de las fichas catastrales en las instalaciones del IGAC o catastro municipal, para lo que se elaboró un documento denominado "Análisis de Fichas Catastrales".

Segunda Etapa. Análisis de la información adquirida e ingreso de la misma al aplicativo del SIG Predial, para lo cual se deben agotar tres pasos.

- Primer Paso: con base en la información jurídica y general de cada predio, se define cual es la situación jurídica de cada predio, según las siguientes categorías:

Propietarios:	Propietarios Legales Propietarios Viciados
Poseedores:	Inscritos (ocupantes)
Ocupantes:	Según Ley 160 de 1994

- Segundo Paso: realizada la calificación de cada predio, se ingresa toda la información general y jurídica obtenida al aplicativo de la base de datos en Access. (Abogada predial)
- Tercer Paso: se realiza el archivo físico de la información predial obtenida, labor que se hace predio por predio, identificándolo tanto en la base de datos en Access como en el archivo físico, con un solo número. (Abogada Predial)

Tercera Etapa. Digitalización de los predios, lo que se agota en un solo paso.

Se digitalizan en Arc-View los predios analizados y se realiza el enlace de éstos a la base de datos en Access. (Personal de SIG y Cartografía)

Al interior del área actualmente se ha construido un subsistema de información predial, compuesto por una base de datos en Access, diseñada para archivar y administrar información general y jurídica de cada uno

de los predios que se han identificado con cabida total o parcial al interior del Parque. Esta base de datos integrada a Arc view, cuenta con los siguientes atributos: Nombre del Parque Nacional Natural, número interno de identificación, clase de predio, nombre del predio, número de ficha catastral, número de matrícula inmobiliaria (si la posee), nombre del actual propietario u ocupante, situación jurídica del predio (Propiedad legal, propiedad viciada, poseedor inscrito y ocupante según Ley 160 de 1994), extensión en hectáreas del predio, avalúo del predio, resumen jurídico, ubicación del predio (municipio, vereda), linderos del predio, relación de las mutaciones o actos jurídicos que han afectado al predio (opera para los predios que tienen matrícula inmobiliaria).

De igual manera, el sistema arroja información a consulta de usuarios en variables como: número total de hectáreas ocupadas, total del avalúo de los predios ingresados al sistema, número de predios clasificados como propiedad legal, número de predios clasificados como propiedad viciada, número de predios clasificados como poseedores inscritos, número de predios clasificados como ocupante, número y extensión en hectáreas de predios con meros ocupantes, número de predios según cota (1.200, 3.600, etc), número e individualización de predios por cuenca de ríos, número de predios por cada municipio y extensión en hectáreas.

3.1.5 Caracterización de los sistemas productivos en el área de influencia del PNN Farallones de Cali

Para facilitar la identificación de las zonas de trabajo al interior del Parque Nacional Natural Farallones de Cali, se han ubicado 4 grandes frentes correspondientes a las áreas de trabajo, así:

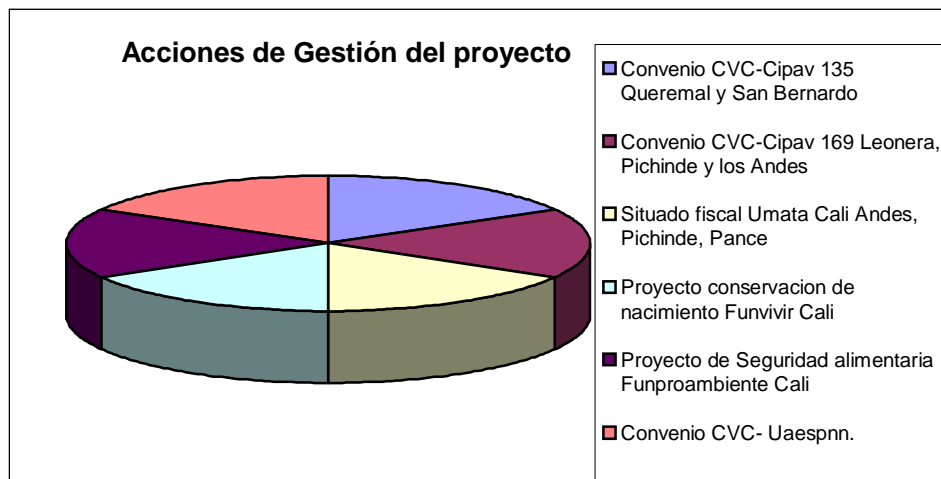
1. Sector Jamundí.
2. Sector Cali.
3. Sector Dagua, y
4. Sector Buenaventura

A partir del año 2002, el Programa Parques del Pacífico da inicio al proyecto de Sistemas Sostenibles para la Conservación –SSC- en el PNN Farallones (hoy denominado Restauración Participativa), para caracterizar modelos productivos, sus impactos dentro del parque y su zona de influencia. El proyecto pretende entender las dinámicas de ocupación, uso y manejo y con el ánimo de aportar a la reconversión de los sistemas productivos equilibrando los factores de sostenibilidad productivos, ambientales y socio económicos que hacen parte de las áreas de estudio es decir predio, microcuenca y cuenca, a partir de acercamientos con los diferentes actores que intervienen en el territorio.

Igualmente se trabaja directamente con los propietarios, instancias locales y la participación directa de las diferentes instituciones que adelantan proyectos agropecuarios, sociales y ambientales en cada uno de los municipios, como fase inicial del proyecto, permitiendo poner en marcha los lineamientos de la Política de Participación Social en la Conservación.

Esta gestión era imprescindible ya que el proyecto SSC, no contaba ni cuenta con recursos de inversión ni con personal suficiente para cubrir toda el área de influencia del parque, razón por la cual era necesaria la participación e integración con programas y proyectos que adelantan las demás instituciones en cada municipio, logrando alianzas estratégicas con la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca-CVC, las Alcaldías con sus UMATAS, ONG's, grupos docentes, organizaciones de base y productores campesinos (Figura 28).

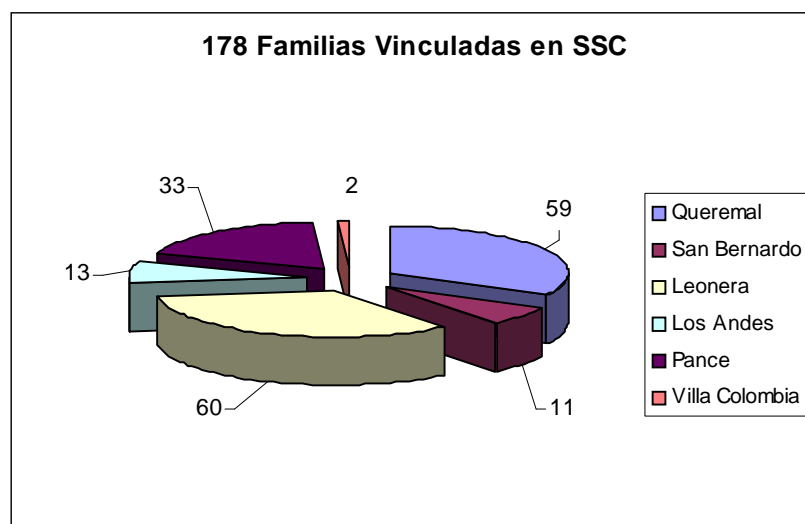
Figura 28. Acciones de concertación en las que ha participado el parque



Fuente: Presentación por resultados. Sistemas Sostenibles para la Conservación –SSC- (2004).

Es así como a través de comités técnicos (instituciones y comunidad) se seleccionan los predios en cada uno de los municipios (Jamundí, Cali y Dagua), como los más representativos de las diferentes formas de manejo del suelo, para entender sus procesos y dimensionar acciones conjuntas para aportar a solucionar conflictos por uso ocupación y dar alternativas para el manejo sostenible de los recursos naturales en cada zona, que corresponden a seis sectores de trabajo (Figura 29), ya que en Buenaventura por tratarse del sector donde se adelantan acercamientos con grupos étnico territoriales, el proyecto SSC no está contemplado como una prioridad en este momento.

Figura 29. Cobertura de familias del programa SSC por sectores



Fuente: Presentación por resultados Sistemas Sostenibles para la Conservación –SSC- (2004).

Lo anterior brinda la posibilidad de interactuar de una manera organizada con las comunidades que habitan en esas zonas y a la vez facilita el conocimiento de las problemáticas locales teniendo en cuenta su historia en el territorio.

A continuación se presentan los antecedentes para cada uno de los sectores:

- Sector Jamundí

Corresponde al corregimiento de Villacolombia, vereda Loma Larga; zona de ladera y aledaña al parque, en donde predominan las pasturas, asociadas con todo tipo de especies en su mayoría no deseables para el consumo animal. Estos predios ganaderos, sin ningún tipo de tecnologías en el manejo de las praderas, son básicamente sistemas extensivos de baja productividad con poca presencia de animales de razas especializadas para leche pero que por las condiciones de manejo no alcanzan los rendimientos de producción esperados.

Sobre los mismos terrenos predomina como componente económico principal la minería, especialmente la extracción de carbón de socavón con algunas concesiones por Minercol, y el lavado de bauxita; estas dos actividades han generado todo un problema ambiental en las cuencas y cauces que afectan las áreas de captación de acueductos, tanto en la parte alta como en la zona urbana. Igualmente la minería demanda gran cantidad de madera para el apuntalado en los socavones, lo cual propicia la extracción de maderas para palancas tanto de la zona protectora como del Parque. Algunos mineros con mina propia comercializan su madera para evitar los intermediarios ya que existen negocios especializados en comercializar maderas provenientes de las minas. Predomina la extracción de maderas nativas como el cascarillo y los laureles.



Especies maderables finas extraídas del parque. Foto: Millán J.

A pesar de que se han implementando programas de reforestación con eucalipto y otras especies de rápido crecimiento como alternativa para bajar la presión de las especies, no ha sido posible la sustitución total del material forestal propio de esta zona; porque se cortan a edades tempranas, siendo de poca resistencia y duración e implicando altos costos con respecto al manejo de la hormiga arriera.

En el caso de la extracción del carbón, una vez se agota el mineral, quedan los socavones o "gurreras" expuestas o abandonadas, convirtiéndose en trampas permanentes para personas y animales. En el caso de la bauxita, su extracción demanda gran cantidad de agua para su lavado, lo cual ha afectado los ríos Jamundí, Aguaclara y Guachinte, al igual que cualquier quebrada o microcuenca. Una vez retirado el material superficial igualmente queda un suelo totalmente desprovisto de capa protectora que amortigüe el efecto de las aguas de escorrentía, favoreciendo un mayor aporte de material sólido a los lechos de los cauces.

Finalmente la baja rentabilidad de la actividad ganadera, el mal manejo de las pasturas y el alto interés de las comunidades por la minería hacen que una gran franja de potreros se convierta en la mecha que da origen a los incendios cada año en la época de verano y que de una u otra manera terminan por eliminar cualquier proceso de regeneración natural, degradando aún más los suelos de la zona.

Por encima de esta franja se ubica la zona cafetera, que coincide con la zona de Parque, donde la mayoría de las fincas destinan algunas áreas a esta actividad, asociada a cultivos de pancoger, especialmente plátano, yuca, caña, maíz, frijol y frutales, predominando como cultivos comerciales la mora y el lulo, involucrando el uso de abonos orgánicos que rebajan los costos de producción al dejar de aplicar agro químicos; estrategia que se viene manejando con el apoyo de entidades como CENCOA, la CVC y el acompañamiento del Parque.



Sistemas de pancoger en el sector de Jamundí. Foto: Millán J.

La mayoría de la población asentada corresponde a comunidades campesinas y mestizas, de ascendencias caucana y nariñense, asentadas hace más de medio siglo, unos legalmente y otros como ocupantes, que desarrollan actividades agropecuarias que no garantizan la seguridad alimentaria de sus familias, ya que la fertilidad de los suelos ha sido afectada por el mal uso de éste y las pocas utilidades de la producción no da para hacer los aportes en insumos para mantenerla.

Por mucho tiempo esta zona se ha convertido en paso obligado de actores armados que cambian de territorio o se asientan temporalmente, afectando la estabilidad de los campesinos e indígenas, que los obliga a desplazamientos forzados por amenazas incluso de perder la vida. Esto ha generado la baja presencia institucional en la zona y en especial dentro del parque, esto hace que se pierda la continuidad en los proyectos y la incertidumbre de los funcionarios de ser o no aceptados por estos grupos que permanentemente son cambiados (ver documentos de caracterización predial, Informes Sistemas

Sostenibles para la Conservación, Parque Nacional Natural Farallones, elaborados por Díaz, F.L. en el 2003).

- Sector Cali

A este sector de Cali corresponden los corregimientos de Pance, Los Andes y La Leonera, cuencas de los ríos Pance, Pichindé y Felidia.

Debido a su importancia estratégica en lo referente a recursos hídricos, de los cuales depende el abastecimiento del agua potable para más de 400.000 personas, la proximidad del PNN Farallones de Cali a la ciudad y la presión que ésta ejerce hacia sus áreas, ha dado como resultado que esta zona tenga más relevancia en aspectos de manejo de las cuencas hidrográficas comparado con los demás, lo cual se evidencia en la normatividad y legislación creada.

La normativa de Parque Nacional Natural Farallones y las áreas de Reserva Forestal cubren más de tres cuartas partes de las cuencas de los ríos Cali y Aguacatal hasta su contacto con el perímetro urbano de Cali, eso significa que por un lado la tenencia de la tierra, y por el otro, los usos efectuados por particulares, están restringidos a lo forestal. De este modo, todas las actividades económicas, los modos de ocupación y los destinos diferentes al meramente forestal, están técnicamente prohibidos (Riascos, J. 1998).

En 1993, se inició entre la UAESPNN, CVC, PROCUENCAS, ASDES (Asesorías para el Desarrollo Social) y comunidades asentadas en el parque, un proceso de negociación que permitiera la resolución del conflicto por uso y ocupación, brindándole a la comunidad, mediante un proceso de capacitación información sobre legislación ambiental, educación sobre protección de recursos naturales, cuencas y microcuencas y el reconocimiento de la compleja situación socio-ambiental; esto permitió que un grupo de personas plantearan junto a las instituciones posibles soluciones a esta problemática. La comunidad fue receptiva a la información entregada durante el proceso; sin embargo, algunos focos de población veían amenazada su permanencia en estas zonas, argumento que se ha ido desvirtuando a través del tiempo y ha permitido que se consolide una política que permita que estos asentamientos realicen labores de conservación de los recursos naturales mientras ejecutan actividades productivas. Es importante aclarar que en este sentido el gran reto es el de realizar labores que impliquen sostenibilidad productiva, social y ecológica sin que el impacto en las áreas se incremente por el uso de las mismas.

Durante los años en los cuales se ha avanzado en este proceso se involucraron otras instituciones como las Empresas Municipales y la Secretaría de Desarrollo Comunitario (hoy Gerencia de Desarrollo Territorial – UMATA) de Cali, y se propone un Proyecto de Ordenamiento Ambiental Efectivo de Parcelas en el Parque Nacional Natural Farallones de Cali, orientado a disminuir el conflicto por uso y tenencia del suelo (ampliación de la frontera agrícola y ganadera), y ofrecer propuestas de solución a situaciones de carácter técnico, social, económico y legal que se presentan en el área desde hace 50 años aproximadamente, y que a través del tiempo permitirá establecer un modelo de relaciones socioeconómicas de la comunidad y el entorno, cuyos resultados redundarán en beneficio del área.

Como producto del proceso generado en estos años la Unidad de Parques involucró en su documento de política la propuesta del diseño concertado de Sistemas Agrarios Sostenibles para la Conservación¹⁵ (SASC), la cual incorpora ideas sobre una visión de la producción agropecuaria más ligada al medio ambiente y con mayor sensibilidad social, centrada no solo en la producción sino también en la

¹⁵Política de Participación Social “Parques con la Gente”

sostenibilidad ecológica del sistema productivo y en los beneficios para la protección real de sistemas estratégicos.

Las metas de trabajo para el cuatrienio 1999–2002 contempladas para contribuir a la solución de la conflictividad por uso y ocupación y sus áreas de influencia reseñan los siguientes propósitos:

- a) Recuperar y fortalecer sistemas agrarios tradicionales y/o uso sostenible en las áreas y/o en sus zonas de influencia.
- b) Generar acciones concertadas con actores locales para disminuir presiones hacia los ecosistemas y resolver de forma transicional conflictos de uso y ocupación en torno a la conservación.
- c) Fortalecer la capacidad de intervención del equipo humano en la solución problemática de las áreas protegidas en un contexto de participación y concertación.
- d) Capacitar grupos sociales en el desarrollo de procesos productivos orientados a la sostenibilidad de los sistemas intervenidos.

Dentro de la búsqueda de posibilidades para el tratamiento del problema, se destacan, entre otras actividades, la identificación y evaluación de medidas transitorias para el desarrollo de sistemas alternativos de producción. En este sentido se ha venido avanzando en los siguientes pasos:

- 1) Caracterización de los sistemas de producción presentes
- 2) Identificación de alternativas sostenibles de producción
- 3) Implementación de los sistemas sostenibles de producción.

Lo anterior mediante procesos de participación y concertación con los actores sociales involucrados y en función de minimizar el deterioro ambiental generado por las actividades antrópicas relacionadas con los sistemas de producción.

- Corregimiento Pance

La zona de Pance, con asentamiento por más de un siglo, está ligada a la comunidad de Cali como área de recreación popular del municipio a partir de los años 60. Esta declaración ha venido presionando la tenencia de la tierra, permitiendo el fraccionamiento de los predios en zona del eje del río, hasta encontrar fincas con menos de una hectárea. Hacia la parte media y alta de la cuenca aún se conservan predios con sus áreas originales pero con cambio de tenencia y básicamente con ganadería extensiva en pendientes superiores al 50%.

En la parte baja de la cuenca se ha venido desarrollando toda una propuesta de ecoturismo con el Ecoparque del Río Pance, institución con más de 20 años de trabajo en educación ambiental y atención de visitantes. Igualmente, el Club del Departamento atiende público con poca información a quienes vienen a disfrutar de los espacios naturales. La comunidad dueña de pequeños lotes, entre la zona de carretera y el río, igual se ha beneficiado de la venta de servicios que en su mayoría no tienen en cuenta los impactos que los usuarios causan a las zonas de protección del cauce, por actividades incontrolables aún con presencia de la autoridad ambiental como la CVC y la Policía.

Económicamente la comunidad aprovecha esta gran afluencia de gente para ofertar todo tipo de productos de las fincas, que permiten garantizar las entradas que de alguna manera la producción del predio no cubriría. Sin embargo, muchas familias aún dependen de sus actividades productivas y son a las que se viene apoyando con propuestas de reconversión en el uso del suelo y la conservación de zonas en bosque, donde se genera agua para los acueductos locales y el uso agropecuario.

A partir de 1996 y con la participación de todas las instituciones que hacen presencia en la zona se crea el Comité Agroecológico de Pance y es allí donde la comunidad y las entidades acuerdan la intervención para la asistencia en los predios (ver documentos SSC del PNNF 2002-2003). Este comité interinstitucional se convierte en la instancia de participación de la comunidad de cada una de las veredas y en el espacio de socialización de los proyectos de las entidades y ONG's locales; hacen parte de este comité las organizaciones de base y grupos de productores finqueros que conforman las mingas de trabajo en programas de reconversión en los sistemas productivos.

Los sistemas productivos más característicos de la zona están relacionados con la producción de plátano, banano, cítricos en pendientes mayores al 50%, con ventas de pequeños excedentes a mercados campesinos y en algunos casos con intermediarios. Los cultivos de pancoger se establecen en pequeñas eras en terrazas que solo satisfacen el consumo doméstico sin generación de excedentes para comercialización. Una gran cantidad de predios han integrado en sus sistemas productivos la utilización de productos orgánicos, lo que les ha permitido la vinculación en programas de promoción de productos orgánicos con instituciones como la CVC y VALLENPAZ. El café es de gran importancia como renglón económico para la comunidad que ha disminuido la utilización de agro insumos, y ha optado por tostar su producto y venderlo en los mercados locales y a visitantes de la zona; la caña de azúcar, es una especie que se está asociando a los cultivos para suplementar la alimentación de animales y sacar panela para comercializar.

En lo referente a la producción animal, existen predios con ganadería doble propósito que es acaparada en su totalidad por la demanda local, ubicándose en predios con pendientes mayores del 50% en características de extensiva, donde se presentan factores de insostenibilidad del suelo. La cría de cerdos para ceba es una actividad que ha generado impactos ambientales especialmente sobre el recurso agua, provocando conflictos sociales entre las comunidades y las instituciones, impactos que se están comenzando a minimizar gracias a la utilización de tecnologías apropiadas de producción en algunos de estos predios (Figura 37). La cría de pollos de engorde, es una característica de la zona rural de Cali generando recursos económicos, excedentes o subproductos de esta actividad (pollinaza), con la problemática de la dependencia a externalidades.

- Corregimientos Los Andes y La Leonera

A pesar de que políticamente corresponde a dos corregimientos, físicamente hacen parte de la cuenca alta del Río Cali, el cual se halla conformando por los ríos Pichindé-Pichindecito y el río Felidia; la unión de estos dos ríos en su parte media-baja forman el río Cali.

Los asentamientos en la cuenca alta de estos corregimientos corresponden a familias nariñenses y caucanas, llegadas hacia finales del siglo XIX y comienzos del XX, y a alguna influencia paisa. Como en cualquier zona de ladera, se instalan en pequeñas áreas despejando zonas de bosque y colonizando con pequeños cultivos de pancoger, utilizando semillas provenientes de otras zonas, hasta alcanzar alguna seguridad alimentaria, lo cual permite el crecimiento de la familia y la entrada de nuevas a la zona. Hasta los años 60, la zona se desarrolló con procesos agropecuarios de productos perecederos y comercialmente con el cultivo del café y pequeños rebaños para consumo local de leche y derivados.



Biodigestor. Foto: Millán J.

Económicamente la producción ofertó hasta los años 70 y 80 todo tipo de productos agrícolas para una población urbana de Cali, que se consumían en el 100% en los supermercados. Ante la demanda de

nuevos productos los campesinos se insertaron de forma particular en relaciones de mercados en las primeras cadenas de comercialización en Cali, lo cual implicó producir a mayor volumen, con nuevos insumos de revolución verde y dedicar más áreas a éstos, sustituyendo los cultivos tradicionales y cambiando el uso del suelo drásticamente hacia producción de ciclo corto con prácticas inadecuadas para las condiciones de suelo y pendiente.



Tumba – Roza – Quema. Foto: Millán J.

Ante la dificultad de mantener una producción estable por la pérdida de producción natural de los suelos, al mal uso y al vaivén de la oferta y demanda, muchos no lograron mantenerse y debieron despejar nuevos bosques para poder rebajar los costos. Esto generó la fragmentación del área de reserva forestal y alcanzó igualmente zonas del hoy Parque Nacional Natural Farallones. Ante la disminución de la producción y la imposibilidad de la reproducción de las familias campesinas, cambia la tenencia, se fraccionan los predios, hasta fincas inferiores a una hectárea, totalmente insostenibles ambiental y económicamente; se homogeniza el paisaje, se demandan más servicios y se generan procesos de deterioro de cauces, bosques, contaminación por aguas residuales y vías de penetración.

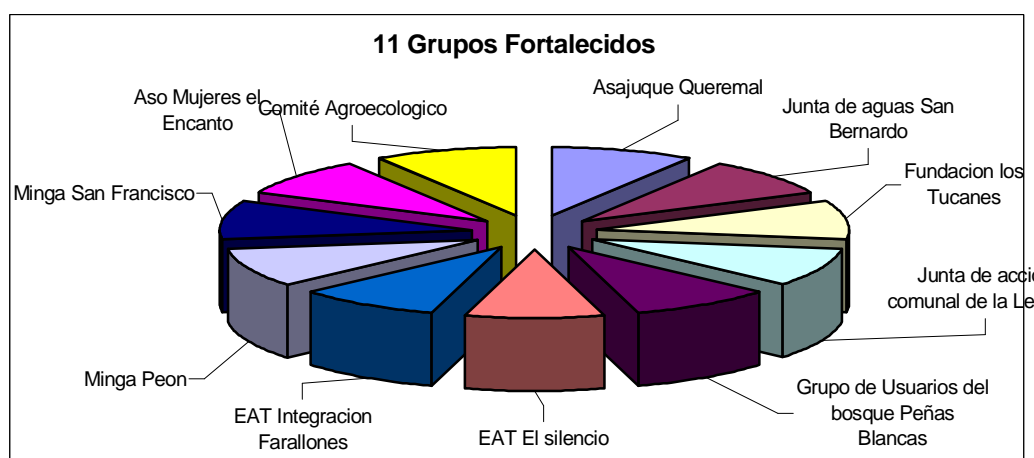
A partir de los años 80 esta zona, por su clima, se dedica al veraneo de muchas familias de Cali que ven la oportunidad de tener espacios de recreación a bajo precio, acelerando aún más el fraccionamiento de los predios por ventas parciales de los mismos. Ante esta situación el panorama institucional ve con preocupación la intervención para reconvertir la zona hacia actividades más amigables con la naturaleza y la conservación de las áreas protectoras de los cauces, sumado a actividades de extracción de maderas y productos del bosque del parque por las comunidades, como una forma de garantizar entradas de recursos a sus parcelas.

Con todos los elementos relacionados y como parte del proceso vivido por las instituciones, es decisión de la UAESPNN, CVC, UMATA, CALI RURAL y las Organizaciones Comunitarias, proponer elementos y conocimientos básicos a las comunidades con las cuales realizan trabajo, para que se elabore una propuesta que integre a sus miembros en un programa educativo, en este sentido se tiene en cuenta iniciar con capacitación en aspectos de agricultura orgánica, llegando a la mayoría de los agricultores de las veredas de Quebradahonda, Los Andes, Los Cárpatos, Peñas Blancas, El Pato (Leonera) y El Porvenir. Para esta tarea se elaboró un Plan de Manejo Comunitario con acciones de protección y conservación de los recursos naturales, dada la alta biodiversidad y riqueza hídrica de la región, e involucrando programas de saneamiento básico en manejo de basuras, aguas residuales, agricultura biológica, manejo integral de cultivos, asociaciones y sistemas agroforestales.

El proceso se inició en los sitios de trabajo con una caracterización del área, la cual consistió en un reconocimiento a los recursos naturales renovables presentes en las parcelas, uso del suelo, técnicas locales de producción, comercialización, rentabilidad de la producción y condiciones sanitarias del predio. Esta información se tomó como base para formular la propuesta técnica de manejo, que en su etapa inicial comenzó con la elaboración de mapas a mano alzada de uso actual y sueños de cada uno de los usuarios.

Con base en lo anterior se inicia un acompañamiento a la población asentada en las áreas de Peñas Blancas, Los Andes y El Pato (Leonera) (ver Figura 30), en forma articulada a su realidad social, política productiva y cultural, para generar transformaciones en la condición de vida de la comunidad, que permitiera el desarrollo de esta propuesta en forma directa y participativa, tomando como referencia componentes ambientales, productivos y socio económicos, como se muestra en la Figura 31.

Figura 30. Grupos fortalecidos en el Programa Sistemas Sostenibles para la Conservación



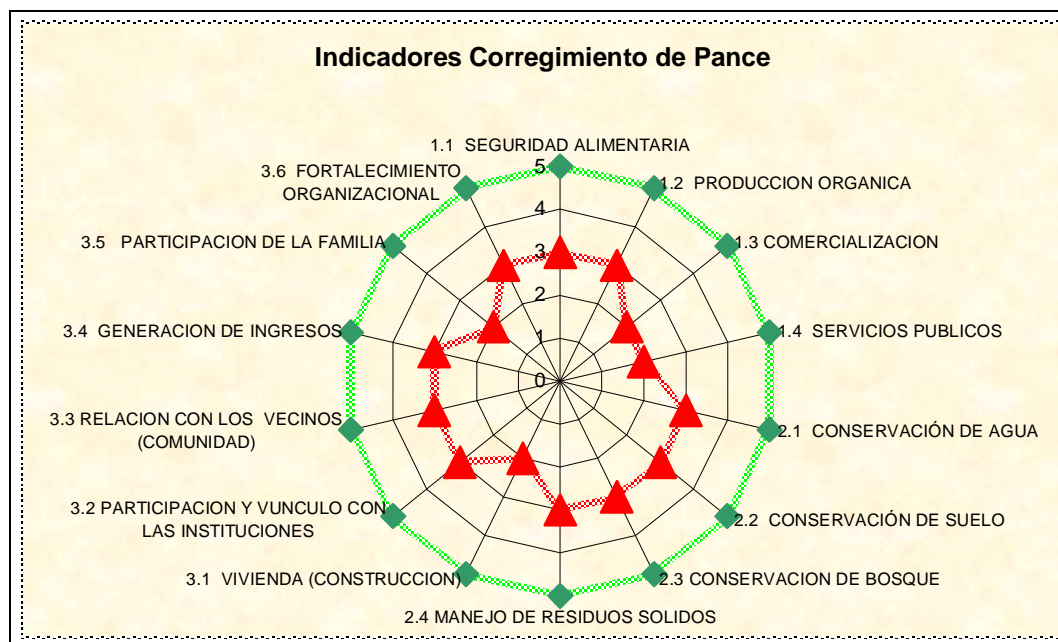
Fuente: Presentación por resultados. Sistemas Sostenibles para la Conservación –SSC- (2004).

Todo lo anterior se enmarca dentro de la política nacional, referente al concepto de Desarrollo Humano Sostenible, buscando promover la recuperación de conocimientos y el desarrollo de prácticas agroecológicas para el establecimiento de sistemas agroforestales que propicien una convivencia armónica con la naturaleza.

La cuenca del río Felidia enmarca su producción en los cultivos aromáticos y medicinales como ruda, manzanilla, toronjil, caléndula entre otras, que son comercializados en Cali por los mismos productores sin intermediarios, al igual que en la venta de plantas ornamentales cultivadas como las heliconias. Los cultivos de pancoger son utilizados en el predio, sembrados en su mayoría en eras en contra de la pendiente y utilizando gran cantidad de gallinaza, lo que advierte una pérdida en la capa orgánica del suelo.

La cría de pollos y gallinas de postura son herencia de los programas de la UMATA y ONG's, las cuales en la actualidad involucran la utilización de suplementos alimenticios en las dietas animales, mejorando la rentabilidad. Las características del clima son propicias para la cría de alevinos de trucha, alimentados básicamente con concentrados.

Figura 31. Red de indicadores de sostenibilidad en predios rurales



- Sector Dagua

El sector Dagua corresponde a la Cuenca Hidrográfica Digua-San Juan-Anchicayá, la cual posee una cobertura aproximada de 13.350 has. En esta zona, la Unidad de Parques inició en el año 1995 su programa, acompañando a la CVC y a la Universidad del Valle, en la formulación de un Plan de Manejo para esas zonas y en la elaboración de un proyecto acorde con las necesidades de cada una de las veredas. Resulta importante mencionar que en la zona no existían entidades que estuvieran realizando programas de conservación con aplicación de tecnologías, la única organización que avanzó en este sentido fue la Fundación Pilar de Ana María, realizando labores puntuales en la vereda La Elsa. Hacia el año 1997, las actividades estuvieron encaminadas a capacitar a un grupo de familias asentadas en esta zona en la adopción de tecnologías limpias en el PNN Farallones de Cali, para lo cual el Parque contrató a la Fundación Trópico y con la participación de los funcionarios. En dicho proceso se llevó a cabo un diagnóstico que permitió conocer el estado del territorio, uso de los recursos naturales, y el estado de la población, lo cual permitió diseñar un trabajo enfocado a la recuperación de los sistemas tradicionales de producción, y a la vez implementar nuevas alternativas para un manejo sostenible del territorio y de los recursos naturales existentes.

En lo referente a los sistemas de producción, la ganadería es la principal actividad de la región con predominio de los sistemas extensivos para actividades doble propósito, que involucran tierras en su mayoría dentro del PNN Farallones. En los predios que por general son mayores de una hectárea, se involucran componentes silvoagrícolas, predominando los cultivos de banano, plátano, borjón y cacao. Además, se desarrolla por parte de algunos sectores de la comunidad la extracción de plantas como el quereme, las orquídeas y las bromelias.

Como aspecto importante para el trabajo a realizar, se ha considerado de vital importancia interactuar con las comunidades vecinas y aledañas a su área de influencia, buscando que se avance en procesos de construcción colectiva, es así como se vienen realizando diferentes ejercicios para la ejecución y el desarrollo de propuestas, que permitan implementar alternativas de uso racional de los recursos naturales, de tal manera que el impacto en los ecosistemas sea mínimo y se aporte a la conservación y a la satisfacción de las necesidades primordiales de las poblaciones de la zona, de acuerdo a los resultados del diagnóstico realizado por las instituciones y la comunidad en el avance del proceso, el cual evidencia una problemática en dos aspectos: desempleo en gran porcentaje y problemas con el manejo las basuras y agua potable.



Cultivos de aromáticas y hortalizas, Corregimiento La Leonera. Foto: Millán J.

La comunidad con la cual se avanza en el proceso corresponde a las poblaciones de: El Digua, La Elsa, El Engaño, El Placer, El Alivio, La Cascada, El Cauchal, El Danubio, Ladrilleros, y el corregimiento de El Queremal, atendidos por la Fundación Trópico. La participación de un grupo de personas involucradas en este proceso se ha dificultado debido a los constantes problemas de orden público que se presentan en la cuenca del Anchicayá, ya que han obligado a algunos habitantes y funcionarios de las instituciones a retirarse temporalmente de la zona.

Con la participación de docentes del Núcleo 40 del Departamento del Valle y la UAESPNN se realizó el programa PRAES, que se constituye en la base para la formulación de los proyectos PRAES en cada uno de los establecimientos de la zona. Dentro del proceso se realizó también un diagnóstico participativo en el cual se identificó que el sistema educativo existente en el área (académico), no era acorde a las necesidades de los pobladores y se propone escribir un proyecto, que involucre al núcleo educativo, el cual contemple la implementación de una unidad productiva a establecer en el colegio "Gimnasio de Dagua satélite Queremal", buscando desvirtuar el modelo educativo convencional por un modelo agroecológico que abarque desde los grados de transición hasta terminar la básica secundaria; además, se busca que el centro educativo se convierta en un laboratorio de los centros educativos de la zona, con el fin de contextualizar la educación del corregimiento a las necesidades de la región. Con la implementación de este modelo académico se busca generar conciencia hacia la población infantil y adolescente para cimentar unas bases que ayuden a cambiar en el territorio el modelo de prácticas

insostenibles (uso actual) y por ende mejorar la calidad de vida de los habitantes de la zona, reduciendo el impacto negativo hacia los ecosistemas existentes.

Lo anterior ha propiciado la formulación de un proyecto que propone que los sistemas agrarios sostenibles y la educación ambiental, no sean meramente programas curriculares sino herramientas vitales para reflexionar y tomar conciencia de los procesos socio-ambientales, y que se constituyan en prácticas de la vida diaria donde se verán comprometidos docentes-alumnos-padres de familia y la comunidad en general y que además los procesos de formación sean participativos y orientados hacia una concepción cultural-ambiental que permitan generar actividades distintas de convivencia hombre-naturaleza.

3.1.6 Programa de protección y recuperación

Desde la creación del área protegida hasta el año 1995, la CVC fue la encargada de velar por la conservación de los recursos naturales en jurisdicción del Parque Nacional Natural Farallones de Cali. Durante esta administración se tuvo como esquema o línea de acción, el Ordenamiento y Manejo de las Cuencas Hidrográficas, es decir, el componente de una cuenca desde su formación o nacimiento, hasta su desembocadura.

Este esquema de manejo involucraba a las cuencas hidrográficas con todas y cada una de las características y restricciones de tipo legal, como Parque Nacional Natural, Zona de Reserva Forestal, Zona de Minas y Canteras, e incluso la Zona Urbana.

3.1.6.1 Protección y control

El PNN Farallones fue declarado en el año 1968 y dentro de sus límites quedaron incluidas varias poblaciones y asentamientos concentrados de los municipios de Cali, Dagua y Jamundí, con una población estimada de 1.200 familias (6.500 personas).

Debido a la importancia de estas áreas, para garantizar el abastecimiento de agua para los municipios adyacentes, el Programa de Control y Vigilancia de la CVC, se adelantó apoyado en medidas policivas y coercitivas como desalojos y multas convertibles en arresto. Con fines de saneamiento territorial, se implementó la política de adquisición de predios en los municipios de Cali (95 predios) y Dagua (áreas de influencia de las represas Alto y Bajo Anchicayá), la cual no estuvo acompañada de acciones complementarias, originándose nuevos procesos de colonización y ocupación incontrolada en detrimento de estas áreas.

Con la promulgación de la ley 99 de 1993, se reestructuró el Sistema Nacional Ambiental y se creó el Ministerio del Medio Ambiente y éste a su vez facultó a la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales (UAESPNN) para la administración de estas áreas protegidas.

3.1.6.2 Control y vigilancia

En el año de 1996, con recursos del Proyecto Chocó Biogeográfico, se inició el proceso de empalme entre la CVC y la administración del PNN Farallones. La CVC por su parte hizo entrega de 28 expedientes por

sancionatorios (multas) adelantados por las Unidades de Manejo de Cuencas respectivas (UMC). La UMC Dagua – Anchicayá no hizo entrega de expedientes por procesos sancionatorios. En el frente Pacífico, el INDERENA no hizo entrega física del área correspondiente al Parque.

Tabla 32. Expedientes entregados por la CVC a la administración del PNN Farallones

No. DE EXPEDIENTES	UMC	CONCEPTO
4	Jamundí, Claro y Timba	Adecuación de terreno por el sistema de tala.
2	Jamundí, Claro y Timba	Aprovechamiento forestal con fines comerciales
15	Pance, Cali, Meléndez y Aguacatal	Adecuación de terreno por el sistema de tala.
4	Pance, Cali, Meléndez y Aguacatal	Adecuación de terreno por el sistema de zocola
3	Pance, Cali, Meléndez y Aguacatal	Adecuación de terreno y ocupación del área de Parque.

A partir del año 1995, el grupo de funcionarios del PNN Farallones inició un proceso de reconocimiento del área del Parque y a su vez de las poblaciones, veredas y corregimientos localizados dentro de éste. Por medio del Contrato de Comodato No. 6834 de Mayo 11 de 1995 en aras de aprovechar la infraestructura de propiedad de la CVC, localizada en la zona aledaña o dentro del parque, se establecieron varias sedes de trabajo, las cuales quedaron conformadas así:

- Municipio de Cali: 3 sedes
- Municipio de Jamundí: 1 sede
- Municipio de Dagua: 2 sedes

En cada sede se integró un grupo de trabajo con dos guardaparques, como mínimo, para labores de control y vigilancia, y el monitoreo de actividades comunes en sus habitantes (a cada sede se le denomina frente).

Para efectos de generar gobernabilidad, a través de la presencia institucional, en cada uno de los frentes se optó por la contratación de personal idóneo de cada región, para labores de guardaparques y mantenimiento. Este mecanismo dinamizó el proceso de acercamiento entre las comunidades y la institución, y a la vez ha permitido la identificación y solución de conflictos por uso inadecuado de los recursos naturales del parque.

Para fortalecer la gestión, el Grupo de Guardaparques apoya acciones relevantes y estratégicas que se encuentran enmarcadas dentro de los siguientes procesos:

- Municipio de Jamundí
 - Apoyo a la formulación de Proyectos Ambientales Escolares (PRAE's)
 - Planificación Predial – Sistemas Agrarios Sostenibles para la Conservación.
 - Prevención y Control de Incendios Forestales.

- Prevención de Desastres y Monitoreo.
 - Consejos Municipales de Desarrollo Rural (CMDR)
 - Identificación uso actual del suelo.
 - Recuperación de Áreas Degradadas.
- **Municipio de Cali**
 - Ecoturismo – Ecoguías – Pance y Felidia
 - Planificación Predial – Sistemas Agrarios Sostenibles para la Conservación.
 - Consejos Municipales de Desarrollo Rural (CMDR) Pance
 - Prevención y Control de Incendios Forestales
 - Valoración Económico Ambiental
 - Prevención de Desastres – Monitoreo
 - Identificación del Uso Actual de Suelo
 - Recuperación de Áreas Degradadas
 - **Municipio de Dagua**
 - Apoyo a la formulación de Proyectos Ambientales Escolares (PRAES)
 - Planificación Predial – Sistemas Agrarios Sostenibles para la Conservación
 - Recuperación de áreas Degradadas- Repoblación del Río San Juan – Viveros Comunitarios
 - Identificación del Uso Actual del Suelo
 - Prevención de Desastres Naturales
 - Consejos Municipales de Desarrollo Rural (CMDR)
 - Acciones Efectivas EPSA – PNN Farallones
 - **Parcelas Permanentes de Investigación (PPI)**
 - Apoyo a la toma de información sobre monitoreo de los ecosistemas.

De acuerdo con lo anterior, la administración del Parque adoptó como estrategia para el Programa de Protección y Control, el desarrollo de las siguientes actividades.

a. Recorridos de control y vigilancia

Se prevé un promedio de 10 recorridos/mes por guardaparque (ver Plan de Control y Vigilancia para el PNN Farallones, Cobo 2005), los cuales se realizan con énfasis en:

- a) Identificación y solución de conflictos por uso inadecuado de los recursos naturales
- b) Control y seguimiento de infractores y usuarios.
- c) Captura de información de apoyo para los Programas de Investigación, Cartografía, Educación y comunicación, Administración de Aguas y Ecoturismo.

Resultados:

- Presencia institucional
- Reducción de infracciones
- Acercamiento y sensibilización de las comunidades.

Limitantes: -

- Orden público
- Equipo de transporte
- Sistema de contratación.

b. Aplicación del Procedimiento Sancionatorio – Ley 99 de 1993

Orientados a la solución efectiva con enfoque pedagógico que se adelantan de conformidad con el Decreto 2915 de 1984 y el Manual de Procedimiento Sancionatorio¹⁶

Resultados:

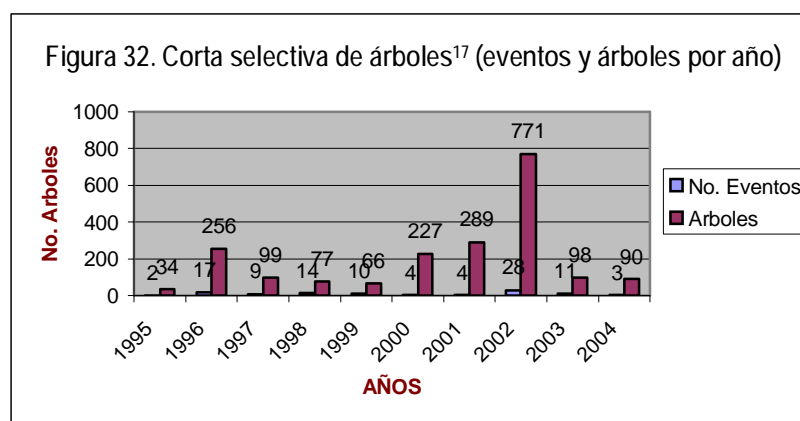
- 201 Procesos adelantados desde el año 1995, se encuentran identificados en una Base de Datos, la cual se encuentra estructurada con la siguiente información: Nombres y apellidos, No de expediente, Clase de infracción, Frente, Sanción, Cese y/o exoneración, Obligaciones y Estado actual
- Demandas por delito ecológico-ocupación ilícita

Limitantes:

- Expedientes suspendidos por orden público.
- Falta de apoyo policivo,
- Falta de agilidad y economía procesal en demandas penales.
- Orden público

Desde el año 1995, en el Programa de Protección y Control han adelantado procesos sancionatorios con enfoque pedagógico, discriminados así:

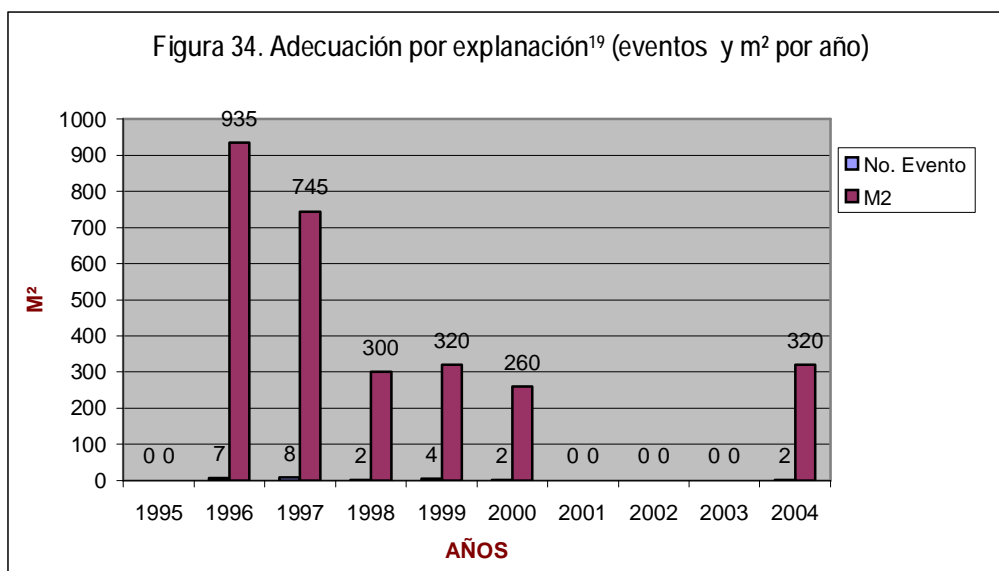
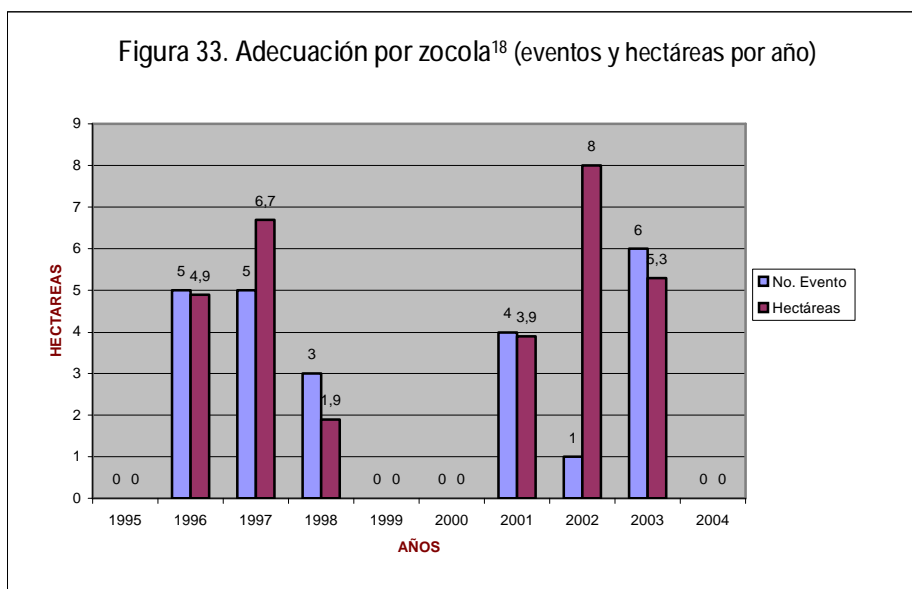
PERIODO (AÑOS)	NÚMERO PROCESOS	PROCESOS EJECUTORIADOS	DENUNCIAS PENALES- RESTITUCIONES –OTROS
1995 – 2004	201	196	33



¹⁶ CVC. 2002. Plan de Gestion Ambiental Regional del Valle del Cauca- PGAR. 127-157 pp.

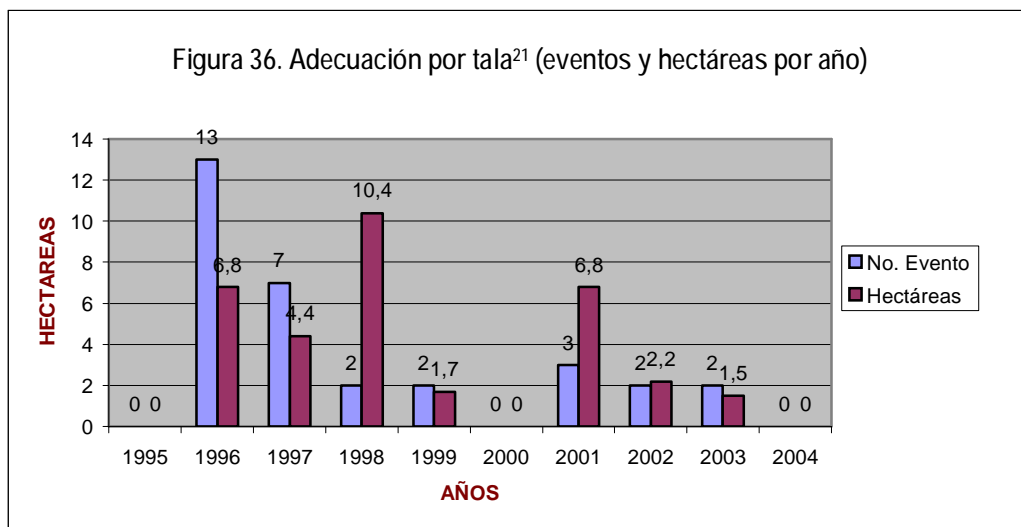
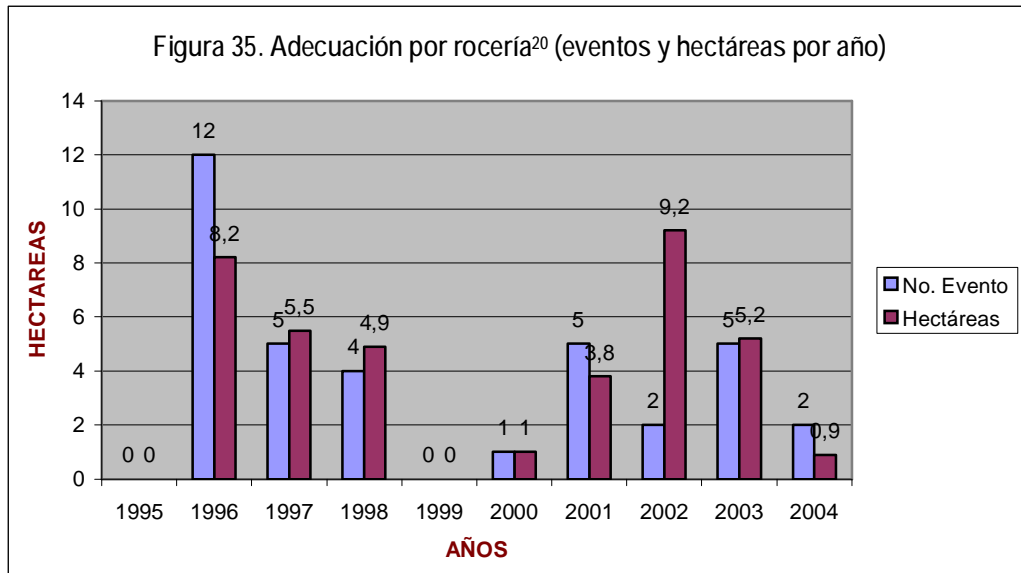
¹⁷ Corta Selectiva: Práctica o aprovechamiento de especies predeterminadas, mediante la cual se extraen los árboles que se consideran aprovechables del bosque.

En igual forma se ha procedido con la identificación de conductas y actividades de las comunidades allí asentadas, tal como: Corta selectiva de árboles (Figura 32, página anterior), adecuación por zocola (Figura 33), adecuación por explanación (Figura 34), adecuación por rocería (Figura 35), adecuación por tala (Figura 36), apertura de vías carreteables (Figura 37), ingresos sin autorización (Figura 38), aplicación del procedimiento sancionatorio (Figura 39).



¹⁸ Eliminación del sotobosque dentro del bosque natural para el establecimiento de cultivos con sombrío o como práctica de manejo para mejorar sus características.

¹⁹ Adecuación por Explanación: Movimiento de tierra con maquinaria o por el sistema de pico y pala, con fines de adecuación, ampliación o reconstrucción de vivienda.



²⁰ Corte de vegetación de plantas herbáceas y leñosas hasta de 3 metros de altura, originadas por la recuperación de áreas en terrenos baldíos y cedidos por la nación para el establecimiento o para la conservación de bosques protectores.

²¹ Aprovechamiento parcial o total y la desaparición temporal o definitiva de un bosque.

Figura 37. Apertura de vías carreteables²² (eventos y kilómetros por año)

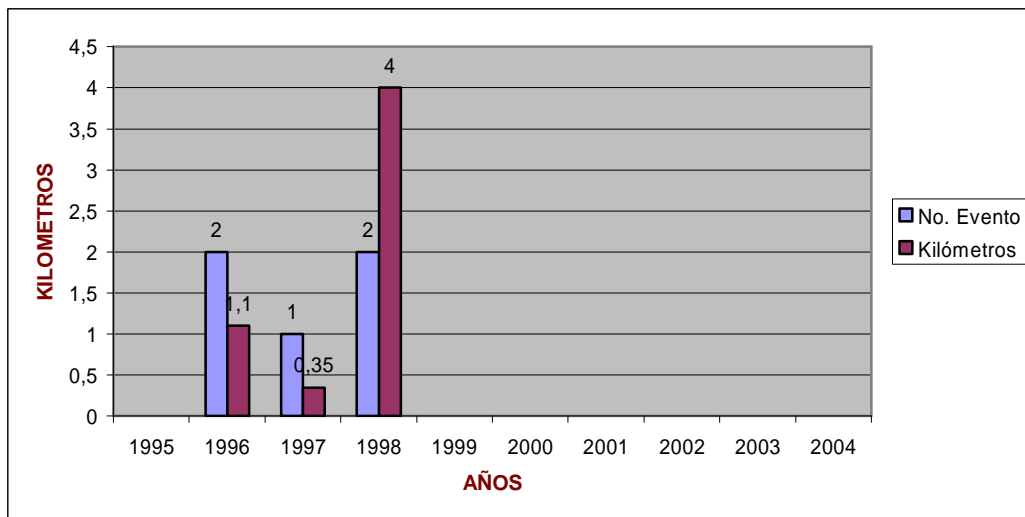
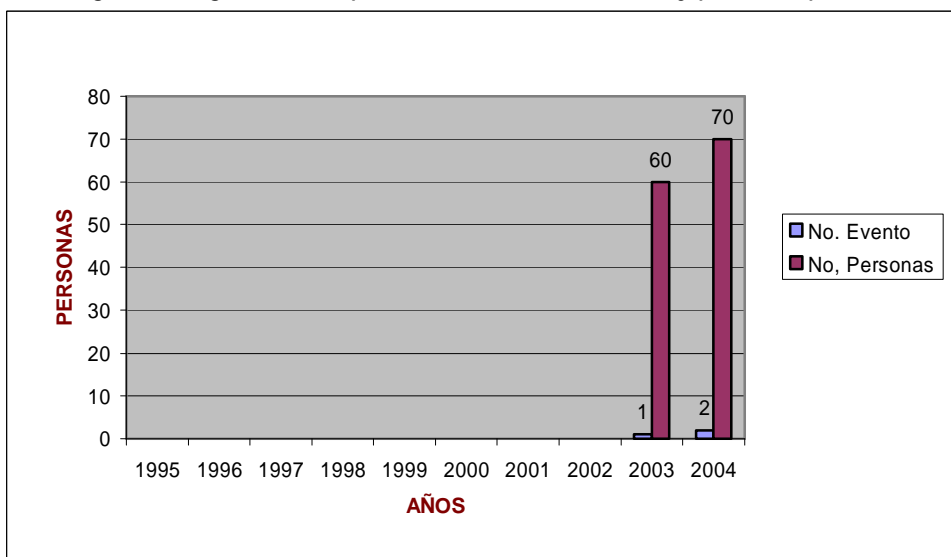
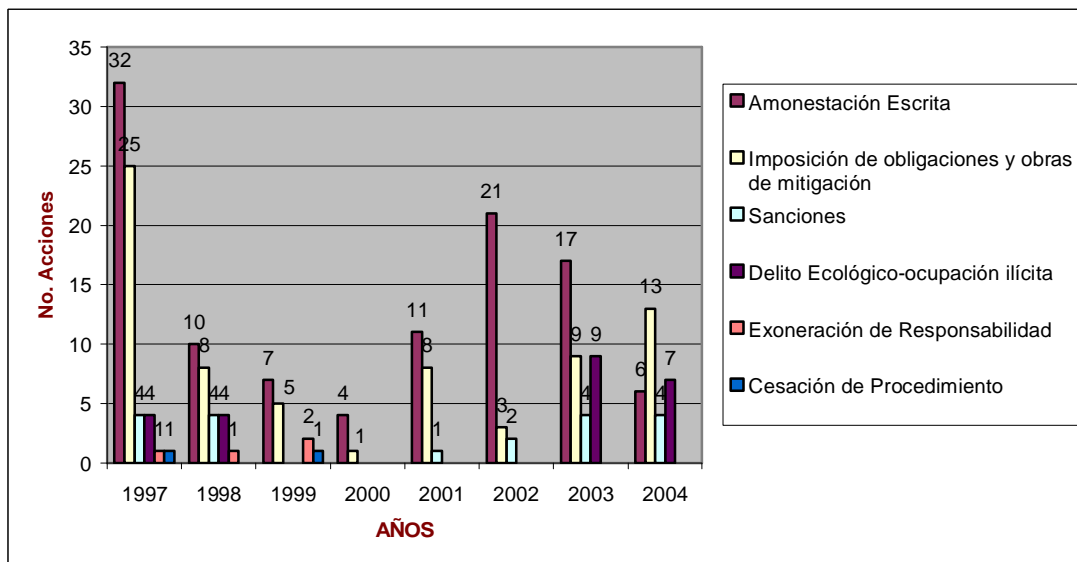


Figura 38. Ingreso al Parque sin autorización (eventos y personas por año)



²² Ampliación de un camino a vía carreteable o apertura con fines de acceso vehicular.

Figura 39. Acciones y aplicación del procedimiento sancionatorio (acciones por año)



c. Recuperación de Áreas Degradadas

Esta actividad se desarrolla en áreas forestales protectoras, como nacimientos y marginales de aguas superficiales en predios particulares y comunitarios. Para su ejecución se utiliza la siguiente metodología:

- Identificación del área y propietario(s) del predio.
- Acercamiento y concientización con el propietario, usuario, y/o infractor.
- Propuesta de apoyo:
 - Alambre de púas, postes y vallas (suministros del programa).
 - Mano de obra (el usuario y el grupo de guardaparques)
- El seguimiento se realiza a través de visitas periódicas hasta cumplir con el objetivo de proteger un área determinada.

Resultados:

- Protección de 5 has promedio por año, a partir de 1996.

Limitantes:

- Presupuestales

d. Prevención, Control y Mitigación de Incendios Forestales

Desde el año 1995 se participó en la implementación de un Plan de Contingencia de Prevención, Control y Mitigación de Incendios Forestales para el municipio de Cali. Este proceso estuvo orientado por la Comisión Nacional Para la Prevención de Desastres del entonces Ministerio de Gobierno (hoy del Interior), participaron la CVC, el DAGMA, el PNN Farallones, la Fundación PROCUENCAS, y fue dirigido por un asesor de la CONAF de Chile.



Recuperación de área degradada municipio de Jamundí (antes, durante y después). Fotos: Cobo F.

De este trabajo se produjo un documento cuyo contenido contempla como estrategia la detección oportuna, la localización de puntos de observación y la conformación de Brigadas de Bomberos Forestales para el control de este tipo de eventos.

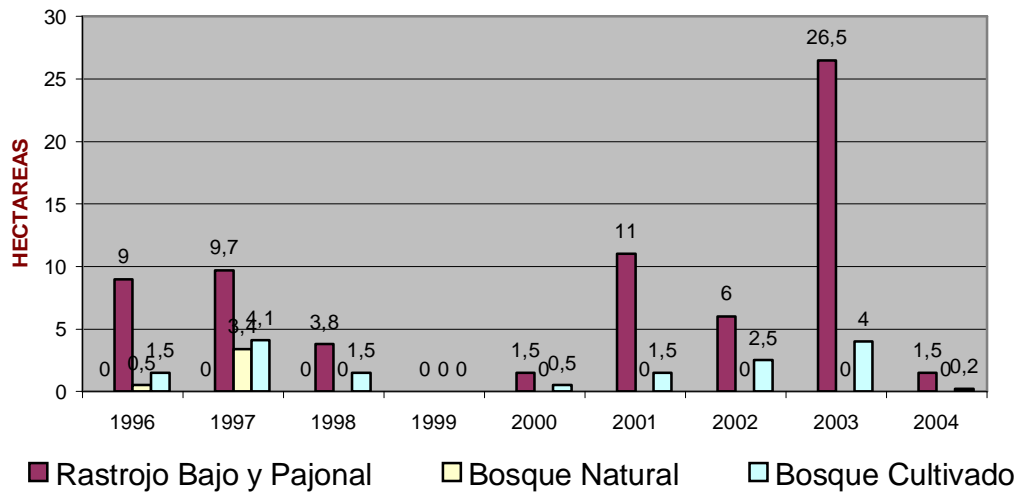
Anualmente la Administración del Parque implementa los Planes de Contingencia para los municipios de Cali y Jamundí, los cuales se articulan a los Planes Municipales. La Figura 40 muestra el número de hectáreas de diferentes tipos de vegetación que se han visto afectadas por incendios desde 1996 al 2004 dentro del parque. El número de eventos de incendios anuales a partir de 1996 y hasta el año 2004 se consignan en la Figura 41

Este trabajo se ha fortalecido con actividades permanentes de Prevención como jornadas, talleres, charlas de capacitación dirigidas a la comunidad, los cuales han sido incluidos en los POA's y ejecutados de acuerdo con la disponibilidad presupuestal.

En igual forma hemos sido partícipes de talleres y procesos de formación promovidos por la Comisión Nacional Asesora, la CONAF, la CONIF, Cartón Colombia, la CVC, el DAGMA, MAVDT, lo cual nos ha permitido tener un reconocimiento institucional en este tipo de acciones.

En el año 1999 se apoyó con la información pertinente al Programa Nacional de Capacitación, Educación e Información Pública para la Prevención de Incendios Forestales promovido por la Dirección de Ecosistemas del Viceministerio del Medio Ambiente. Este programa fue oficializado en Diciembre del 2000.

Figura 40. Registro de incendios forestales (tipo de cobertura y hectáreas afectadas por año)



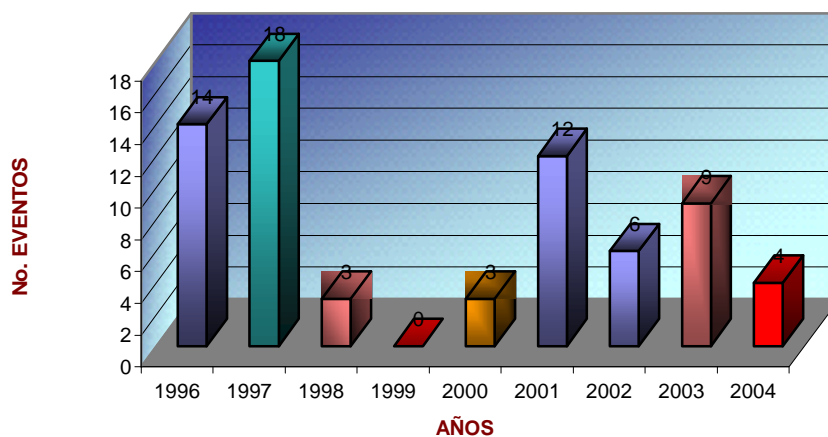
Resultados:

- Disminución de la ocurrencia de incendios forestales (gráfica de registros, eventos y área afectada).
- Reconocimiento institucional del PNN Farallones a nivel Municipal y Nacional en acciones coordinadas de Prevención y Control de Incendios Forestales.
- Capacitación y mayor conciencia comunitaria a través de las actividades preventivas.

Limitantes:

- De presupuesto.

Figura 41. Eventos de incendios forestales por año



e. Prevención y Atención de Desastres

En lo relacionado con la Prevención y Mitigación de Desastres, el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres de Colombia (SNPAD), cuenta con un Plan Nacional para la Prevención y Atención de Desastres (PNPAD), adoptado mediante el Decreto 93 de 1998. El PNPAD, bajo un esquema integral del riesgo, define las principales acciones que debe realizar el País para la prevención y atención de desastres.

En el marco de este Plan, en el Departamento del Valle del Cauca, se creó el Comité Regional de Prevención y Atención de Desastres (CREPAD), el cual, con el propósito de fortalecer la coordinación interinstitucional del sector público y privado, llevó a cabo la formulación del Plan Departamental para la Gestión del Riesgo (2003), con el apoyo financiero de la Corporación Fondo de Solidaridad y la participación de 40 instituciones aproximadamente. La UAESPNN, a través de la DTSO y el PNN Farallones, es integrante de las Comisiones Técnica y Educativa, desde las cuales se apoya la Gestión del CREPAD.

En el PNN Farallones, se han identificado cuatro sitios susceptibles de fenómenos naturales (remoción en masa), sobre los cuales se ejercen labores de monitoreo y seguimiento a través del Grupo Operativo y de los guardaparques.

Resultados:

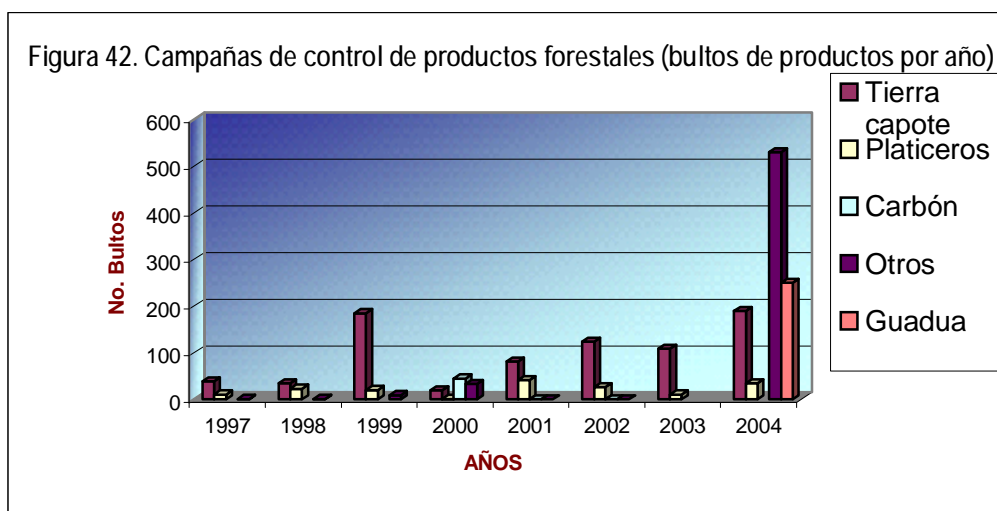
Reconocimiento institucional en acciones preventivas y monitoreo sobre susceptibilidad de Fenómenos Naturales y Antrópicas

Limitantes:

- Cambios permanentes en la Estructura Administrativa
- CREPAD.
- Coordinación Institucional

Campañas:

- Participación anual en las campañas de control al comercio de las palmas en Semana Santa.
- Control a la extracción, movilización y comercio de productos del bosque en Navidad (Figura 42).



A nivel interinstitucional, con el DAGMA, la CVC y la Policía Ambiental, se diseñan estrategias de capacitación y operativas.

Resultados:

- Apropiación del Control en la vía Peñas Blancas – Cali, en forma permanente, retenes y operativos.
- Productos retenidos: Se anexan registros (1996 –2004)
- Disminución en el aprovechamiento y utilización.
- Sensibilización de la ciudadanía.

Limitantes:

- Equipo de transporte
- Protagonismo institucional
- Falta de apoyo de entidades competentes

f. Atención al Cliente

Atención de quejas y reclamos, solicitudes diligencias por sancionatorios, salvoconductos, consultas, etc.

Resultados: Expedición de conceptos relativos a:

- Quejas, reclamos
- Solicitudes, salvoconductos
- Sancionatorios
- Conceptos de localización
- Derechos de petición
- Atención promedio de 20 personas al mes

Limitantes:

- Equipo de oficina
- Apoyo en trámites y diligencias (1 persona)

3.2 Estrategia de relacionamiento para la conservación

3.2.1 Educación y comunicación

Los parques nacionales en general presentan diferentes situaciones de conflicto, originadas por la falta de correspondencia entre los criterios establecidos para la figura de Parque Nacional y las condiciones de ocupación del área. Es así que, para dirimir estos conflictos la administración del Parque a cargo de la CVC en los municipios de Cali, Jamundí y Dagua, propuso una serie de programas como: Programa PAN: Planificación, Alimentación y Nutrición; Programa de Control y Vigilancia; Mejoramiento de Vivienda y Promoción Social; Asistencia Técnica Agropecuaria; DRI: Desarrollo Rural Integrado; Bosques y Reservas; y el Convenio CVC – Caja Agraria;

El Programa de Bosques y Reservas de la CVC, contemplaba actividades encaminadas a la educación ambiental, comunicación, investigación y cultura ambiental; éstas se implementaron en El Topacio (corregimiento de Pance), Quebradahonda (corregimiento Los Andes) y La Teresita (corregimiento La

Leonera) en el municipio de Santiago de Cali, con el objetivo de reconocer los valores, clarificar conceptos, desarrollar habilidades y actividades necesarias para comprender las interrelaciones entre el hombre, su cultura y su medio físico. Estas actividades incluyeron observación directa, presentación de material audiovisual sobre recursos naturales, charlas, conferencias y recreación dirigida a visitantes y grupos escolares.

En ese entonces, la interacción del Parque con la comunidad a través de la educación ambiental era muy incipiente; lo cual motivó a que la comunidad asociara a los centros de visitantes como sitios muy bien cuidados, ajenos a sus dinámicas, solo para ser visitados por los habitantes de la ciudad de Cali.

Con la Constitución Nacional de 1991, el tema de la educación ambiental cobra fuerza, porque es allí en donde aparecen varios artículos sobre los derechos ambientales, la asignación de responsabilidades al sector gubernamental educativo y las herramientas eficaces de la sociedad civil para la gestión ambiental. De igual forma la Ley 99 de 1993, que crea el Ministerio del Medio Ambiente, le asigna responsabilidades a éste, orientadas a la incorporación de la educación ambiental en las dinámicas escolares. Posteriormente, la Ley 115 de 1994 "Ley General de la Educación" y sus reglamentarios institucionaliza la educación ambiental en el nivel preescolar, básico y medio.

En este contexto normativo, surge una nueva forma de desarrollo de la educación ambiental en el Parque Nacional Natural Farallones, cuando en 1998 a través de una serie de instrumentos de diagnóstico se priorizan tres acciones orientadas a aportar a la solución de problemáticas ambientales en el Parque, partiendo del reconocimiento de los actores que interactúan en y con él:

- Apoyo a la formulación e implementación de Proyectos Ambientales Escolares –PRAE- (Figura 53),
- Fortalecimiento al grupo de líderes campesinos del proceso de planificación de parcelas sostenibles con familias asentadas en el Parque, vereda Peñas Blancas, corregimiento Pichindé, y
- Fortalecimiento de la interpretación ambiental en el Centro de Visitantes y Educación Ambiental El Topacio y Quebradahonda.

A partir de esta priorización y con la formulación del Plan de Manejo de 1998, las acciones de educación ambiental del Parque se convirtieron en un proyecto, devenido en un proceso. Éste se denominó Organización y Participación Comunitaria e Interinstitucional para la Zona Amortiguadora del Parque Nacional Natural Farallones de Cali y su objetivo era construir e implementar una estrategia de participación comunitaria e institucional para mejorar y fortalecer los procesos de organización y movilización de actores para la conservación de valores naturales y culturales del parque, y como metas tenía la implementación de la propuesta de educación ambiental para los Parques del Pacífico, en la cual se contempló el apoyo a la formulación e implementación de Proyectos Ambientales Escolares –PRAE- y la validación y fortalecimiento de los procesos organizativos de la comunidad. Desde 1998 hasta el 2004, el proceso de educación ambiental se desarrolló bajo los lineamientos del Plan de Manejo de 1998. Igualmente, y como socios de la ONG World Wildlife Fund -WWF-, en un trabajo interinstitucional, se consideraron los principios de transversalidad, participación, coherencia y globalización, que continúan orientando el accionar educativo en el Parque.

Para el año 2002, se identificaron nuevas acciones de intervención institucional como la participación activa en la creación y consolidación del Comité Interinstitucional Departamental de Educación Ambiental –CIDEA Valle del Cauca-, con el propósito de aumentar la legitimidad social del área protegida en el departamento e incidir en los planes y programas de la Secretaría de Educación Departamental. A través del CIDEA y en alianza con el WWF, la CVC, la Secretaría de Educación, INCIVA, el Zoológico de Cali,

Unilever y la Universidad del Valle, el parque se relacionó más efectivamente con el Ministerio de Educación Nacional y fortaleció el trabajo con centros educativos por medio de las asesorías en Proyectos Ambientales Escolares –PRAE- y Proyectos Educativos Institucionales –PEI- de dicho ministerio.



Apoyo a PRAE en Pichindé (Cali) y Villacolombia (Jamundí), Fortalecimiento de grupos de interés en Felidia.
Fotos: Campo M.M.

En los años 2004 y 2005 el Parque ha avanzado en la formulación de una Estrategia de Educación Ambiental, de acuerdo a la ruta de Plan de Manejo, contemplando el modelo conceptual Estado-Presión-Respuesta y la ruta metodológica para la planeación del manejo de la UAESPNN (Componentes Descriptivo o de Diagnóstico, de Ordenamiento, Normativo y Operativo). En este momento y de acuerdo con la priorización de los temas de agenda local con comunidades negras e indígenas, el proceso de educación explorará la perspectiva de la etnoeducación, puesto que éste requiere generar procesos que faciliten la comprensión de las dinámicas sociales y culturales de grupos étnicos en torno a la conservación de la diversidad biológica y la protección de la cultura y así aportar al logro de los objetivos de conservación del Parque; continuará con el apoyo a PRAE y PEI; el fortalecimiento de grupos de interés; la participación en el CIDEA Valle del Cauca; la promoción del servicio de guardaparques voluntarios hacia comunidades locales; aportando elementos pedagógicos y didácticos a los procesos de formación que desarrollan los otros procesos del Parque, es decir, continuará aportando a la solución de conflictos por uso y ocupación, visibilizándolo como un bien de usos público y estableciendo alianzas en la tarea de conservación.

De otro lado, en cuanto a los procesos de comunicación, a finales del siglo XX, el enfoque de la comunicación en el Parque cambió, pasó de ser meramente divulgativa en medios masivos de comunicación, a pensar y reconocer a los actores que están dentro y fuera; reconocer sus intereses, expectativas, lógicas, construcciones sociales e imaginarios frente a la relación con el Parque en lugares tan diversos y complejos como lo son las regiones pacífica y andina colombianas. Esto se debió, en gran parte, a los acercamientos con diversos actores –grupos étnicos y campesinos- desde los procesos de relacionamiento con comunidades étnicas, educación ambiental, protección y control y sistemas sostenibles para la conservación –SSC-; a la legitimación de estos procesos participativos con la construcción colectiva de la Política de Participación Social en la Conservación “Parques con la Gente”, y al encuentro con un actor más cualificado, con niveles adecuados de información, consciente de sus derechos y deberes, participativo y en construcción de su identidad, nuevos paradigmas reconocidos en la Constitución Nacional de 1991.

Por todo lo anterior, el Parque construyó y está desarrollando, a partir de un análisis situacional de la comunicación realizado por el equipo operativo y técnico del Parque, la Estrategia de Comunicación Comunitaria e Intercultural, para establecer un diálogo entre los diferentes actores que confluyen en el área protegida, en donde se puedan encontrar los consensos y los disensos sin anular las diferencias. Las actividades desarrolladas dentro de esta estrategia hacen referencia a la sistematización de la planeación del manejo del Parque, la implementación del plan de medios del Parque, articulación de los diferentes

procesos del Parque y la producción del video-documental "Farallones: construyendo alianzas". Al igual que la educación, la comunicación es un tema priorizado dentro del desarrollo de las agendas con grupos étnicos.

3.2.2 Relacionamiento con comunidades negras, indígenas y campesinas

El relacionamiento o proceso de concertación entre actores sociales e institucionales, se plantea como una herramienta más en la construcción de relaciones sociopolíticas entre el Parque Farallones y los grupos étnicos que ocupan el sector pacífico de éste; hace referencia a las relaciones políticas para el manejo y ordenamiento ambiental del territorio, establecidas entre las comunidades negras, indígenas, campesinas y el Parque Farallones de Cali.

Para el caso de las comunidades negras dos antecedentes marcan el inicio de este proceso, uno es la implementación de la Política de Participación Social en la Conservación, por parte del Parque Farallones, y el otro es el Proceso de Titulación Colectiva a comunidades negras adelantado por los Consejos Comunitarios y organizaciones étnico territoriales. Para el caso de las comunidades indígenas el antecedente tiene que ver con la posibilidad de realizar acciones conjuntas de manejo entre el Parque Farallones, resguardos y cabildos indígenas asentados en el sector pacífico.

Bajo esta referencia la gestión del Parque Farallones se caracteriza por varios momentos de intervención que en su conjunto determinan el proceso de relacionamiento que va en múltiples vías, desde lo local a lo regional y viceversa.

Periodo 1968-1989. Desde su creación en 1968 hasta 1990, el Parque Farallones era administrado por el desaparecido Instituto Nacional de Recursos Naturales Renovables –INDERENA-, bajo los lineamientos de una Política Ambiental de perfil conservacionista y naturalista, que requería para su aplicación zonas idealmente despobladas; resultado de ello se tenía una gestión hacia la vertiente andina del Parque y escasa intervención hacia el sector pacífico justificada por el buen estado de conservación, la falta de logística y de presupuesto para hacer presencia en la zona. Sin embargo, las pocas acciones desarrolladas para el sector pacífico se dieron de manera coyuntural y estuvieron orientadas básicamente a ejercer presencia institucional en las cuencas de esta vertiente pacífica y especialmente en la cuenca del río Anchicayá.

Periodo 1990-1994. Durante este periodo se suceden en el país nuevos cambios institucionales a raíz de la expedición de la nueva Constitución Política Nacional en 1991, se sanciona la Ley 70/93 de comunidades negras, nace la Ley 99/93 y la Ley 160/94 y se modifican otros decretos reglamentarios; además, el estado adopta algunos convenios internacionales como el 169 de la OIT en el intento de construir con los grupos étnicos una propuesta de manejo orientada a la conservación y a la reivindicación de derechos.

Durante este periodo se va dando un tránsito administrativo–normativo para adecuarse a la nueva figura institucional como Ministerio del Medio Ambiente. Paralelo a este proceso, el Parque avanza en documentarse sobre los procesos sociales que adelantan los grupos étnicos en la región, intentando establecer acercamientos sociales e institucionales en el marco de los lineamientos de política desde acciones puntuales sin lograr establecer un proceso de trabajo conjunto e interviniendo especialmente en la vereda La Concepción (cuenca río Naya).

Periodo 1995-2000. Hasta el año 1996 tanto el Parque como las comunidades venían desarrollando acciones propias de su competencia en el marco de la normatividad vigente. Las comunidades iniciaron todo un proceso comunitario de movilización para reivindicar derechos étnicos y territoriales poniendo en marcha la titulación colectiva a comunidades negras en el departamento del Valle del Cauca, específicamente en los municipios de Dagua y Buenaventura presentando ante el INCORA las solicitudes de titulación mientras que el Parque Farallones avanzaba en la formulación una estrategia de intervención institucional para el sector pacífico del parque que contemplara la participación y visión de los grupos étnicos, lo que posteriormente se denominó Estrategia de Relacionamiento de acuerdo a la Ruta del Plan de Manejo según el modelo conceptual "Estado-Presión-Respuesta" y la ruta metodológica para la planeación del manejo de la UAESPNN (Componentes Descriptivo o de Diagnóstico, de Ordenamiento, Normativo y Operativo).

En ese sentido, el Parque concretaba acciones de manejo para implementar la Política de Participación Social en la Conservación, a través de un proceso pedagógico y educativo con los actores sociales e institucionales del sector pacífico, haciendo presencia en las comunidades negras asentadas en el río Anchicayá. Dichas acciones estuvieron encaminadas a: socializar la Política de Participación Social en la Conservación, diseñar una propuesta de acercamiento desde los PRAE's, realizar una caracterización socioambiental del territorio y en el tema de investigación se constituyeron Parcelas Permanentes de Investigación –PPI- para estudiar los recursos de flora y fauna y poder monitorear los ecosistemas existentes.

Fue el desarrollo del proceso de titulación colectiva a comunidades negras que puso en evidencia la existencia del Parque Nacional Natural Farallones como autoridad ambiental de carácter público con fines de conservación, marcándose así una ruptura en el establecimiento de las relaciones políticas entre el parque y las comunidades por un conflicto de intereses Titulación vs. Conservación.

Tal afirmación generó una situación conflictiva porque las comunidades negras aspiraban a que el INCORA les titulara, colectivamente, el territorio de las cuencas hidrográficas de los ríos del pacífico bajo; el criterio de cuenca como unidad de planeación, lo que en su imaginario colectivo se corresponde con la noción de "Territorio ancestral", contrapuesto con la noción de título colectivo que excluye de éste las áreas inadjudicables de que trata el artículo 19 del decreto 1745/95, reglamentario del Capítulo III de la ley 70/93, tales como Parques Nacionales Naturales.

Es allí donde cobra importancia el Parque Farallones como área protegida caracterizada por tener valores ambientales especiales de conservación para el bien común, indispensable para la supervivencia de las poblaciones, administrada por la UAESPNN con restricciones sobre el manejo y uso de los recursos naturales. Es sobre este aspecto que las comunidades negras plantean un desconocimiento a la existencia del parque, su extensión, misión, objetivos, etc., y un no reconocimiento social del mismo.

En aras de resolver la situación teniendo en cuenta el marco legal vigente y el derecho consuetudinario de las comunidades locales, se habilitaron espacios de negociación y concertación conjunta, lo que inicialmente trajo como consecuencia una polarización de la discusión centrada en la Titulación Colectiva y la Conservación, es decir mientras no se titularan las áreas del Parque Farallones a las comunidades negras, no se iniciarían procesos de trabajo sobre la conservación.

Teniendo en cuenta la voluntad expresa y el compromiso de los funcionarios de la UAESPNN y del Proceso de Comunidades Negras, se dieron entonces los primeros acercamientos y conversaciones en función de tramitar la situación. Fue así como los actores involucrados en el marco de los lineamientos de la Política de "Parques con la Gente" y desde el enfoque de derechos que lideran los procesos comunitarios, se plantea la necesidad de abordar el problema desde una perspectiva regional en tanto la

situación no solo aplicaba para el Parque Farallones, sino para todos los parques trasladados ubicados en el territorio pacífico, su abordaje y resolución competía a varias instancias no solo en lo local sino también en lo regional.

En este primer momento del proceso local de relacionamiento, la representatividad de las comunidades negras recaía en el Palenque El Congal, como instancia del proceso de comunidades negras, en tanto su argumento central se orienta a considerar el manejo de la cuenca desde una perspectiva integral. No participaron inicialmente las otras expresiones organizativas de la región como FECCOVA, consejos independientes y asamblea de consejos comunitarios, en tanto éstas argüían que la titulación colectiva y por ende el manejo del territorio, podía lograrse autónomamente desde la perspectiva e intervención que hiciera cada consejo comunitario titulado veredalmente, interpretándose esta situación como una fragmentación a la propuesta de trabajar la cuenca como unidad de planificación.

De lo anterior, se concreta el primer Acuerdo Formal de Relacionamiento entre el Parque Farallones y las Comunidades negras en términos de: “apoyar la realización de un evento regional para poner en común la situación y buscar las repuestas acordes a la normatividad y al contexto”. El apoyo desde el proceso local consistió en proponer, ante el nivel central de la UAESPNN, criterios para el diseño del taller, participación, selección de actores, temas y metodologías, una vez realizado el evento las partes, en lo local, concertarían las acciones de trabajo conjunto.

Con las comunidades indígenas el proceso de relacionamiento local con el Parque Farallones fluye en tanto que éstas expresan su preocupación por establecer acciones que impidan el deterioro y agotamiento de los recursos naturales en los territorios indígenas, y el desplazamiento de las comunidades por la violencia, para garantizar la permanencia en sus territorios aún en medio del conflicto armado intentando definir acciones conjuntas de manejo con el Parque Farallones.

Durante este periodo en el nivel local el parque establece el relacionamiento con la Asociación de Cabildos Indígenas del Valle del Cauca -ACIVA RP- y con la reciente población indígena ubicada en la parte alta del río Anchicayá: El cabildo Kwes-Kiwe-Nasa, antes denominado Alto de La Mona.

Con estos antecedentes el nivel central de la UAESPNN avanzó en preparar un evento de carácter regional para abordar el tema del territorio y la conservación, mientras en lo local se recogieron elementos de análisis que servirían para la discusión.

Periodo 2001-2003. La realización en el 2001 de un evento regional entre UAESPNN-Comunidades Indígenas; y en el año 2002 UAESPNN-Comunidades Negras, marcó pautas para concertar acciones de manejo que implicaron el reconocimiento de otras lógicas de pensamiento frente a la conservación de la diversidad, no solo biológica sino también cultural, de acuerdo a la diversidad de concepciones e intereses. Fue así como se construyó el enfoque que orienta la relación Parques-Comunidades, asumiendo que la conservación es un proceso dinámico que requiere el desarrollo de acciones, mecanismos, y procedimientos participativos en el marco de la interculturalidad.

En este sentido el logro principal del relacionamiento con comunidades negras fue la firma de un Acuerdo Regional en el año 2002, denominado “Acuerdo de Yanaconas” y que resalta la voluntad de una alianza política y técnica entre las comunidades negras, las organizaciones étnico territoriales y la UAESPNN, frente a las amenazas ambientales existentes, para favorecer la conservación de la biodiversidad y avanzar en el ordenamiento ambiental del territorio. Dicho acuerdo contiene dos partes; una referida al establecimiento de temas de agenda regional y otra relativa a principios de relacionamiento que tienen como finalidad lo siguiente:

- Retomar una conversación sobre la propiedad territorial de las comunidades que viven en zonas de Parques o en áreas colindantes que durante mucho tiempo tuvo dificultades para su resolución.
- Buscar alianzas e identificar acciones conjuntas que apunten a superar la crisis ambiental del pacífico.
- Fortalecer la capacidad de las comunidades de la región para permanecer en sus territorios.

En la perspectiva de resolver las situaciones descritas con los grupos étnicos, especialmente con las comunidades negras, los principios que se listan a continuación, se proponen como una ruta de entendimiento que reafirma la identidad, la autonomía, la diversidad étnica-cultural, el territorio como espacio de vida en el marco de los derechos humanos.

- Territorio región de grupos étnicos
- Titulación colectiva Estrategia de Conservación
- Intencionalidad de volver compatible para la conservación del parque.- Titulación colectiva
- Reconocer conocimiento ancestral como garantes de vida
- Reafirmar la autonomía y la participación
- La relación UAESPNN-OCN debe propender por una gobernabilidad que respete la interculturalidad
- La confluencia de intereses construidos debe garantizar que ningún actor pierda su identidad ni autonomía.
- Las comunidades se reconocen como actores estratégicos, comprometidos con la consolidación del territorio región. Su permanencia permite la presencia de bienes y servicios ambientales, la conservación de ecosistemas y el ordenamiento ambiental

Para el caso de las comunidades indígenas tenemos que el relacionamiento a nivel regional se precede con el intercambio de puntos de vista entre funcionarios de la Unidad de Parques Nacionales Naturales y representantes de la Organización Nacional Indígena de Colombia –ONIC-, convocado por el director nacional de la Unidad de Parques en el año 2000, para analizar la posibilidad de definir acciones ambientales en parques traslapados con territorios indígenas. Bajo esta iniciativa se firma en el 2001 el Acuerdo Regional que contiene principios de relacionamiento y temas de agenda regional entre pueblos indígenas y la UAESPNN, orientado a fortalecer el ejercicio de gobierno indígena, en tanto estos procuran el fortalecimiento de sus principios políticos (unidad, territorio, cultura y autonomía) para la protección y defensa del territorio.

Este proceso estuvo determinado por varias reuniones preparatorias con las organizaciones indígenas del pacífico y la UAESPNN; en donde cada participante dio a conocer sus puntos de vista y exposiciones de problemas referidos a la conservación de la diversidad biológica y cultural, teniendo en cuenta la particularidad étnica para manejar y proteger el territorio desde una visión propia, así los principios se suscribieron con el fin de:

- Superar los problemas ambientales que aquejan a las comunidades indígenas hoy en sus territorios.
- Fortalecer el ejercicio de gobierno Indígena
- Coordinación en el manejo de política de conservación del medio ambiente y recursos naturales
- Proteger los territorios indígenas.

Los principios de relacionamiento con las comunidades indígenas son los siguientes:

- Garantizar integridad territorial y cultural
- Apoyar la jurisdicción indígena para administrar el territorio
- Apoyar y garantizar la formulación de los planes de vida
- Garantizar la diversidad étnica y cultural
- Garantizar el principio de la dignidad humana

Con estos antecedentes se formaliza entonces un proceso de relacionamiento local entre el Parque Farallones y las comunidades negras e indígenas, cuyo objetivo se planteó en términos de consolidar relaciones con las comunidades del sector pacífico del parque, que facilite llegar a acuerdos locales orientados a fortalecer procesos de conservación y manejo del territorio.

Asumiendo lo establecido en el acuerdo regional se crearon las instancias de concertación en lo local denominadas "Mesas Locales de Concertación", como espacios de reflexión, debate y concertación de temas en torno a lo ambiental. Se seleccionaron los participantes en el proceso, se determinó la temática, el enfoque y los criterios para el trabajo conjunto.

Vale señalar que la Mesa Local de Concertación con Comunidades Negras la integran el Parque Farallones, los consejos comunitarios de las cuencas de los ríos Anchicayá, Raposo, Mayorquín, Yurumanguí, Cajambre, Calima, Dagua y Naya, con sus respectivas organizaciones étnico territoriales, Palenque El Congal y el PCN. La Mesa Local de Concertación con Comunidades Indígenas la integran el Parque Farallones, cabildos y resguardos indígenas afiliados a la ACIVA RP, pertenecientes a las etnias Nasa, Inga, Nonam, Eperara-Siapidara y Embera Chamí. La Figura 43 muestra un mapa con la localización de los consejos, cabildos y resguardos.

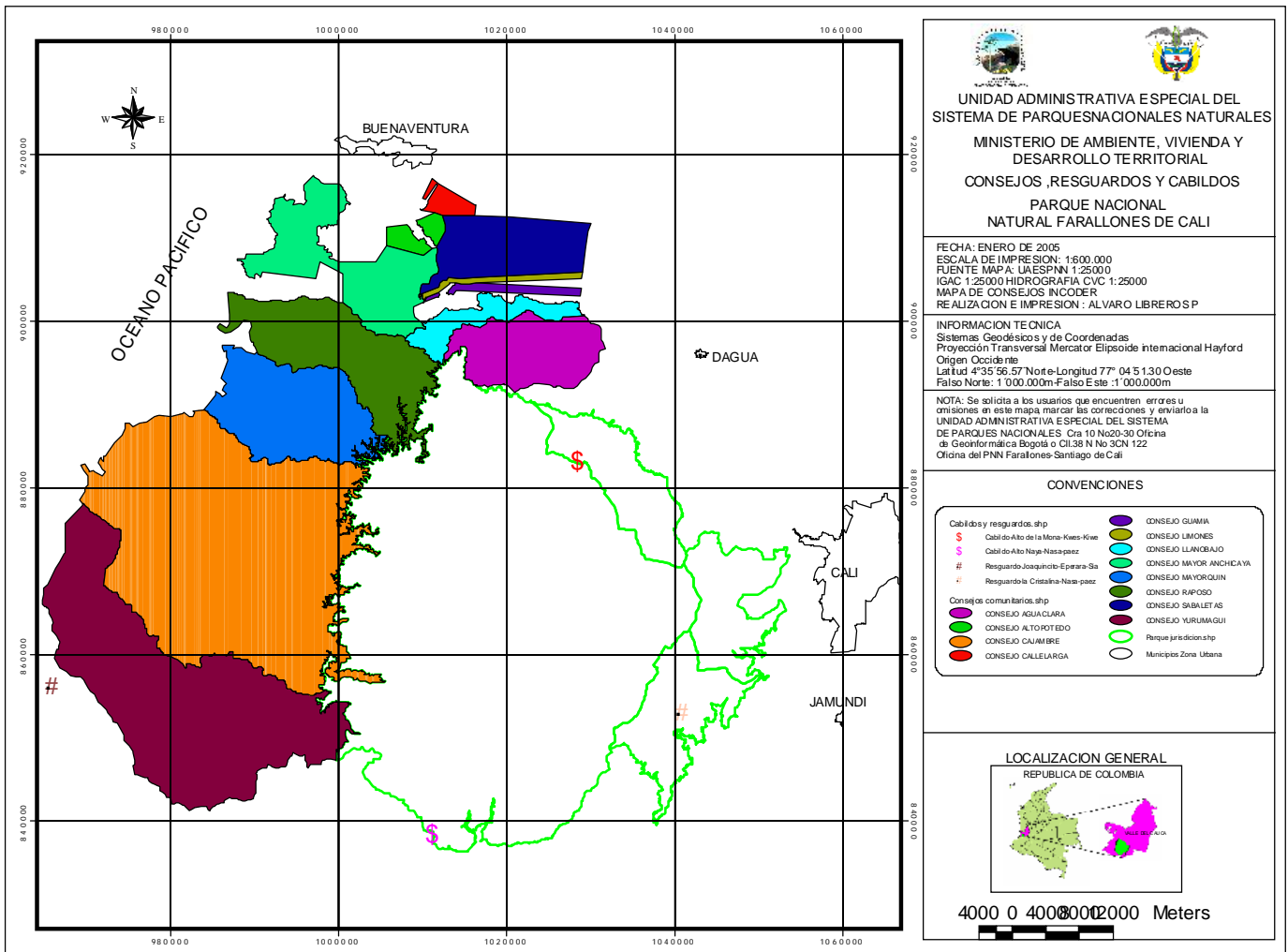
Es pertinente referir que los principios locales de relacionamiento sobre los cuales se adelantan los procesos de intervención institucional en el sector pacífico del parque Farallones y que tienen como fundamento el reconocimiento de la autonomía de cada actor en la gestión ambiental, son una garantía de que la relación de trabajo se basará en el respeto mutuo, la transparencia en el manejo de la información, y claridad en el proceso de negociación, para facilitar la construcción e implementación de los temas de agenda locales (Memorias de la Mesa Local de concertación comunidades negras, octubre 4 de 2002 y Memorias Mesa Local de concertación comunidades indígenas, abril 26-29 de 2003).

La construcción conjunta de las agendas temáticas locales mantiene, en esencia, la coherencia de los temas regionales pero están adaptadas a las circunstancias del contexto actual, los cuales se refieren en la siguiente tabla.

Tabla 33. Temas de agendas locales PNN Farallones-Comunidades Negras- ComunidadesIndígenas

AGENDA LOCAL COMUNIDADES NEGRAS	AGENDA LOCAL CABILDOS Y RESGUARDOS INDÍGENAS.
1. Educación y comunicación	1. Titulación
2. Titulación colectiva	2. Plan de Manejo /Plan de Vida
3. Plan de Manejo	3. Ordenamiento ambiental del territorio
4. Investigación	4. Fortalecimiento organizativo e institucional
5. Políticas ambientales en la relación con la construcción del territorio región	5. Mejoramiento de sistemas productivos,
6. Fortalecimiento organizativo e institucional	6. Investigación
	7. Ethnohistoria

Figura 43. Mapa de consejos, cabildos y resguardos



Teniendo en cuenta que la confluencia de distintas etnias en un mismo territorio implica reconocer miradas y acciones consuetudinarias sobre la conservación y dado que existen parques traslapados, en los cuales se ha dificultado el establecimiento de acciones de manejo conjuntas; la UAESPNN y las organizaciones de pueblos indígenas han avanzado en construir unos Regímenes Especiales de Manejo –REM-, definidos como el conjunto de reglas y procedimientos que articulados y armonizados entre sí, permiten la planeación, implementación y seguimiento de las acciones coordinadas entre las dos autoridades presentes en el área traslapada, los cuales contienen los siguientes principios:

- RESPETO:** Debe partir de un reconocimiento del mandato constitucional relativo al carácter pluriétnico y multicultural.
- TRANSPARENCIA:** El quehacer institucional e indígena se fundamentará en la claridad, oportunidad y eficacia en los propósitos y los instrumentos a lo largo del proceso de construcción e implementación del régimen especial de manejo.
- IDENTIDAD:** El Régimen Especial de Manejo debe partir del reconocimiento de las necesidades de mantener y conservar las identidades y autoridades propias de las partes que intervienen en su formulación e implementación.
- CONCERTACIÓN:** El Régimen Especial de Manejo es el resultado de un proceso de concertación y construcción conjunta entre autoridad pública indígena y la Unidad de Parques Nacionales Naturales
- COORDINACIÓN:** El Régimen Especial de Manejo se implementará a través de la coordinación entre la autoridad pública indígena y la Unidad de Parques Nacionales.
- ARMONIZACIÓN DE INTERESES:** El Régimen Especial de Manejo debe armonizar los intereses de los pueblos indígenas a través de sus autoridades públicas y el logro del cumplimiento de la misión institucional de la Unidad de Parques Nacionales Naturales.
- SINERGIAS:** El Régimen Especial de Manejo articula el cumplimiento de funciones y competencias de las autoridades públicas indígenas y la Unidad de Parques que confluyen sobre un área traslapada.



Mesas locales de concertación con comunidades indígenas-PNN Farallones y de comunidades negras-PNN Farallones. Fotos: Perlaza P.

El Plan de Manejo y los Planes de Vida o los elementos culturales que hagan sus veces serán el referente para la definición del Régimen Especial de Manejo. Así mismo, la metodología debe tener en cuenta las iniciativas comunitarias y el contexto en el que se piensa adelantar el REM.

Dichos regímenes reconocerán la autonomía de las autoridades que intervienen en éste, en el marco de los límites de la constitución y la ley, teniendo en cuenta los siguientes criterios (UAESPNN 2005):

- Porcentaje de área de traslape
- Nivel organización social
- Objetivo en el Plan Estratégico del Plan de Manejo
- Avance en el grado de relacionamiento
- Importancia política
- Disposición de recursos económicos
- Confluencia de etnias
- Preparación del equipo
- Sensibilidad del jefe de parque
- Sobreposición de las áreas de resguardo sobre áreas estratégicas (conservación), con conflicto de uso
- Oferta de bienes y servicios ambientales
- Densidad de población indígena

Periodo 2003-2005. Durante este periodo la gestión del Parque estuvo orientada a avanzar en el desarrollo de los temas de las agendas locales, con el fin de aportar elementos en la construcción del Plan de Manejo. Básicamente los avances en la implementación de las agendas locales dieron en tres temas.

El tema de fortalecimiento organizativo e institucional se desarrolla con comunidades negras e indígenas partiendo de una reflexión interna entre el Parque y las comunidades para valorar los acuerdos suscritos conjuntamente y definir lineamientos para la viabilidad del proceso local de concertación en torno a la conservación. Resultado de ello tenemos que:

Con comunidades negras se ajustó la caracterización de actores sociales e institucionales que tienen relación con el Parque para aportar en la construcción del Plan de Manejo; así mismo, se logró el establecimiento de criterios para vincular otros actores sociales e institucionales en la discusión ambiental desde la Mesa Local, y se evaluó el proceso de relacionamiento (Memorias Segunda Mesa Local de Concertación PNN Farallones y Comunidades Negras. Diciembre de 2004).

Para el caso de comunidades indígenas se tiene como resultado de la reflexión acerca del relacionamiento, la desvinculación del Cabildo Kwes kiwe Nasa de la organización ACIVA RP expresando su interés de continuar trabajando como organización independiente en la mesa local. Por otro lado, se avanzó en fortalecer la Junta Directiva de ACIVA RP y a los cabildos por medio de capacitación en aspectos administrativos, gestión ambiental, derechos humanos, procedimiento para titulación de baldíos y en legislación ambiental (Memorias Reunión de acercamiento PNN Farallones- ACIVA RP, Cabildo Kwes kiwe Nasa. Julio 16-17 de 2004).

En el tema de Plan de Manejo, la construcción de cuatro ejercicios de planificación (Plan de Manejo de los ríos Raposo, Mayorquín, Yurumanguí, Cajambre y el Parque Farallones), abren nuevas posibilidades en la búsqueda conjunta de puntos de articulación para trabajar el tema de la conservación y ordenamiento del territorio. También se concertó la participación en el proceso POMCH para la ordenación de la cuenca del río Anchicayá. (Ver Memorias Segunda Mesa Local de Concertación, PNN Farallones y Comunidades Negras. Diciembre 2004).

Teniendo en cuenta que dentro del Parque Nacional Natural Farallones existen predios que fueron obtenidos mucho antes de la creación de éste, es necesario para la implementación de alguna clase de propuesta con los predios ubicados dentro de áreas de conservación, que se tengan en cuenta aspectos los tipos de asentamientos que se presentan en el área protegida para poder planificar propuestas de manejo con enfoques de Sostenibilidad Ecológica, Socio-Económica y Cultural; involucrando los indicadores que se manejan a nivel nacional como son: biodiversidad, cobertura vegetal, conectividad, regulación hídrica y suelo.

Por lo tanto, siguiendo la Política de Participación Social en la Conservación "Parques con la Gente"; el Parque Nacional Natural Farallones de Cali ha implementado el programa de Sistemas Sostenibles para la Conservación –SSC-, hoy denominado Proceso de Restauración Participativa, como estrategia para disminuir los conflictos por uso y ocupación del territorio en zonas de conservación, aportando al ordenamiento efectivo del territorio a través de alianzas estratégicas con diferentes actores sociales e institucionales, logrando generar sinergias y complementariedades para cumplir con la misión institucional.

Teniendo en cuenta lo anterior se sugiere que todo tipo de propuesta a realizar con colonos y campesinos contenga las siguientes premisas:

- El predio en el cual se desarrollará la inversión debe contar con justo título de propiedad.
- Que se desarrollen proyectos de restauración, conservación, investigación y control.
- Que el proyecto sea un aporte al conocimiento sobre los objetos de conservación del área protegida.

3.2.3 Por qué los Sistemas Sostenibles apoyan la conservación

Los Sistemas Sostenibles para la Conservación (SSC) plantean el ordenamiento de formas de producción o extracción con criterios de sostenibilidad que apoyen:

- Los mecanismos de conservación de los recursos de biodiversidad, del suelo y de las fuentes hídricas;
- La minimización de procesos de fragmentación y/o la potenciación de ensamblajes antropogénicos que apoyan la complementariedad ecosistémica en algunas zonas;
- Los procesos de participación que le aporten a la consolidación de propuestas de desarrollo social en armonía con el medio ambiente;
- Se trabaja desde lo local para incidir en lo territorial;
- Se plantean metodologías participativas que aportan al fortalecimiento organizacional hacia el control social.

Los SSC en el Parque Nacional Natural Farallones de Cali se fundamentan con criterios de sostenibilidad desde los temas de biodiversidad, economía, cultura, y producción, utilizando metodologías de planificación predial participativa y teniendo en cuenta aspectos como el Ordenamiento Ambiental, la Participación Social, las Estrategias de Conservación y el Fortalecimiento de las comunidades campesinas.

Actualmente, la UAESPNN ha desarrollado lineamientos metodológicos para el trabajo tanto con indígenas como con campesinos y colonos, que contemplan las siguientes etapas: 1. Aprestamiento institucional; 2. Sensibilización mutua y organización del trabajo; 3. Construcción de un marco conceptual,

jurídico, unos ejes temáticos y recursos; 4. Adopción e implementación; y 5. Evaluación y seguimiento desde el mecanismo de coordinación. En el caso de comunidades campesinas, la metodología contiene los siguientes criterios:

1. El trabajo se debe orientar fundamentalmente a garantizar el cumplimiento de la misión institucional dirigida a la conservación de las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales-SPNN.
2. El Estado debe partir del reconocimiento de la presencia de ocupantes en las áreas del Sistema y en ese sentido, hacerlos partícipes en condiciones de equidad en los procesos misionales dirigidos a la conservación.
3. El escenario de trabajo con los ocupantes de las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales, se enmarcará dentro del concepto de restauración que se desprende de la zona de recuperación, definida en la zonificación integrante del Plan de Manejo.
4. El trabajo que se aborde con los ocupantes de las áreas, tiene el carácter de transitorio, atendiendo al tiempo ecológico necesario en la restauración de éstas.
5. El seguimiento al proceso de restauración participativa de las áreas del sistema, se basará en indicadores relacionados con biodiversidad, cobertura vegetal, conectividad, regulación hídrica y suelo.
6. El uso y manejo de los recursos naturales definidos en los procesos de restauración participativa, deberán tener como referente obligatorio los lineamientos y criterios técnicos establecidos en el Plan de Manejo.
7. Las zonas de recuperación ocupadas, definidas en el Plan de Manejo, deberán reflejarse en el respectivo Plan Estratégico, con actividades de restauración participativa.
8. El inicio del proceso de vinculación de ocupantes a la restauración de las áreas del sistema, deberá incluir una caracterización detallada de los actores, su historia y su sistema de alteridad.
9. La vinculación de ocupantes a procesos de restauración de las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales, no genera derecho o expectativas de derecho alguno.
10. Los procesos de restauración articularán el conocimiento científico y conocimiento tradicional o vivencial de los actores vinculados.
11. La continuidad de los procesos de restauración participativa en las áreas del SPNN por parte de la Unidad de Parques, requiere del cumplimiento de los compromisos adquiridos por parte de los ocupantes.
12. Cada proceso de restauración participativa implica el compromiso institucional de la Unidad de Parques, en su ejecución, seguimiento, culminación y evaluación.
13. La restauración participativa en las áreas protegidas, implica su implementación gradual en el sistema de parques nacionales, empezando con procesos controlados en áreas piloto, cuyos resultados condicionarán su ejecución en otras áreas.
14. Los procesos de restauración participativa en las áreas constituyen réplicas de un mismo proyecto que se desarrollarán con unidad metodológica y política en su diseño, ejecución, seguimiento y evaluación.
15. Las réplicas serán objeto de coordinación conjunta entre procesos piloto y eventos de intercambio para su fortalecimiento mutuo.
16. La vinculación de ocupantes en la restauración de las áreas del SPNN, debe acompañarse de iniciativas del Estado que en cumplimiento de la Constitución y la Ley, contribuyan al saneamiento y conservación de las áreas protegidas del SPNN, y que no incentiven nuevos procesos de ocupación.
17. La Unidad de Parques propenderá, en conjunto con otras instituciones del Estado, por el desarrollo de una estrategia que contribuya al fortalecimiento del ordenamiento territorial de las zonas amortiguadoras de las áreas del sistema, como complemento y respaldo a la restauración participativa al interior.

La Unidad de Parques, en cada proceso de restauración participativa incluirá el fortalecimiento de la organización social, de sus sistemas de regulación interna y control social, como interlocutora de estos procesos, con el fin de contribuir en el cumplimiento de la misión institucional de conservación.

3.3 Investigación y monitoreo

3.3.1 Plan de Investigaciones

A mediados de 1995, la Unidad de Parques Nacionales Naturales crea un programa que denominó Programa de Investigación y Monitoreo, mientras seguían vigentes normas que regían la investigación dentro del parque, como el decreto 622 de 1977 que reglamenta los usos y actividades en los Parques Nacionales.

Con la creación de los cinco institutos de investigación (a partir de la promulgación de la Ley 99/93), se definieron funciones al Instituto de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt –IAvH- para realizar investigación básica y aplicada sobre los recursos genéticos de la flora y la fauna nacionales, y levantar y formar el inventario científico de la biodiversidad en todo el territorio nacional; además de apoyar con asesoría técnica y transferencia de tecnología a las Corporaciones Autónomas Regionales y demás entidades encargadas de la gestión del medio ambiente y de los recursos naturales renovables. Para el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales –IDEAM-, el objeto de trabajo fue el medio ambiente físico y los ecosistemas; para el Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras “José Benito Vives de Andreis” –INVEMAR-, el estudio del medio ambiente marino (océanos y costas); para el Instituto Amazónico de Investigaciones –SINCHI- la investigación ambiental de alto nivel sobre los ecosistemas de la Amazonía y el Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico –IIAP-, la investigación ambiental de alto nivel sobre los ecosistemas del Chocó Biogeográfico o Pacífico.

Con base en lo establecido en el documento Conpes, se desarrollaron las estrategias para el logro de los objetivos de la política del Sistema de Parques Nacionales Naturales en el Plan Nacional Director del Sistema de Parques Nacionales y otras áreas protegidas. El Plan de acción formulado contempló adicionalmente la siguiente acción instrumental como herramienta para el logro de los objetivos de la política y relacionado con la investigación: “Democratización de la información y apoyo a la investigación aspirando a consolidar el Sistema de Información e Investigación Ambiental y Poblacional, como mecanismo para realizar el seguimiento del estado de los recursos naturales y del ambiente, y la elaboración de un sistema de contabilidad de los recursos naturales”.

Acordes con el Plan Nacional Director, la Unidad Central de la UAESPNN elaboró un formato, el cual se diligenció con datos sobre “Líneas de investigación prioritarias en el Parque Nacional Natural Farallones de Cali” y otro sobre “Investigaciones llevadas o que se están llevando a cabo en el Parque”. Lo anterior permitió definir unas primeras líneas de investigación priorizadas. Estas líneas relacionaban la investigación básica y aplicada de especies particulares, flora, fauna, geología y suelos, hidrología, el aspecto social y el manejo de recursos con temáticas como las características ecológicas, taxonomía, dinámica poblacional, fitogeografía, monitoreo, endemismos, etología, etnobotánica, etnozooloía, aforamientos, cuerpos de agua, censos, demanda de recursos, desastres, impactos, restauración, ecoturismo, biotecnología, ordenamiento y organización, entre otros.

Con respecto a las investigaciones llevadas a cabo en el parque, se tenía en 1995 una Monografía (Sarria, 1993) sobre el parque realizada por la anterior administración (la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca), este documento recopilaba toda la información existente hasta 1992 sobre el estado de las investigaciones realizadas al interior del área o en la zona de influencia y establecía un diagnóstico sobre el tipo de investigaciones, los grupos más estudiados y la localización de los documentos analizados. Con respecto a los datos sobre el número y clase de investigaciones hasta 1992, se puede decir que se tenían nueve investigaciones en el área social, una investigación en el área cultural y 35 investigaciones en el área biológica, para un total de 45 investigaciones. Sin embargo, solo 10 de estas 45 investigaciones eran utilizadas para el manejo del área y no se podía determinar el número de investigaciones requeridas para el manejo de los recursos. Los registros de estos documentos no estaban sistematizados.

La mayoría de estas investigaciones las había realizado la Universidad del Valle y la CVC. Al crearse la Unidad de Parques Nacionales; las Universidades, los investigadores y la comunidad en general, tenían desconocimiento sobre los procedimientos a seguir para obtener permisos de investigación en áreas del Parque Farallones, aunque ya se realizaban acercamientos a Universidades para promocionar la investigación en el Parque y conocer los estudios recientes. Adicionalmente, se realizaban acercamientos con Organizaciones no Gubernamentales (ONG's) presentes dentro del Parque con el fin de conocer los estudios que se realizaban en esa área; sin embargo, existían conflictos con las ONG's con respecto a las actividades de investigación que realizaban dentro del parque de manera descoordinada, desconociendo la reglamentación vigente y la jurisdicción de la UAESPNN. Con otras entidades como la Universidad del Valle, Proyecto Biopacífico, FEN, WWF, CONIF, IDEAM, CVC, se realizaban acercamientos buscando la concertación institucional.

Ya en 1995, la Unidad de Parques Nacionales, en ejercicio de las facultades legales conferidas por los artículos 5, 18 y 20 de la Ley 99 de 1993 y del Decreto 2915 de 1994, trabajaba en una propuesta del Estatuto para regular las Investigaciones Científicas que se realizaban en las áreas del Sistema de Parques Nacionales, razón por la cual, el Parque Farallones realizó una propuesta, la cual con los aportes de otras áreas protegidas a nivel nacional, sirvió de base para que el Instituto Humboldt la tomara como aporte para una futura reglamentación de la investigación científica sobre diversidad biológica.

En el caso de que cualquier persona o entidad deseara adelantar una investigación en áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales, debía diligenciar el formato denominado "Guía para la preparación de Proyectos" y solicitar un permiso de investigación a la Unidad de Parques Nacionales Naturales (UAESPNN). La Oficina Central se encargaba de evaluar el proyecto, solicitar los ajustes y hacer los trámites correspondientes acogiéndose al formato que se entregaba a cada solicitante. Esta guía se utilizaba en espera a que la Unidad elaborara un decreto que regulara el desarrollo de las investigaciones en las áreas del SPNN. Estos trámites podrían durar de 4 a 5 meses pues la persona a cargo del programa en el parque emitía un concepto, este concepto era enviado a la Oficina Central con sede en Bogotá y la sección de jurídica, emitía una Resolución en la cual se acordaban los compromisos de las dos partes. La persona encargada del programa de investigación en el parque, hacía el seguimiento a los compromisos y llevaba un archivo de cada proyecto.

La persona responsable del programa de investigación en el parque, también se encargaba de emitir conceptos técnicos con respecto a las solicitudes de permisos que tuvieran relación con el uso de un recurso y que pudiera ocasionar un impacto sobre el mismo (licencias ambientales). Este concepto se remitía a la Oficina Central en Bogotá para continuar con el proceso de otorgamiento del permiso, o si era del caso de la sanción respectiva. También se iniciaban procesos de concertación con otras entidades ambientales reestructuradas como la CVC y recientemente creadas como el Departamento Administrativo

de Gestión del Medio Ambiente –DAGMA-, con el propósito de elaborar proyectos para el manejo integrado de animales decomisados.

Como los trámites para obtener el permiso eran más bien demorados, los investigadores se desanimaban y se presentaban conflictos con las Universidades, ya que los docentes o estudiantes preferían entrar en áreas del parque a través de las ONG's que funcionaban dentro del parque y no tenían impedimentos para realizar colecciones.

No se tenía como política la participación de los funcionarios ni de la comunidad en la investigación, solamente esta podía ser promocionada o gestionada ante los entes de investigación (Universidades, Institutos de Investigación). Por otra parte, el parque no contaba con el equipo mínimo para realizar investigación, los vehículos para el transporte eran deficientes, y la infraestructura y logística inadecuada para albergar a los investigadores en las sedes del parque. Solamente a través de un contrato de comodato con la CVC se pudieron obtener albergues para alojar a los funcionarios, algunos equipos (brújula, altímetro en no muy buen estado) y herramientas. Se contaba con una camioneta y dos camperos en mal estado para ocho sectores del parque.

El parque no tenía un rubro para invertir en investigación, los recursos financieros para la misma debían hacerse a través de convenios o acuerdos pero aún no se habían puesto en marcha dichos convenios y no se tenían proyectos de investigación en marcha. Además, la gestión del parque con respecto a la investigación, se veía afectada en todos los sectores por la presencia de actores armados, debido a las restricciones de ingreso y al temor de los investigadores de desplazarse a estos sitios. La situación se afrontaba dejando de recorrer por un tiempo, determinados sectores como medida de precaución para los funcionarios e investigadores. Algunos sectores, especialmente la vertiente pacífica (80% del parque), eran muy poco visitados por los investigadores debido a su difícil acceso, solamente se llegaba por esta vertiente al sector del Alto Anchicayá para realizar prácticas de campo.

Por otra parte el parque no tenía un Plan de Manejo que orientara la investigación en un término de 5 años (aunque existía un Plan Operativo Anual). Tampoco se contaba con un Plan de Investigaciones. Es entonces que en 1998 a través del proyecto financiado por el gobierno holandés: *Manejo Integral de los Parques Nacionales Naturales en el Chocó Biogeográfico*, se elabora un Plan de Manejo para el parque. Para la situación 'Información Básica' se diagnostica deficiente información, principalmente en los frentes Buenaventura, Dagua y Jamundí. Las principales causas identificadas fueron:

- Falta evaluar las líneas de investigación iniciales
- Hay deficiencia en la aplicación de políticas de investigación.
- Hay desconocimiento de los mecanismos para acceder a las entidades nacionales e internacionales, financiadoras de proyectos.
- La investigación no ha sido prioritaria.
- Hay deficiencia en la recopilación de información no publicada y publicada.
- La coordinación interinstitucional es inadecuada para la ordenación de la investigación.
- La capacitación a funcionarios es insuficiente, para la toma de registros bióticos, abióticos, socioeconómicos y culturales.
- Faltan incentivos para la investigación.
- Las condiciones meteorológicas son difíciles para la toma de información cartográfica en la zona de Buenaventura.
- La vertiente del Pacífico es de difícil acceso.

Con el fin de planificar el quehacer investigativo, se elabora en 1999 un *Plan para desarrollar la Investigación en el PNN Farallones*, para dar cumplimiento a las alternativas de solución propuestas en el

Plan de Manejo y teniendo en cuenta el Plan de Investigaciones. Se realiza entonces una revisión de la información publicada y no publicada existente en el parque después de 1993 y hasta el año 2000. Se revisaron y analizaron 68 documentos de investigación realizados entre 1993 y el 2000, en centros de documentación de Universidades, ONG's y CVC. Además se llenaron 68 fichas bibliográficas que contienen un resumen de cada documento, la localización del mismo y su bibliografía. Para ello, se buscó apoyo con un pasante del Instituto de Educación Técnica Profesional –INTEP-. Estas 68 fichas se sistematizaron con ayuda de la base de datos ISIS. Dicho documento definía siete pasos básicos para la planificación de la investigación consistentes en un proceso cíclico y adaptable.

Por otro lado, en el año 2000, la Oficina Central de la UAESPNN y la Fundación ECOANDINA propusieron un plan de trabajo por módulos, cada uno de los cuales tenía un objetivo definido, un procedimiento y un producto. También se presentaba un cronograma de trabajo, para ejecutar cuatro módulos durante ocho meses que no solo incluyera la Biología de la Conservación sino que también incluyera la parte socioeconómica. A partir de un Taller de trabajo se identificaron los siguientes ejes temáticos, para definir las líneas de investigación en las áreas protegidas del Sistema de Parques Nacionales Naturales:

1. Fragmentación de los hábitats
2. Caracterización de las especies.
3. Uso y aprovechamiento de las especies.
4. Tipos de hábitats representativos.
5. Especies focales.
6. Especies endémicas.

Teniendo en cuenta que la consultoría con la Fundación ECOANDINA, permitía definir unas líneas de investigación generales para todo el Sistema de Parques Nacionales sin particularizar en ninguno de ellos, en el año 2001, el Proyecto Chocó Biogeográfico contrató una consultoría para realizar un "Diagnóstico del estado actual de las investigaciones en los Parques Nacionales Naturales del Chocó Biogeográfico", el cual tomó como base los estudios realizados por el parque, tales como las 68 fichas bibliográficas recopiladas sobre el parque después de 1992 y el diagnóstico del estado de la investigación hasta 1992 consignado en la monografía del parque. También se tomó en cuenta el "Ejercicio sobre necesidades de investigación" y las comunicaciones personales con la profesional encargada del programa de investigación. Esta consultoría propuso trabajar con el esquema jerárquico para el monitoreo de la biodiversidad propuesto por Noss, el cual se basa en una combinación de tres atributos (composición, estructura y función) y cuatro niveles de organización correlacionados con diferentes escalas espaciales (regional, local, especie y genética) (Kattan y Murcia 1998). Estos autores, adaptaron este esquema para utilizarlo como marco conceptual para el diagnóstico, adicionando un tercer nivel que permite comprender el comportamiento de los sistemas biológicos frente a la manipulación humana (básico, impacto y restauración). Los resultados obtenidos determinaron que de 114 estudios realizados dentro del parque y en su zona aledaña, la mayor parte de estos documentos (en orden descendente) se encuentran consignados como informes, le siguen los artículos y libros y por último las tesis; que la mayor parte de los documentos fueron producidos en 1992 y en 1980; que el grupo más estudiado fue el de los artrópodos; que la mayor parte de los estudios son básicos y orientados hacia la composición de especies y el nivel de biodiversidad es el de especies .

La mayor parte de los estudios anteriormente citados fueron realizados por la Universidad del Valle (Departamentos de Biología, Humanidades, Ingeniería e Institutos adscritos como CINARA); El resto de estudios fueron desarrollados por la Fundación Farallones, Fundación Herencia Verde y la Secretaría de Salud del Municipio de Cali. Actualmente, aunque los investigadores, especialmente los de las Universidades, tienen conocimiento sobre los procedimientos a seguir para obtener permisos de

investigación, se notan aún tendencias de descoordinación queriendo desconocer la reglamentación vigente y la jurisdicción del parque.

De aquí en adelante, el Parque Farallones, basándose en el Plan de Investigaciones, ha creado el Comité de Investigaciones con participación de diversas universidades como la del Pacífico, la del Valle, la Santiago de Cali y la Corporación Autónoma de Occidente. También se han realizado acercamientos buscando coordinación interinstitucional. Con el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt se desarrolla actualmente el Proyecto Inventario y monitoreo de la biodiversidad de Insectos en el sector de Jamundí, proyecto que se viene ejecutando desde 1999 trasladándose a diferentes sectores del parque como han sido Quebradahonda, y Alto Anchicayá. Con los Jardines Botánicos Joaquín Antonio Uribe de Medellín (JAUM) y Juan María Céspedes de Tuluá (INCIVA), se desarrolló en el año 2000 el proyecto "Estudio sobre diversidad florística mediante el establecimiento de Parcelas Permanentes de Investigación", con el fin de poner en marcha un sistema de monitoreo de la flora y de dinámica del ecosistema húmedo tropical.

Algunas especies amenazadas y que actualmente se encuentran identificadas como sensibles a extinción, dado su carácter de endemismo y/o amenazas, han sido objeto de estudio (apoyadas con dineros provenientes de ONG's como la Fundación Natura y de entidades como la CVC), entre estas se encuentran el gallito de roca andino (*Rupicola peruviana*), el compás (*Semnormis rhamphastinus*), estos dos últimos estudios ejecutados en el año 2004. Igualmente se han realizado evaluaciones preliminares sobre el estado de las poblaciones de varias especies de felinos (año 2003).

En Junio de 2004 se realizó un "Taller de Investigaciones" en la Territorial Costa Atlántica con representantes de todas las territoriales de la UAESPNN y encargados del tema a nivel técnico y jurídico del nivel central, con el fin de revisar los avances obtenidos en los Planes de Investigación que se habían adelantado en todo el país, así como discutir y retroalimentar diferentes aspectos en el desarrollo de los procedimientos técnicos y operativos. Los grupos de trabajo analizaron las líneas de investigación propuestas en la Estrategia de Investigación del nivel nacional llegándose al consenso de aceptarlas como el producto más acorde con la misión de conservación de las áreas, que la Unidad de parques había generado a través de las diferentes consultorías que se habían dado en los últimos años. El análisis realizado permitió ver que las líneas propuestas responden a los requerimientos en el ámbito local, regional y nacional, aclarando que se deben aplicar de acuerdo con la escala geográfica y el nivel administrativo de la Unidad.

La Unidad Administrativa del Sistema de Parques Nacionales Naturales tiene entonces la clara necesidad de replantear el enfoque de las investigaciones, para que éstas sean más eficientes en su interés de conservación y le permitan ganar más legitimidad en el trabajo con las comunidades, y así poder resolver por medio de ellas problemas ambientales. Del mismo modo alimentar los vacíos de información identificados durante los ejercicios de construcción de Planes de Manejo.

Las 11 líneas temáticas de investigación propuestas en la Estrategia de Investigaciones para las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales de Colombia se relacionan a continuación:

1. Representación de ecosistemas en los Sistemas y en las Áreas Protegidas
2. Dinámica de los ecosistemas
3. Conectividad biológica en el paisaje
4. Restauración ecológica
5. Caracterización del contenido de la biodiversidad (en el nivel de especies) en las áreas protegidas
6. Uso de la biodiversidad y efecto del uso sobre poblaciones o conjunto de especies

7. Historia ambiental
8. Percepción y valoración cultural del territorio
9. Institucionalidad, políticas y control social del territorio de las áreas protegidas
10. Valoración de la biodiversidad y servicios ambientales
11. Impacto de políticas y obras de desarrollo

En el nivel local, las líneas de investigación deberán estar ligadas a los objetos de conservación particulares en cada área, siendo las áreas las que definan sus líneas y su priorización.

Por otro lado, reconociendo la importancia del Monitoreo, ya desde el año 2000 el parque decidió ejecutar un proyecto que estuviera dirigido a documentar y monitorear a largo plazo la diversidad de especies vegetales, a partir de la implementación de Parcelas Permanentes de Investigación –PPI-, logrando con ello determinar la presencia de estas especies, las historias de vida, la fenología, la biología reproductiva, la dispersión de semillas, la dinámica poblacional, etc. Es por ello que el parque tiene montada una Parcela Permanente en el sector del Embalse del Alto Anchicayá (municipio de Dagua) y los datos obtenidos se encuentran sistematizados en una base de datos en Access que permite realizar cálculos, informes y consultas además de realizar el seguimiento a largo plazo.

La adopción e instalación de este tipo de parcelas especialmente en la vertiente pacífico, ha permitido la participación de las comunidades negras del Pacífico en el tema de investigación. Por otra parte la adopción por parte de entidades que den garantía de sostenibilidad en el tiempo, en la perspectiva de empezar a conformar una red regional, se ha venido cumpliendo con la intención de conformar una naciente red nacional.

Desde el año 2002 se ha venido preparando una propuesta de monitoreo para el parque como una estrategia para realizar el seguimiento de los resultados de las estrategias de conservación sobre los recursos naturales. Esta propuesta aunque ha sido validada con algunas personas de la comunidad de varios sectores del área protegida, necesita ser ajustada a las realidades del parque con apoyo del nivel central de la UAESPNN que viene trabajando en una Estrategia de Monitoreo a nivel nacional.

Basándose en la definición de monitoreo como: “el seguimiento regular o continuo del estado de los recursos naturales del parque o de los factores que los afectan, a través de una serie de mediciones espacio-temporales, de uno o más elementos particulares, llamados “variables”, con el propósito de orientar acciones específicas de manejo del parque nacional”, el nivel central de la UAESPNN, parte desde la comprensión de que el monitoreo está orientado hacia un propósito predeterminado que es ofrecer la información específica sobre los cambios ambientales para la toma de decisiones: *es una herramienta y no un fin en sí mismo*. Para que un programa de monitoreo no tenga sólo interés o valor académico, debe proveer al usuario la información necesaria para estar en capacidad de tomar decisiones antes de que sea demasiado tarde para actuar.

La estructuración por niveles del sistema de monitoreo de un área protegida es la estrategia más viable, ya que es un trabajo en equipo en la que todos los relacionados con las actividades de monitoreo deben involucrarse en su diseño. El nivel central de la UAESPNN propone los siguientes niveles:

NIVEL I. Red básica de indicadores que responda inquietudes esenciales. Basado en información disponible y el conocimiento actual. Objetivo de puesta en marcha inmediata. Integrado por aquellos parámetros más fáciles o urgentes de registrar.

NIVEL II. Red completa de indicadores de todos los procesos, con un nivel de detalle suficiente y una cobertura homogénea de todos ellos. Consta de los indicadores de Nivel I, a los que se suman redes más

completas de indicadores o estaciones de muestreo, o indicadores de procesos no contemplados en el Nivel I. Indicadores de Estructura de los ecosistemas (Ej. Distribución y dinámica de poblaciones)

NIVEL III. Programas de seguimiento de todos los procesos y objetivos, desarrollados hasta el máximo detalle. Comprende muestreos para selección de estaciones permanentes en zonas heterogéneas, diseño de planes especiales para objetivos muy concretos (Ej. Monitoreo de la función ecológica, redes de seguimiento continuo de calidad de agua, flujos de energía), seguimiento detallado de prácticas de restauración, comprobación de hipótesis ecológicas de los efectos de la gestión (p.ej., efecto de la ganadería en la estructura de la vegetación, etc.). Puede desarrollarse parcialmente de acuerdo a las necesidades del momento.

Existen además una serie de aplicativos que el parque ha venido desarrollando en los temas flora y banco de proyectos. Por otra parte, la Oficina Central se encuentra perfeccionando un aplicativo sobre objetos de conservación y otro sobre monitoreo que permitirán la sistematización. Por último, es importante señalar el trabajo realizado a partir de análisis multitemporales, aportando información sobre cambios de cobertura vegetal en todo el parque.

3.3.2 Sistema de información geográfico –SIG-

Actualmente el sistema de información del Parque Farallones trabaja en diferentes procesos como son: los sistemas agrarios, el uso sostenible del agua, el análisis predial, la investigación, la protección y control, la educación participación y comunicación, el monitoreo y el seguimiento y administración.

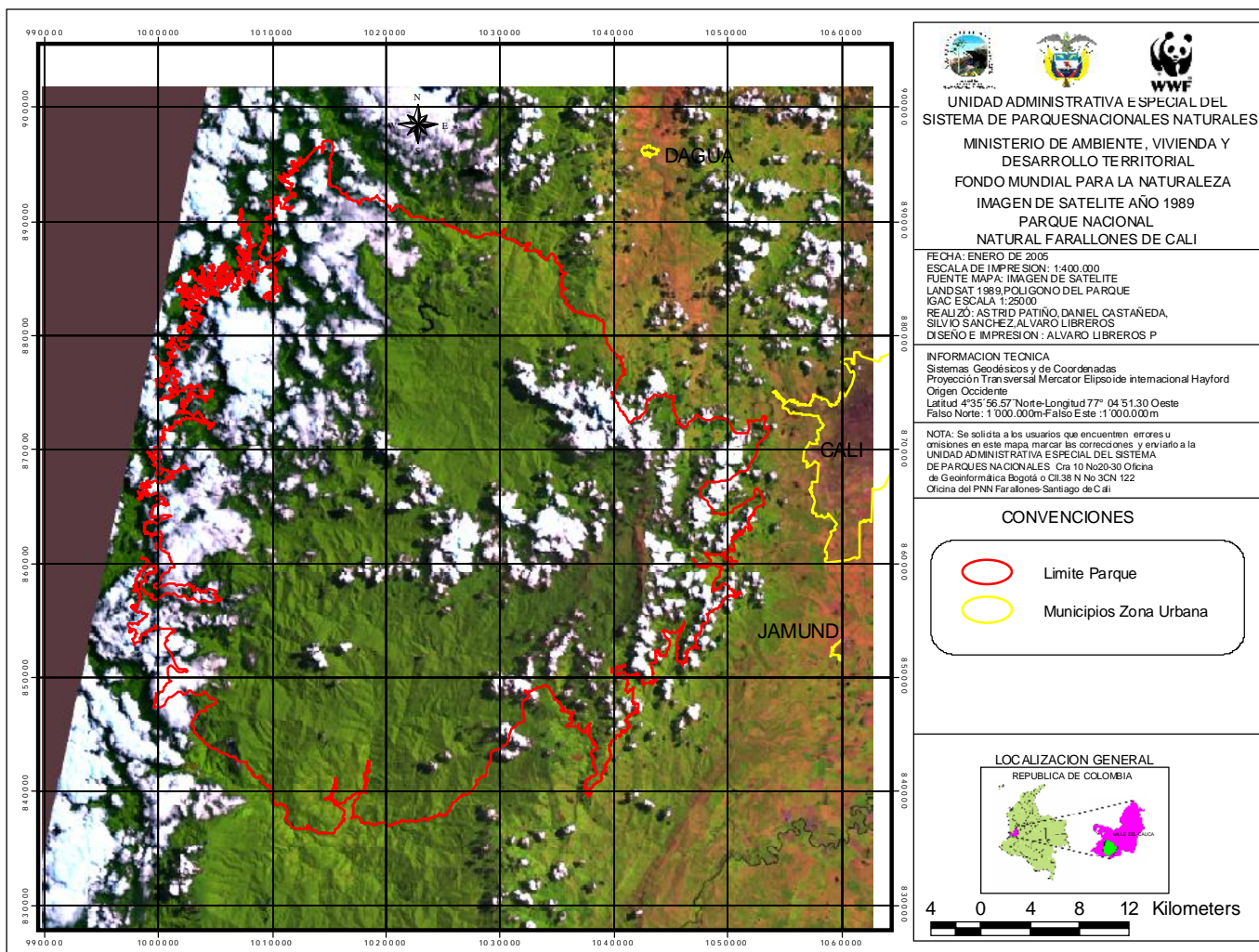
En la actualidad los procesos cuentan con la participación de grupos interdisciplinarios, conformados por personas de la comunidad de los diferentes sectores del PNN Farallones de Cali, los cuales en la medida que requiera hacen parte vital del proceso. En este momento se está trabajando con el apoyo del WWF, CVC, EPSA, IGAC, Universidad del Valle, Catastro municipal y Ecoparque del Río Pance, los cuales mediante trabajo concertado intercambian información para consolidar el proceso de conservación y protección del área.

Actualmente el Parque cuenta para el procesamiento de información con la siguiente plataforma tecnológica: Un equipo de cómputo con procesador Pentium IV y dos programas: Autocad 14 y Arc View Versión 3.2, para diseño, digitalización y procesamiento de información. El Parque Nacional Farallones de Cali cuenta con variada cartografía de diferentes fuentes tanto digital como análoga para la planificación, la gestión y la toma de decisiones. Esta cartografía es la siguiente:

Cartografía temática en formato digital:

- Cali
- Predio Municipio de Cali
- Predio La Piedra
- Ruta Topacio – Villa Carmelo
- Ventiaderos
- Ocupa Buenaventura
- Municipio de Dagua
- Ocupación Dagua
- Mapa Base

Figura 44. Imagen de satélite Landsat 5M 1989 con el área del PNN Farallones de Cali.



- (Pred. Altamira) Municipio de Jamundi- Corregimiento de Vélez.
- Áreas administrativas
- Áreas para el manejo
- Espacios de incidencia
- Farallones origen 1:100.0000 DMA
- Bellezas escénicas
- Formas organizativas
- Oferta de bienes y servicios
- Coberturas
- Formaciones vegetales
- Hidrografía
- Precipitación
- Traslape
- Incendios prioridades
- Infraestructura
- Ocupación
- Sectores
- Zonas de conflicto
- Zonificación.
- Consejos, resguardos y cabildos
- Aves amenazadas
- Amenazas
- Regiones
- Objetos de conservación
- Suelos
- Cuencas
- Usos

Total Mapas temáticos en medio magnético: 58

La Tabla 4 relaciona el número de planos localizados en cada una de las nueve gabetas de la planoteca y determina el tema o cobertura de esta cartografía.

Tabla 34. Ubicación de la cartografía análoga

<i>GABETA</i>	<i>No. PLANOS</i>	<i>TEMA O COBERTURA</i>
1	47	Cartografía catastro, CVC y sector Cali.
2	24	Copias originales PNN Farallones
3	28	Mapas sector Jamundí y Dagua
4	31	Mapa base PNN Farallones, información temática
5	71	Cartografía IGAC, PNN Farallones
6	35	Mapas de Valle, Cauca, Nariño y Colombia
7	19	Cartografía cuenca del Río Cali, PNN Farallones
8	49	Mapas originales, Mapas segundos originales
9	35	Mapas Plan de Manejo 98/2005 y otros.
TOTAL	339	

De igual manera, el parque con acompañamiento del nivel central viene desarrollando aplicativos o subsistemas que son herramientas prácticas, diseñadas y desarrolladas para facilitar el manejo de la información. A continuación se hace una breve explicación de cada uno de esos aplicativos.

- **Aplicativo predial**

El proceso de análisis predial comprende digitalizar en una base de datos en Access, la información general y jurídica de cada predio complementándola con la digitalización de los mismos dentro del área protegida, ya sea que estén ubicados total o parcialmente dentro en ella. Esto se hace en el programa Autocad 14. El PNN Farallones cuenta en la actualidad con más de 146 predios a escala 1:10.000, Fuente: IGAC, del sector Jamundí y con 417 a escala 1:5.000, Fuente: Catastro Municipal del sector Cali. Posteriormente, estos predios son exportados al programa Arc-View 3.2, para después vincularlos al programa Access y así generar el aplicativo.

Este aplicativo (ver Figuras 44, 45 y 46) ya está en línea para que a nivel nacional se pueda retroalimentar. El Parque tiene más de 426 registros en Access de predios ubicados dentro del parque en dos sectores (Cali, Jamundí).

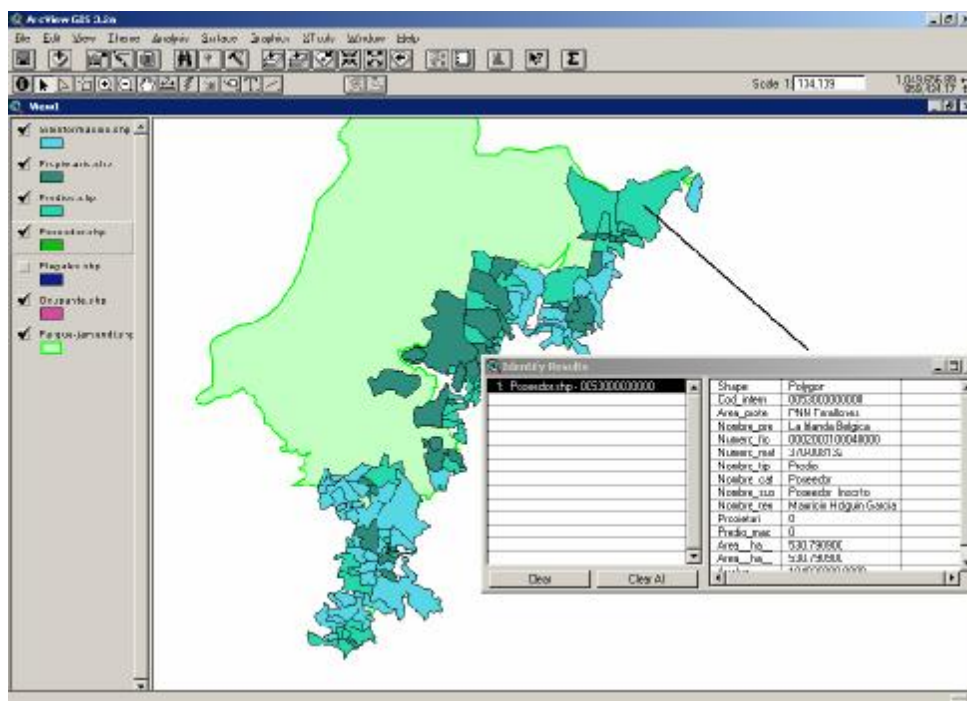
El aplicativo es muy dócil de administrar y permite fácil acceso a los usuarios. A través de él se puede consultar: el análisis de títulos jurídicos, reportes, consultas y además está articulado al sistema geográfico, permite identificar, ubicar y conocer el status jurídico, las áreas de terreno, el uso del suelo, la identificación de nacimientos de agua de cada predio, desde Arc-View.

Figura 45. Menú principal del aplicativo sobre información predial



Figura 46. Registro de Información del aplicativo sobre información predial

Figura 47. Interfaz gráfica del aplicativo sobre predial



- **Aplicativo protección y control**

Este es un subsistema de información geográfica el cual tiene desarrollado una base de datos en Access para la captura de información referente a las actividades nocivas que se originan en el área protegida. En la actualidad se adelanta la fase de transferencia; es decir, se encuentra en proceso de Implementación. Se tiene un avance del 50 % consistentes en información básica sobre uso, ocupación y daños a los recursos naturales con Procesos Sancionatorios, Registros de Incendios Forestales, Campañas, Registro de Fenómenos Naturales y Recuperación de Áreas Degradadas (Ver Figuras 48, 49, 50 y 51). Este aplicativo está articulado al SIG por medio de la herramienta Arc View vers. 3.2 para efectos de identificación de áreas y su localización geográfica.

Figura 48. Menú principal del aplicativo sobre protección y control

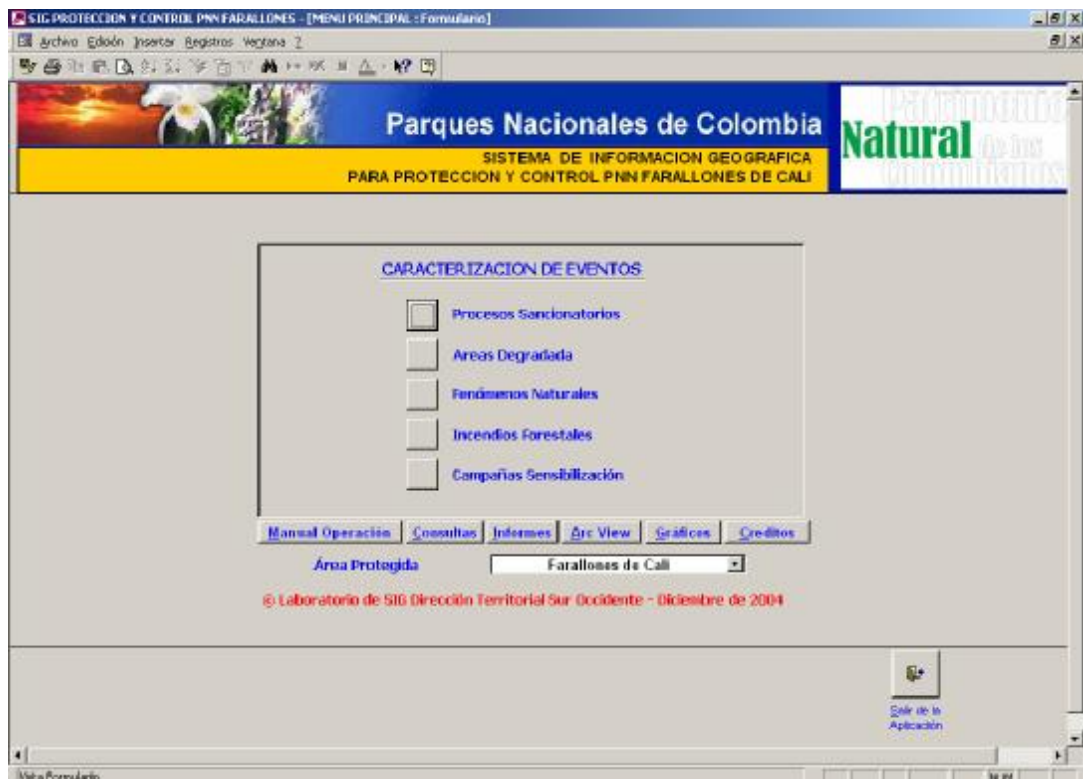


Figura 49. Procesos sancionatorios (aplicativo protección y control)

Parques Nacionales de Colombia
SISTEMA DE INFORMACION GEOGRAFICA
PARA PROTECCION Y CONTROL PNN FARALLONES DE CALI
FORMULARIO DE PROCESOS SANCIONATORIOS

Número Expediente	0001-FC	Área Protegida	Farallones de Cali
Tipo Conflicto	Ocupación ilícita	Tipo Evento	Visita Oculta
Fecha Conflicto (D/M/A)	10-oct-95	Municipio	Cali
Corregimiento	Los Andes	Vereda:	
Descripción	Adecuación de terreno y ocupación ilícita	Área Cuadrada	0.5 Hectáreas
Estado	Latente	Nombre del Infractor	Mirina Quiñonez
Documento Identificación		Requerimiento Instructivo	Remisión Autoridades
Fecha Ingreso (D/M/A)	10-oct-95	Obligaciones	
ESTE (X)	1051750	NORTE (Y)	869756
		Origen Referencia	Boquetá-Osma

Botones de acción: Salir, Agregar, Editar, Guardar, Eliminar, Consultas, y al S/D.

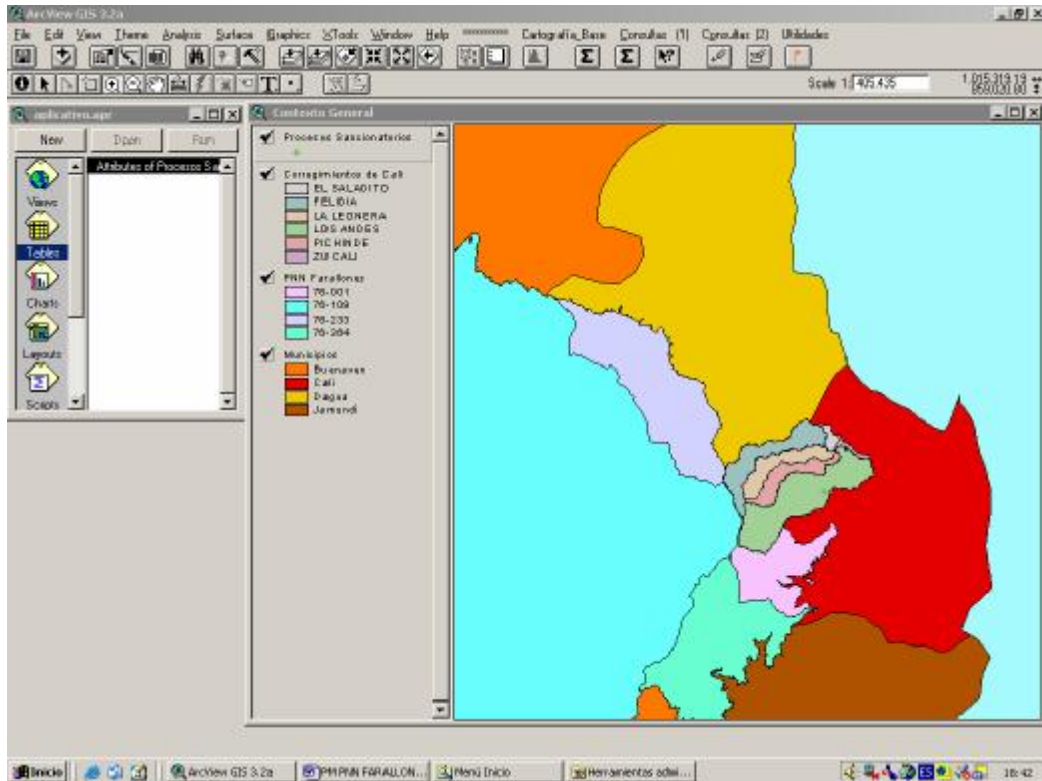
Figura 50. Áreas degradadas (aplicativo protección y control)

Parques Nacionales de Colombia
SISTEMA DE INFORMACION GEOGRAFICA
PARA PROTECCION Y CONTROL PNN FARALLONES DE CALI
FORMULARIO DE AREAS DEGRADADAS

Código Registro Área Degradada	FC241	Situación Registrada	Adecuación con fines de usos
Área Protegida	Farallones de Cali	Municipio	Cali
Fecha Evento (D/M/A)	05-oct-95	Vereda:	
Corregimiento	Los Andes	Estado del Área Degradada	Aislamiento
Área Afectada (Hect)	2	Descripción	
Vegetación Afectada	Bosque Natural	Origen Referencia	
ESTE (X)		NORTE (Y)	

Botones de acción: Salir, Agregar, Editar, Guardar, Eliminar, Consultas, y al S/D.

Figura 51. Interfaz gráfica del usuario del aplicativo de protección y control



- Aplicativo nacimientos de agua

Cuenta con una base de datos en Access que se está implementando. Se tienen georeferenciados 1.800 nacimientos en el sector de Cali, de los cuales 400 están dentro del Parque. Esta información se ha logrado obtener gracias a alianzas institucionales con la Fundación para la Vida en Comunidad Vivir (FUNVIVIR). Para continuar con el desarrollo del aplicativo se cuenta con un cronograma y un formato para la captura de información en campo, además de la continua retroalimentación con la información que produce FUNVIVIR. Este aplicativo (ver Figuras 52, 53, 54, 55 y 56) está amarrado al SIG por medio de la herramienta Arc View vers. 3.2, permitiendo mostrar los nacimientos de agua georeferenciados para realizar consultas, informes, sitio donde se encuentra el nacimiento, nombre del predio, uso del suelo y del agua y parámetros fisicoquímicos y bacteriológicos del agua.

- Aplicativo de Concesiones.

Cuenta con una base de datos en Access que se está implementando. Este aplicativo está amarrado al SIG por medio de la herramienta Arc View Vers. 3.2 donde muestra el nombre del predio, uso del suelo y del agua y qué parámetros fisicoquímicos y bacteriológicos tiene el agua, este programa permite al usuario consultar y actualizar la información de los procesos de otorgamiento de concesiones de agua de uso público del parque Farallones. (Ver Figuras 57, 58 y 59)

Figura 52. Menú principal del aplicativo sobre nacimientos de agua

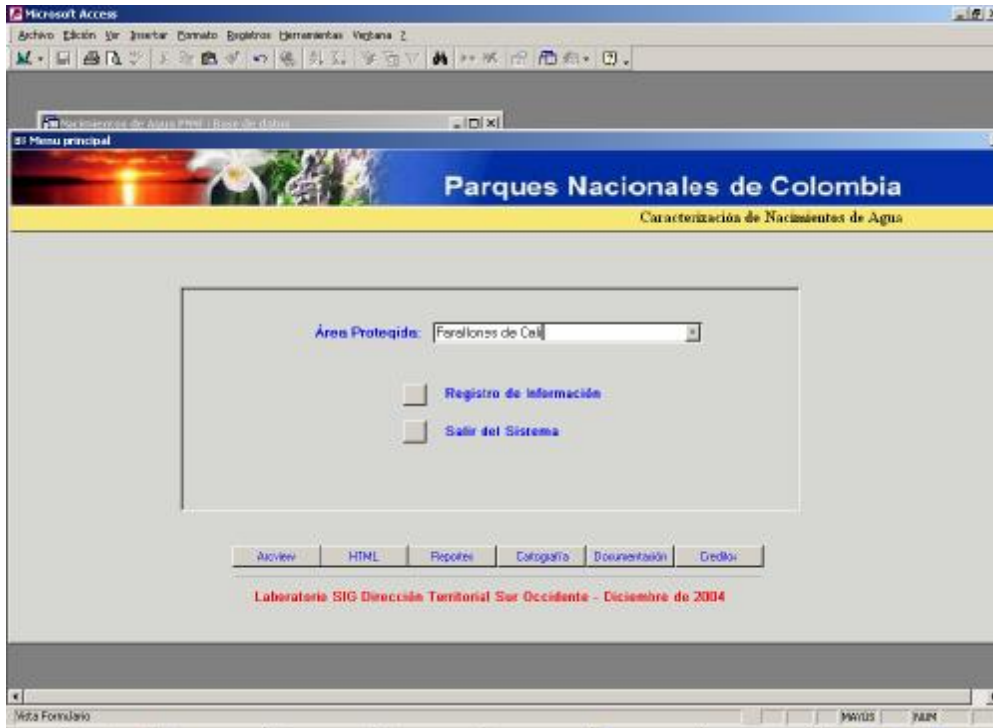


Figura 53. Caracterización del nacimiento (aplicativo nacimientos de agua)

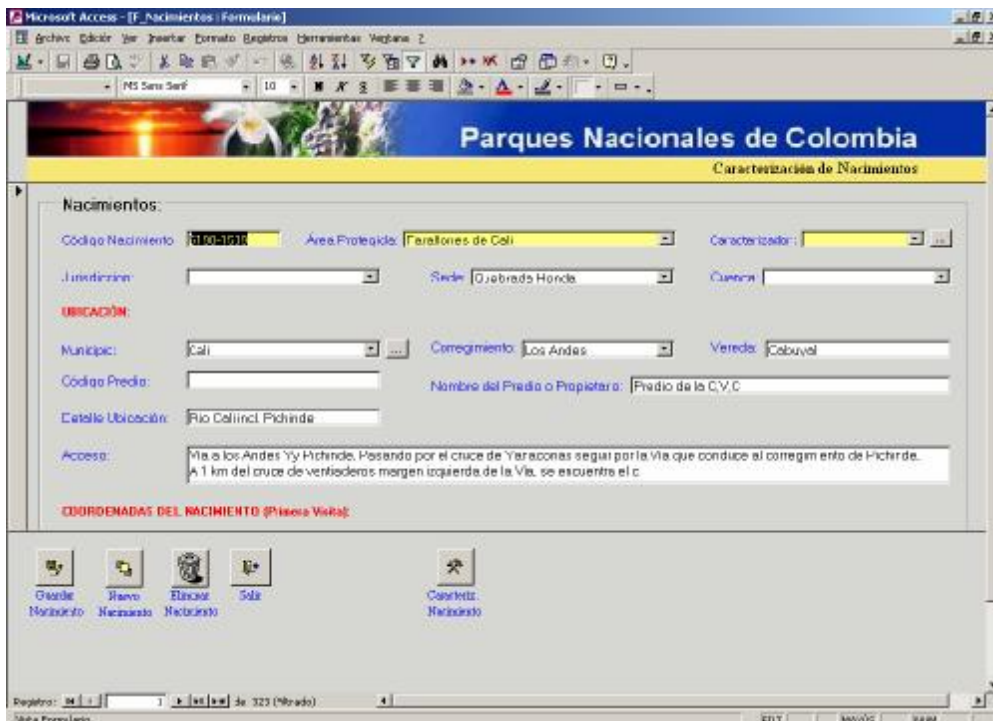


Figura 54. Parámetros fisicoquímicos y bacteriológicos (aplicativo nacimientos de agua)

Parametro	Valor	Unidad de Medida
Coliformes Fecales	0	U, Nombre?
Ph	7	U, Nombre?
Dureza	90	U, Nombre?
Hierro	1	U, Nombre?
Color	120	U, Nombre?
Turbiedad	13	U, Nombre?
Temperatura	20	U, Nombre?
Coliformes Totales	110	U, Nombre?
Coliformes Fecales	12	U, Nombre?
Ph	6,14	U, Nombre?
Dureza	0,6	U, Nombre?
Hierro	0	U, Nombre?
Color	0	U, Nombre?

Figura 55. Uso del agua (aplicativo nacimientos de agua)

Usos
DOMESTICO
AGRICOLA
RECREATIVO
REFRIGERACION ENFRIGADA
DOMESTICO
DOMESTICO
DOMESTICO
DOMESTICO
DOMESTICO

Figura 56. Interfaz gráfica, consulta de uso del agua del aplicativo de nacimientos

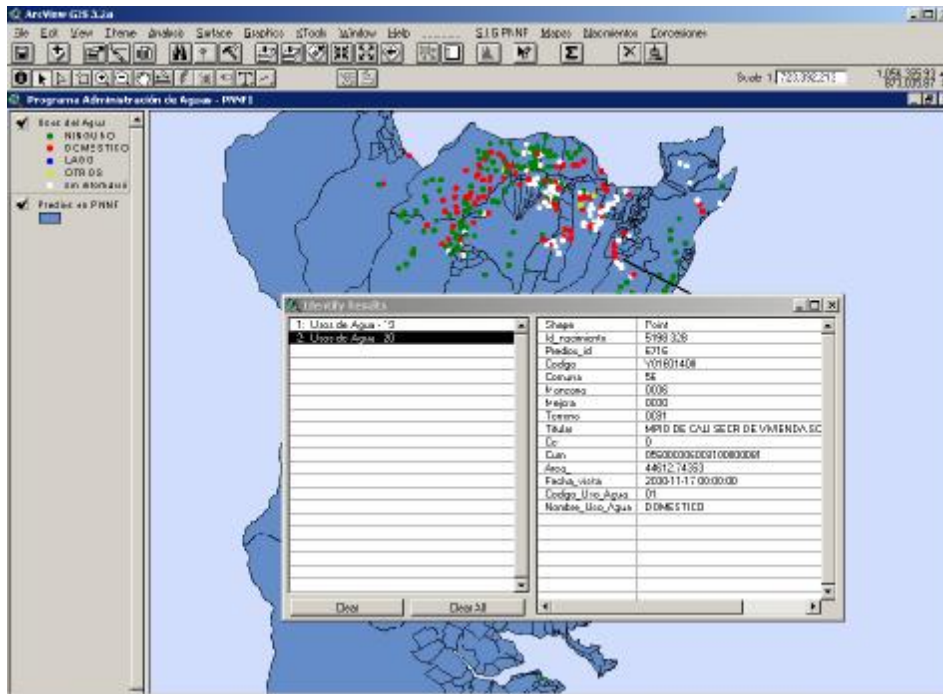


Figura 57. Información del solicitante (aplicativo sobre concesiones)

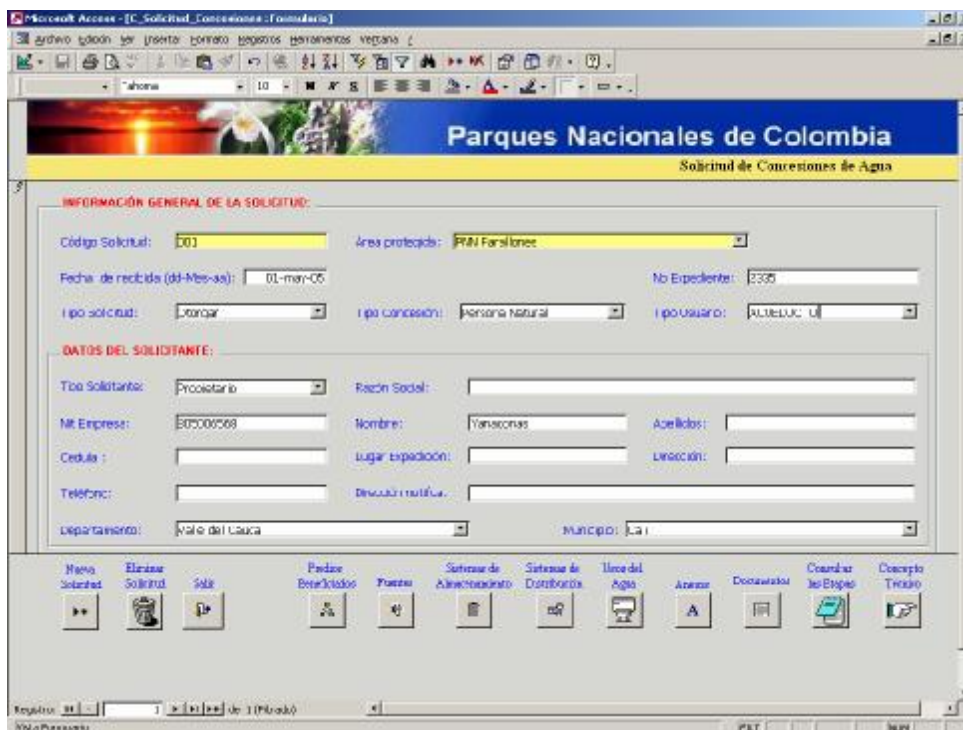


Figura 58. Información del predio (aplicativo sobre concesiones)

Microsoft Access - [C:\Predios_beneficiados\FrmPredio] X

Archivo Edición Ver Insertar Formato Registro Herramientas Votación ?

Tolosa 10

Predios beneficiados con la Concesión

Código Solicitud: Área protegida:

Información del Predio:

Nombre Predio: <input type="text" value="Francisca"/>	No Matrícula Inmob: <input type="text" value="570 258"/>	No Catastral: <input type="text"/>
Área Hst Rcha Catastral: <input type="text" value="0,000"/>	Varada: <input type="text"/>	Corriente: <input type="text" value="Los Andes"/>
Municipio: <input type="text" value="Cali"/>	Localización: <input type="text" value="Carretera a los Andes lado izquierdo sector verdaderos"/>	
Jurisdicción: <input type="text"/>	Cuenca: <input type="text"/>	Microcuenca: <input type="text"/>
División notificación: <input type="text"/>	Nombre Propietario: <input type="text" value="FRANCISCA"/>	Apellido Propiet: <input type="text"/>
Cédula Propietario: <input type="text"/>	Teléfono: <input type="text"/>	No Habitantes: <input type="text"/>

Coordenadas de Localización del Predio:

Norte: Este: minim:

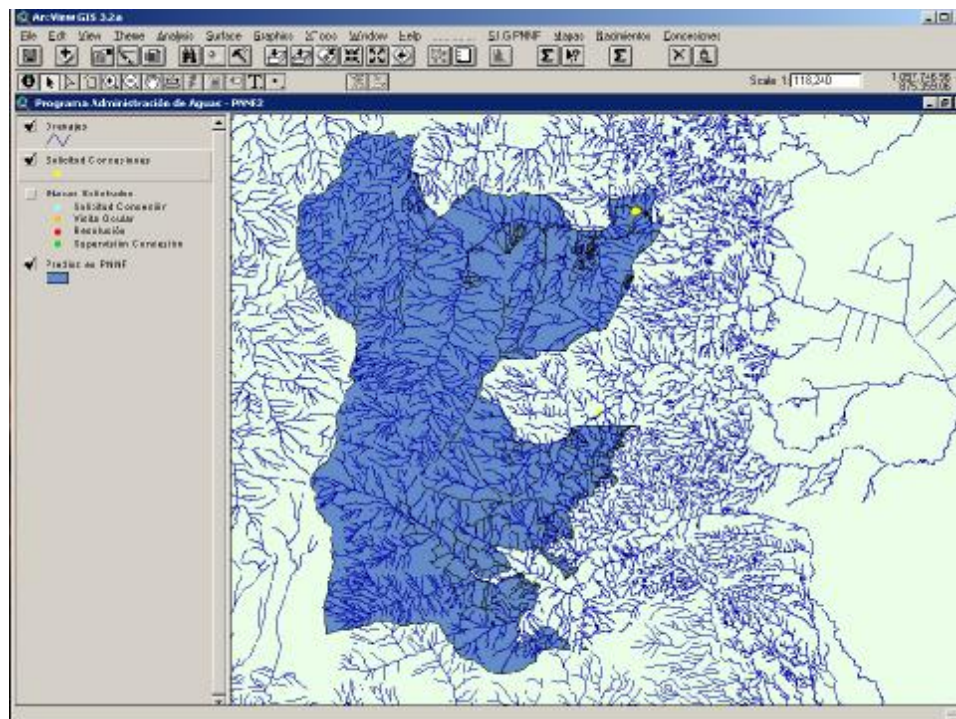
Observaciones:

Actualizar Predio Eliminar Predio Salir

Registros: 14 de 1 1 de 14 de 1

PNN

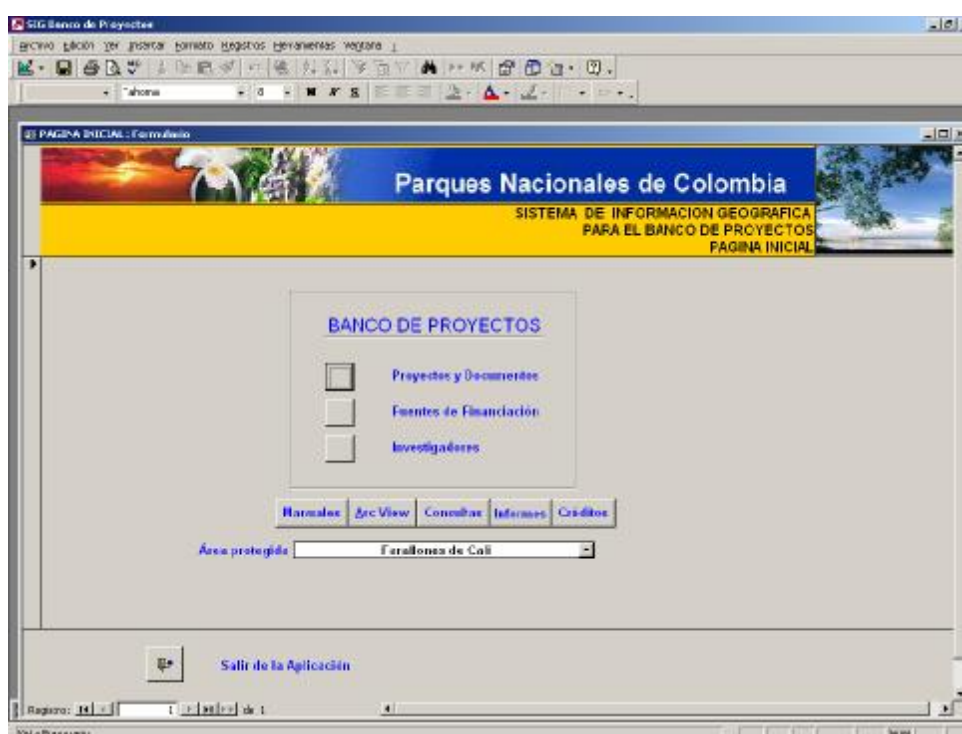
Figura 59. Interfaz gráfica, consulta de solicitud de concesión



- Aplicativo de proyectos

Cuenta con una base de datos en Access que ya está totalmente implementada. Este aplicativo está amarrado al SIG por medio de la herramienta Arc View Vers. 3.2, donde muestra los sitios donde se está desarrollando el proyecto, si se está implementando, el monto de la financiación, la fecha de inicio y finalización, el autor del proyecto, los costos y el objetivo del proyecto. (Ver Figuras 60, 61, 62, 63, 64 y 65)

Figura 60. Menú principal del aplicativo sobre proyectos



- Aplicativo objetos de conservación y oportunidades y amenazas.

Este aplicativo (Figuras 66, 67, 68, 69 y 70) es una base de datos actualmente diseñada en MS Access, con miras a ser migrada a plataforma Oracle para retroalimentar en línea. Aún no está vinculado a SIG pero va estar con la herramienta ARC GIS 9. Por el momento es una herramienta para definir y monitorear los objetivos de conservación del área protegida. Esta base de datos es un inventario de especies para todo el sistema de Parques Nacionales. En el momento el aplicativo está en proceso de implementación y se está migrando el listado de especies por cada área protegida a nivel nacional, con una facilidad de consulta que permite al usuario fácil actualización. Esta base de datos muestra un inventario completo de cada especie describiendo el nombre, nombre común, autor, taxonomía, vulnerabilidad, el bioma, bienes y servicios ambientales y elemento cultural.

Figura 61. Formulario de seguimiento de proyectos

Figura 62. Fuente de financiación (aplicativo de proyectos)

Código	Entidad	Dirección	Teléfono	Fax	Página web	e-mail
01	LAESPIN					
02	CVC					
03	Universidad del Valle					

Figura 63. Formulario de investigadores (aplicativo de proyectos)

Parques Nacionales de Colombia
SISTEMA DE INFORMACION GEOGRAFICA
PARA EL BANCO DE PROYECTOS
FORMULARIO DE INVESTIGADORES

Código	Nombre	Identificación
01	Stella Soria	91.262.071

Dirección: Calle 2 A N # 64-50 Apto. 802

Teléfono	Fax	e-mail	Profesión
			Diciolo

Código	Nombre	Identificación
02	Diana Skirly Conel Diaz	91

Dirección:

Teléfono	Fax	e-mail	Profesión
			Estudiante de Biología

Salir Quitar Cancelar Registrar Registrar

Registro: 1 de 2

Figura 64. Consultas (aplicativo de proyectos)

Parques Nacionales de Colombia
SISTEMA DE INFORMACION GEOGRAFICA
PARA EL BANCO DE PROYECTOS
FORMULARIO DE CONSULTAS

Documentos X Escala Especial FARALLONES

Documentos X Referencia FARALLONES

Documentos X Ecosistemas FARALLONES

Documentos X Ambiente FARALLONES

Registros X Fuente de Documentación FARALLONES

Seguimiento de Proyectos FARALLONES

Documentos X Nivel de Conocimiento FARALLONES

Documentos X Disciplina FARALLONES

Propuestas de Investigación FARALLONES

Documentos FARALLONES

Salir

Registro: 1 de 1

Figura 65. Interfaz gráfica para ubicación del proyecto

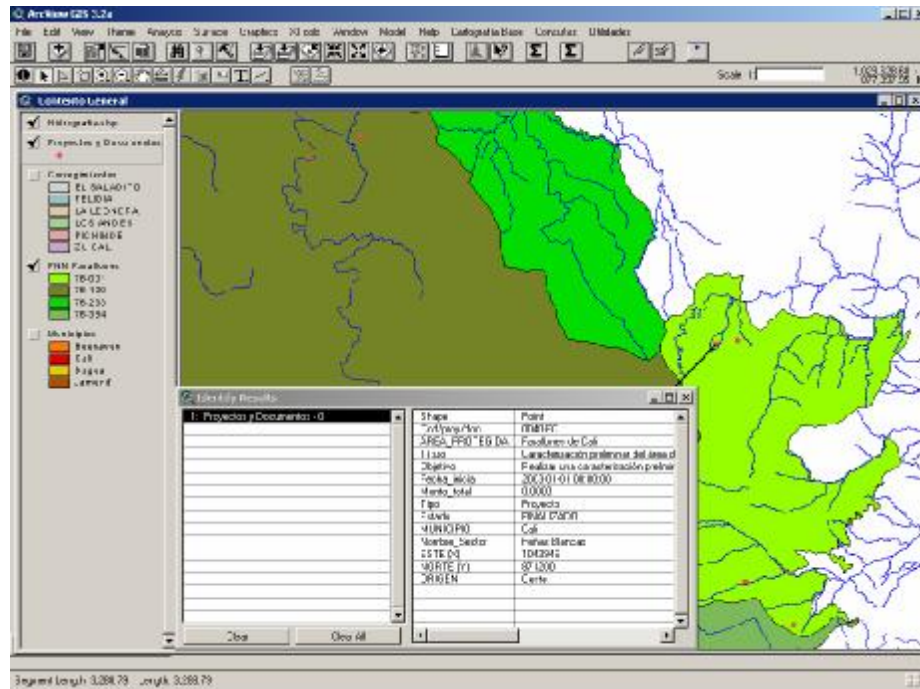


Figura 66. Menú Principal del aplicativo sobre objetos de conservación



Figura 67. Formulario de especies (aplicativo sobre objetos de conservación)

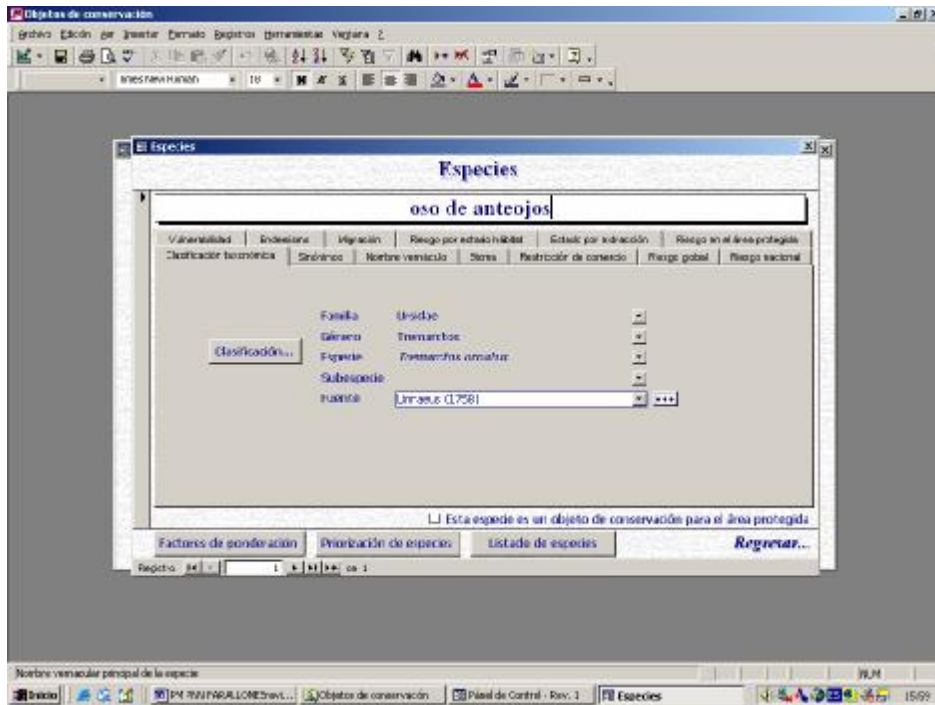


Figura 68. Formulario de biomas (aplicativo sobre objetos de conservación)

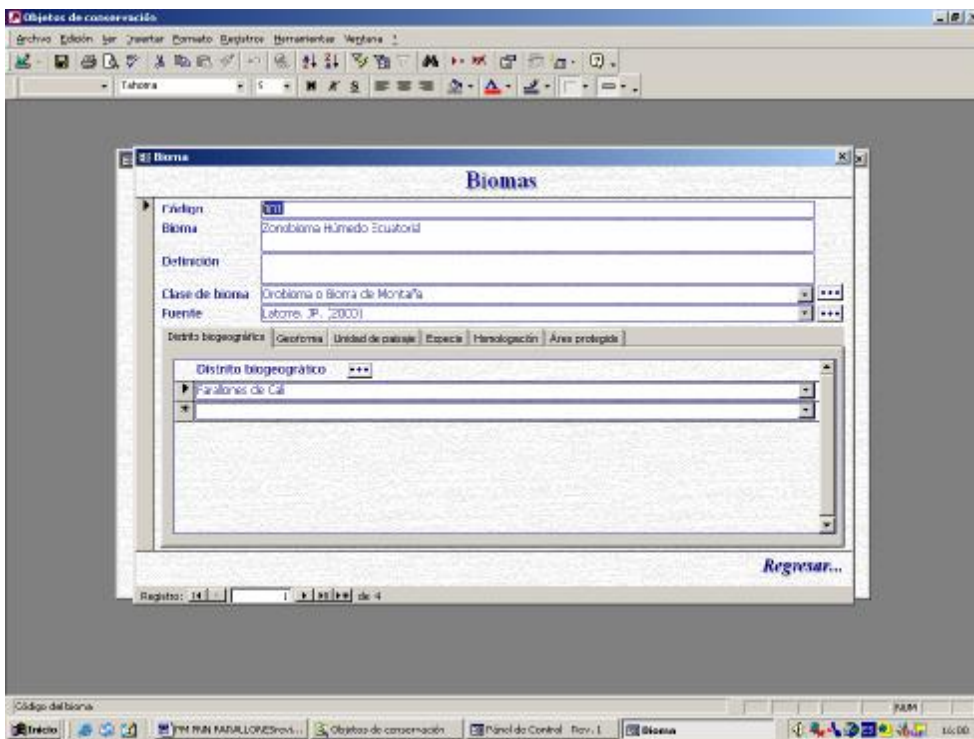


Figura 69. Formulario de bienes y servicios (aplicativo sobre objetos de conservación)

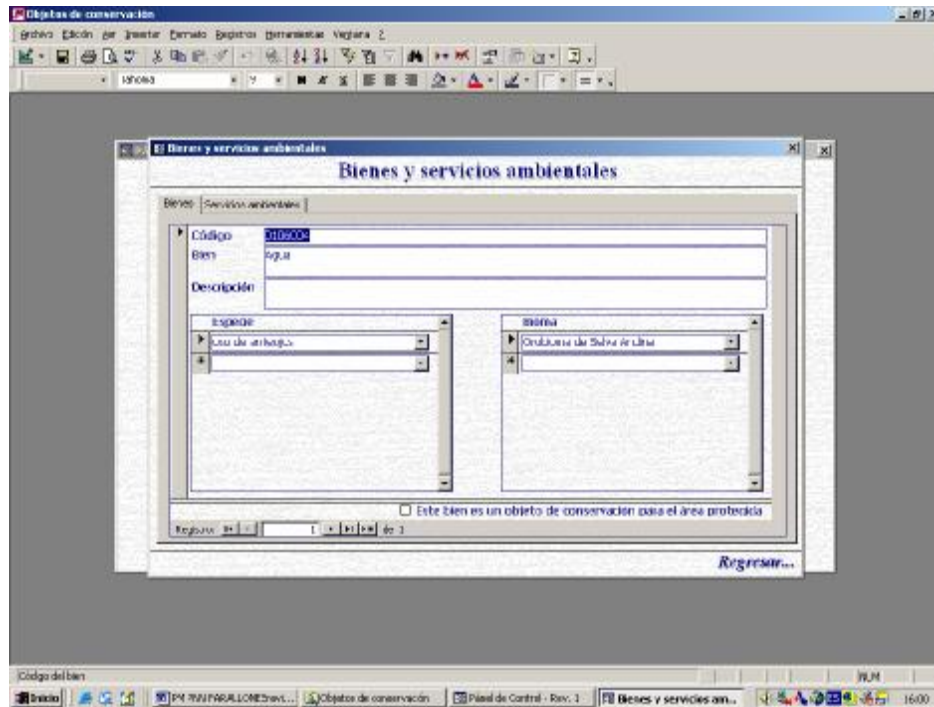
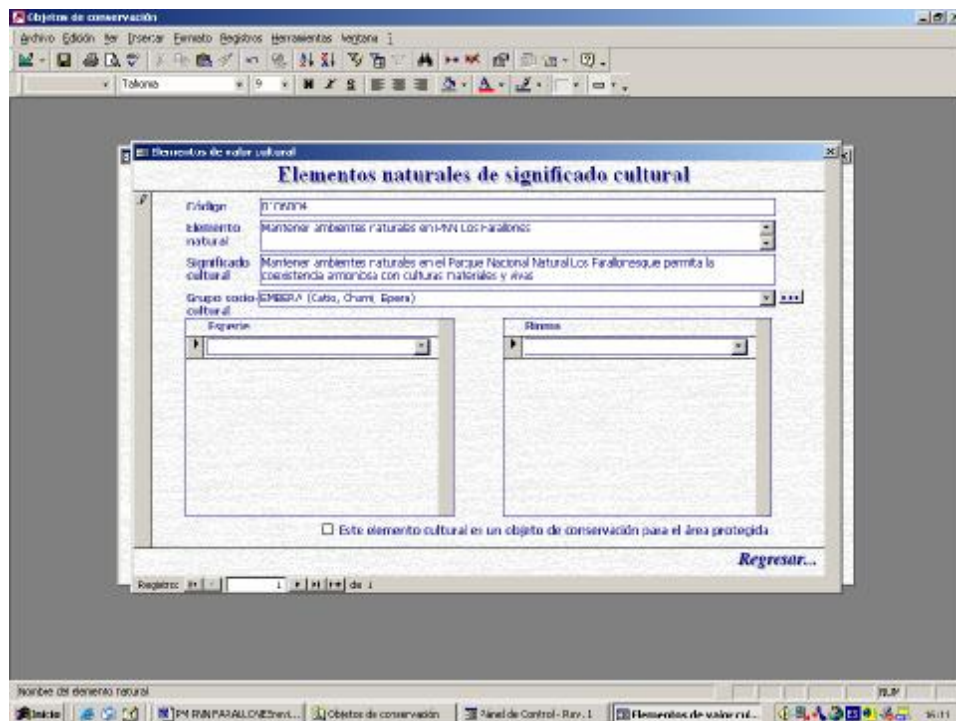


Figura 70. Formulario de elementos naturales de significado cultural



Capítulo 4

ZONIFICACIÓN ECOLÓGICA POR UNIDADES DE PAISAJE

La zonificación ecológica se define como el proceso de subdivisión de un territorio en unidades relativamente homogéneas, caracterizadas con respecto a factores físicos (clima, suelos, geoformas), biológicos (coberturas vegetales, fauna) y socioeconómicos (recursos de valor económico, la presencia humana y de sus actividades) y su evaluación con relación a su potencial de usos sostenible para fines específicos (Couto 1994). Su propósito, en el contexto de un área protegida, es el de introducir la implementación de un sistema de información integral y permanente del territorio con fines de conservación de valores objeto de conservación específicos. Este sistema permite hacer uso de la información y conocimiento para apoyar los planes de manejo de las áreas y para fijar el marco de políticas y acciones tendientes a la conservación de las mismas.

La aproximación utilizada para la zonificación ecológica del Parque Nacional Natural Farallones de Cali se fundamenta en la Ecología del Paisaje, definido éste como una "porción de la superficie terrestre con patrones de homogeneidad, conformada por un conjunto complejo de sistemas, producto de la actividad de las rocas, el agua, las plantas, los animales y el hombre, que por su fisonomía es reconocible y diferenciable de otras vecinas" (Etter 1991). En este sentido, la zonificación ecológica busca identificar y conocer porciones del área protegida que puedan considerarse como unidades homogéneas dada la similitud de sus componentes físicos, biológicos y socioeconómicos.

Para la Unidad Pacífica del Parque Nacional Natural Farallones de Cali se utilizaron los resultados de la Zonificación Ecológica de la Región Pacífica Colombiana realizada por IGAC (2000), que construye las unidades de paisaje con base en un análisis fisiográfico y de cobertura vegetal. En dicho estudio la identificación y espacialización de las unidades de paisaje fue realizada a partir de la interpretación de imágenes de sensores remotos, complementada con imágenes de satélite Landsat TM y fotografías aéreas. Partiendo del mapa de zonificación ecológica a escala de entrada 1:100.000 de la región Pacífica Colombiana, se realizó un corte al nivel del área protegida. Posteriormente se realizó un proceso de ajuste cartográfico, corrección de leyenda (principalmente de los usos de las coberturas vegetales) y caracterización final de las unidades resultantes del corte realizado. El producto final corresponde a un mapa de Unidades Ecológicas del Paisaje conformado por 17 polígonos distintivos (unidades de paisaje) de Unidades de Paisaje de la Unidad Pacífica (ver Figura 71). Este mapa está acompañado de una leyenda que refleja el nivel de integración de los elementos que componen la unidad ecológica de paisaje.

Para la Unidad Andina del Parque Nacional Natural Farallones de Cali se utilizó una metodología diferente. Partiendo de la construcción de un Mapa de Biomasa del parque usando como referente las elevaciones por cotas altitudinales, se realizó una superposición digital con los Mapas de Geoformas y Coberturas elaborados por CVC (2000) con escala de entrada 1:50.000. Posteriormente se realizó también un proceso de ajuste cartográfico, corrección de leyenda (principalmente de los usos de las coberturas) y caracterización final de las unidades resultantes. El producto final corresponde a un mapa de Unidades Ecológicas del Paisaje conformado por 21 polígonos distintivos (unidades de paisaje) (ver Figura 86).

Figura 71. Mapa de unidades de paisaje en la vertiente pacifica

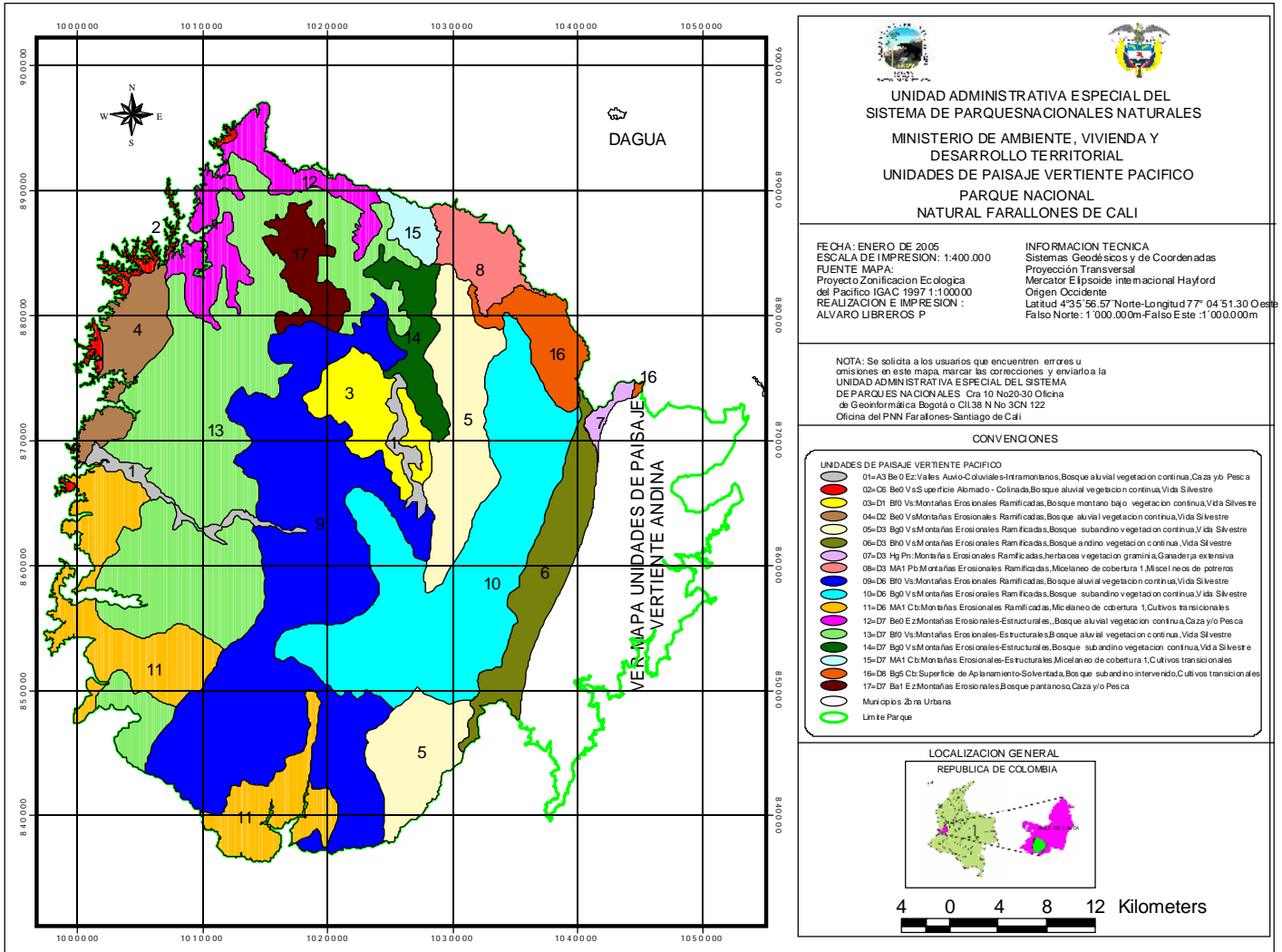


Tabla 35. Leyenda mapa de unidades de paisaje en la Unidad Pacífica del PNN Farallones de Cali

PROVINCIA FISIOGRAFICA	CLIMA	GRAN PAISAJE	PAISAJE FISIOGRAFICO	COBERTURA VEGETAL	USO ACTUAL	SÍMBOLO	ÁREA	
							HAS	%
Costa del Pacífico	Cálido Superhúmedo	Relieve colinado estructural denudativo	Superficie alomada-colinada en complejo de areniscas, lodolitas y conglomerados	Bosque de baja altitud, vegetación continua	Vida Silvestre	C6BeOVs	1.476,20	0,83
		Llanura Aluvial	Llanura inundable	Bosque pantanoso	Caza y/o Pesca	M3Ba1Ez	3.609,94	2,02
		Relieve Montañoso denudativo	Montaña erosional ramificada	Bosque de baja altitud, vegetación continua	Vida Silvestre	D2BeOVs	4.907,85	2,75
				Misceláneo de Cobertura 1	Cultivos transicionales	D6MA1Cb	15.116,61	8,48
Cordillera Occidental	Cálido Húmedo y Perhúmedo	Relieve Montañoso estructural denudativo	Montaña erosional estructural	Bosque montano bajo, vegetación continua	Vida Silvestre	D7BF0Vs	35.508,89	19,92
				Bosque de baja altitud, vegetación continua	Caza y/o Pesca	D7Be0Ez	7.156,22	4,01
				Misceláneo de Cobertura 1	Cultivos transicionales	D7MA1Cb	1.609,93	0,90
Cordillera Occidental	Cálido Húmedo y Perhúmedo	Relieve montañoso denudativo	Montaña erosional ramificada	Bosque montano bajo, vegetación continua	Vida Silvestre	D6BFOVs	38.526,06	21,61
Cordillera Occidental	Medio Superhúmedo	Valle Aluvio-coluvial	Valle aluvio-coluvial intramontano	Bosque de baja altitud, vegetación continua	Caza y/o Pesca	A3Be0Ez	1.140,72	0,64
		Relieve Montañoso estructural denudativo	Montaña erosional estructural	Bosque subandino, vegetación continua	Vida Silvestre	D7Bg0Vs	4.056,96	2,28
Cordillera Occidental	Medio y Frío Superhúmedo	Relieve Montañoso denudativo	Montaña erosional ramificada	Bosque montano bajo, vegetación continua	Vida Silvestre	D1BF0Vs	5.275,8	0,29
				Bosque Subandino, vegetación continua	Vida Silvestre	D3Bg0Vs	15.481,86	8,68
				Bosque Subandino, vegetación continua	Vida Silvestre	D6Bg0Vs	26.207,85	14,70

PROVINCIA FISIOGRAFICA	CLIMA	GRAN PAISAJE	PAISAJE FISIOGRAFICO	COBERTURA VEGETAL	USO ACTUAL	SÍMBOLO	ÁREA	
							HAS	%
Cordillera Occidental	Medio Húmedo y Perhúmedo	Relieve Montañoso denudativo	Montaña erosional ramificada	Misceláneo de Cobertura 1	Misceláneo de Potreros	D3MA1Pb	4.512,74	2,53
			Superficie de aplanamiento solventada	Bosque subandino intervenido	Misceláneo de cultivos y potreros	D8Bg5Cb	4.068,00	2,28
Cordillera Occidental	Muy Frío, Frío, Húmedo y Perhúmedo	Relieve Montañoso denudativo	Montaña erosional ramificada	Herbácea, vegetación graminoide	Ganadería extensiva	D3HgPn	925,42	0,52
				Bosque andino, Vegetación continua	Vida Silvestre	D3BhOVs	7.259,42	4,07
						TOTAL	178.239,9	100

En síntesis, para la delimitación de las unidades de paisaje del área protegida se utilizaron dos metodologías y escalas diferentes, siguiendo la aproximación proporcionada por la ecología del paisaje. El producto final son dos mapas, uno para la Unidad Pacífica y otro para la Unidad Andina del parque, cada uno con su respectiva leyenda interpretativa.

4.1 Caracterización de unidades de paisaje

4.1.1 Unidad pacífica

Esta descripción se realiza a partir de los elementos jerárquicos incluidos en la zonificación ecológica del Pacífico Colombiano realizada por IGAC 2000, a saber:

- Provincia fisiográfica
 - Unidad climática
 - Gran paisaje o Unidad genética de relieve
 - Paisaje fisiográfico
 - Cobertura vegetal
 - Uso de la tierra
- **Provincia fisiográfica.** Hace referencia a grandes sub-regiones morfológicas naturales, con relaciones de parentesco u homogeneidad de tipo geológico, topográfico y espacial; está constituida por un conjunto de grandes paisajes o unidades genéticas de relieve y puede incluir una o varias unidades climáticas.

El territorio del Parque Nacional Natural Farallones de Cali en la vertiente pacífica está conformado por dos Provincias Fisiográficas a saber: La Cordillera Occidental y la Cuenca de sedimentación (llanura) del Pacífico. La Cordillera ha cumplido un ciclo orogénico caracterizado por procesos de deformación y plegamiento de materiales acumulados en los geosinclinales (cuencas marinas alargadas y estrechas) y por procesos de denudación de los relieves originados. A su vez la costa del Pacífico constituye la zona de acumulación o sedimentación de los materiales denudativos de las estructuras cordilleranas que se ha venido produciendo desde finales del terciario y el cuaternario.

- **Unidad climática.** Corresponde a zonas homogéneas con respecto a la temperatura promedio anual y la humedad disponible que permiten el desarrollo de tipos específicos de suelos y de coberturas vegetales naturales. Incluyen los parámetros piso térmico y provincia de humedad, esta última en correspondencia con las zonas de vida de Holdridge.

En la Tabla 35, se ilustra el patrón de distribución de las condiciones climáticas de las unidades de paisaje que conforman el territorio del Parque Nacional Natural Farallones de Cali, definido según los pisos térmicos y los regímenes de humedad.

El 61,3% del territorio, es decir 109.311,18 has, se encuentra ubicado bajo la influencia de un clima cálido con temperaturas mayores a 25°C. Con respecto al régimen de humedad, este clima considera dos Provincias de Humedad: cálido superhúmedo que ocupa una extensión de 62.018,9 has (34,79%) siendo la de mayor extensión; y cálido húmedo y perhúmedo con una superficie de 47.292,2 has (26,53%).

El clima medio cubre una porción de superficie en las vertientes de la cordillera que totaliza 34.536,08 has, correspondientes al 19,40%. De estas, 25.955,3 has corresponden a una provincia super húmeda y 8.580,7 has (4,81%) se agrupan en una provincia húmeda y perhúmeda. Una franja de superficie de 26.207,8 has (14,7%) ubicada en la provincia super húmeda corresponde a una zona de transición entre los pisos medio y frío.

El piso altitudinal frío y muy frío corresponde a franjas altitudinales mayores a 2.000 msnm, esta franja cubre tan solo una superficie de 8.148,8 has, equivalente al 4,6% del territorio y correspondiente a la provincia húmeda y perhúmeda (Tabla 36).

Tabla 36. Distribución climática de las unidades de paisaje del PNN Farallones de Cali (Unidad Pacífica)

PISO ALTITUDINAL (T°C)	PROVINCIA DE HUMEDAD	NO. DE UNIDADES DE PAISAJE INCLUIDAS	ÁREA	
			HAS.	%
Cálido (>25°)	Superhúmedo	6	62.018,97	34,79
Cálido (>25°)	Húmedo y Perhúmedo	3	47.292,21	26,53
Medio (15 – 25°)	Superhúmedo	4	25.955,34	14,56
Medio (15 – 25°)	Húmedo y Perhúmedo	2	8.580,74	4,81
Medio (15-25°) y Frío (11-15°)	Superhúmedo	1	26.207,85	14,70
Muy Frío y Frío (7 – 15°)	Húmedo y Perhúmedo	2	8.184,84	4,60
TOTAL		18	178.239,95	100

- **Grandes paisajes o unidades genéticas de relieve.** Comprenden complejos de paisajes homogéneos con respecto al clima, procesos geomorfológicos, litológicos y topográficos. Constituyen una unidad genética de relieve correspondiente a subdivisiones de las unidades climáticas dentro de las Provincias Fisiográficas.

Los grandes paisajes presentes en la Unidad Pacífica del Parque Nacional Natural Farallones de Cali, se presentan en la Tabla 37, y se describen a continuación.

Tabla 37. Distribución fisiográfica del PNN Farallones de Cali (Unidad Pacífica)

GRANDES PAISAJES	No. DE UNIDADES DE PAISAJE INCLUIDAS	ÁREA	
		Has.	%
Relieve colinado estructural denudativo	1	1.476,2	0,83
Valles aluvio – coluviales	2	2.540,2	1,42
Llanura Aluvial	1	3.609,9	2,02
Relieve montañoso denudativo	10	122.281,6	68,60
Relieve montañoso estructural denudativo	4	48.332,0	27,12
Total	18	178.239,9	100

a. **Relieve colinado estructural denudativo.** Corresponde a una unidad estructural-erosional, constituida por un solo paisaje fisiográfico de lomas y colinas en rocas sedimentarias ubicado en la cuenca media – baja de los ríos Cajambre, Mayorquín y Raposo. Representa tan solo el 0,8% del total del territorio pacífico del área protegida y abarca una superficie de 1.476,2 has, incluida en la provincia costa o llanura del pacífico.

b. **Valles aluvio – coluviales.** Constituye una unidad depositacional intramontana de origen aluvio-coluvial. Dentro de ella se identificaron los grandes paisajes de los valles aluviales y coluviales de los ríos Cajambre y Anchicayá. Ambos valles representan el 1,4% del total de la vertiente pacífica del Parque y abarcan una superficie de 2.540,2 has.

c. **Llanura aluvial.** También constituye una unidad depositacional que comprende superficies inclinadas de contacto con zonas montañosas; es generada por el río Raposo, una de las vertientes de menor longitud que confluye al Océano Pacífico. Este gran paisaje no ha sido bien caracterizado y requiere ser verificado mediante visitas de campo. Aparentemente está constituido por una llanura aluvial que corresponde a 3.609,9 has, equivalentes al 2,02% del total de la vertiente pacífica del Parque.

d. **Relieve montañoso denudativo.** Comprende unidades denudativas donde los procesos geomorfológicos más activos son de tipo fluvio-gravitacional, que producen incisiones y disecciones fuertes en las vertientes. Se ubican en áreas montañosas de la Cordillera Occidental con relieves escarpados a muy escarpados en materiales de rocas ígneas a metamórficas. Dentro de esta unidad se identificaron los paisajes fisiográficos de montañas erosionales en rocas plutónicas y volcánicas (D1 y D2) que representan el 3% del total de la vertiente pacífica del Parque y abarcan una superficie de 10.183,6 has; montañas erosionales en rocas metamórficas (D3) que representan el 15,8% del total y abarcan una superficie de 28.179,4 has; montañas erosionales estructurales en rocas sedimentarias (D6) que representan el 44,8% del total y abarcan una superficie de 79.850,5 has; y superficie de aplanamiento solventada en diabasas y cenizas volcánicas (D8) con un área de 4.068 has, equivalente al 2,28% del total.

e. **Relieve montañoso estructural denudativo.** Constituye una unidad estructural-erosional conformada por paisajes de montaña erosional estructural en rocas sedimentarias lutitas con calizas (D7) que en conjunto representan el 27,1% y abarcan una superficie de 48.332,0 has.

En síntesis, el 95,7% del territorio del área protegida en la Unidad Pacífica (170.613,6 has) se encuentra en relieves montañosos de la Cordillera Occidental con pendientes fuertes superiores al 50% y vertientes largas y fuertemente inclinadas con topografía irregular por su alta disección. Le sigue en extensión la zona de llanura aluvial de la costa del Pacífico, con un área de 3.609,9 has (2%). Los dos valles aluvio-coluviales intramontanos identificados corresponden a los ríos Cajambre y Anchicayá y ocupan una

proporción del 1,4% de la superficie total en la vertiente pacífica. Finalmente, las lomas y colinas fueron identificadas como los paisajes de menos magnitud en extensión (0,8%). Estos últimos se caracterizan por un relieve ondulado a moderadamente quebrado en materiales de rocas sedimentarias y con una topografía de laderas de corta a mediana longitud con pendientes entre 7 y 25%.

- **Paisaje fisiográfico.** Se refiere a formas similares y patrones repetitivos en litología, suelos, así como en coberturas vegetales y usos de la tierra. Los paisajes fisiográficos identificados para la vertiente pacífica del PNN Farallones de Cali, son:

a. Costa Pacífica

- Relieve colinado estructural denudativo.
 - a. Lomas y colinas en complejo de areniscas, lodolitas y conglomerados (C6).
- Llanura Aluvial.
 - b. Llanura inundable (M3).

b. Cordillera Occidental

- Valles intramontanos aluviales – coluviales.
 - a. Valles encajonados aluvio – coluviales (A3).
- Relieve montañoso denudativo.
 - a. Montaña erosional ramificada en rocas plutónicas y volcánicas intermedias y félsicas. (D1).
 - b. Montaña erosional ramificada en rocas plutónicas y volcánicas máficas y ultramáficas (D2).
 - c. Montaña erosional ramificada en rocas metamórficas de bajo grado con recubrimiento de cenizas volcánicas (D3).
 - d. Montañas erosionales estructurales en rocas sedimentarias (D6).
 - e. Superficie de aplanamiento solventada en diabasas y cenizas volcánicas (D8).
- Relieve montañoso estructural denudativo.
 - a. Montaña erosional estructural en rocas sedimentarias lutitas con calizas. (D7).

- **Cobertura vegetal.** La caracterización de la cobertura vegetal en las unidades ecológicas del paisaje en la Unidad Pacífico del Parque Nacional Natural Farallones de Cali corresponde a las utilizadas en el estudio de zonificación del pacífico colombiano realizado por IGAC (2000). Aunque es necesario realizar un ajuste en campo a las coberturas identificadas, se enfatiza su posición topográfica y se describe, en lo posible, sus características de manera sintética (ver Tabla 38).

a. Bosques de baja altitud y pie de montaña (Be). Bosques zonales con características fisionómicas determinadas por condiciones ambientales específicas; se desarrollan desde el nivel del mar hasta un límite máximo de 1.000 msnm. Son bosques densos de baja altura, diámetros delgados, raíces tabulares y fúlcreas con abundante epifitismo. Ocupan posiciones topográficas correspondientes a lomas y colinas en las cuencas de los ríos Mayorquín y Cajambre; valle aluvio–coluvial encajonado en la cuenca del río Anchicayá; montañas erosionales ramificadas y estructurales en las cuencas de los ríos Mayorquín, Cajambre, y en la de los ríos Raposo y Anchicayá respectivamente.

b. Bosques aluviales (Bd). Tienen tendencia a formar asociaciones dependiendo de las condiciones edáficas; con árboles emergentes de más o menos 30 metros y dos estratos; con presencia de palmas y sotobosque denso con abundancia de epifitas. Ocupan posiciones topográficas en bosque aluvial del río Cajambre y en bosque pantanoso -aún no caracterizado en este estudio– de la cuenca del río Raposo. (Ba1).

Tabla 38. Distribución de la cobertura vegetal en la Unidad Pacífica del PNN Farallones

CLASE DE COBERTURA VEGETAL	SÍMBOLO	No. DE UNIDADES DE PAISAJE INCLUIDAS	ÁREA	
			HAS.	%
Bosque de baja altitud y pie de montaña	Be	4	14.680,9	8,24
Bosque aluvial	Bd, Ba1	2	5.009,4	2,81
Bosque montano bajo	Bf	3	79.310,7	44,50
Bosque subandino	Bg	4	49.814,6	27,95
Bosque andino	Bh	1	7.259,4	4,07
Subtotal Bosques			156.075,2	87,56
Misceláneo de cobertura 1	Ma1	3	21.239,3	11,92
Herbazal	Hg	1	925,4	0,52
TOTAL		18	178.239,9	100

c. **Bosque montano bajo (Bf).** Con árboles emergentes de gran altura; estrato dominante también a gran altura, y dos substratos; presencia de palmas en el sotobosque con alturas de 15 metros. Ocupa posiciones topográficas correspondientes a montañas erosionales ramificadas y estructurales en las cuencas de los ríos Naya, Yurumanguí, Cajambre, Raposo y Anchicayá.

d. **Bosque subandino (Bg).** Con árboles emergentes de 35 metros, estrato dominante 25–30 metros. Sotobosque muy denso de palmas, arbustos, plantas menores; epifitismo muy abundante. Se desarrolla en la franja altitudinal comprendida entre 1.200–2.000 msnm.; se intercalan especies de los pisos térmicos cálido y frío, con dominancia de la provincia super húmeda. Ocupa posiciones topográficas correspondientes a montañas erosionales estructurales y ramificadas en las cuencas de los ríos Anchicayá y Cajambre, y en una superficie de aplanamiento solventada en la cuenca del río Digua.

e. **Bosque andino (Bh).** Con escasos árboles emergentes de 30 metros; estrato dominante 15–20 metros; sotobosque intrincado y abundante epifitismo. Se desarrolla en la franja altitudinal mayor de 2.000 msnm.; se destaca la mayor humedad y menor temperatura con respecto a los bosques andinos de la vertiente oriental de la cordillera; con presencia de neblina casi permanente. Ocupa posiciones topográficas en montañas erosionales ramificadas de la parte alta de las cuencas de los ríos Cajambre y Anchicayá, y en los ríos Claro y Timba en la vertiente andina.

f. **Misceláneo de coberturas 1. (Relictos de bosque, herbáceas y arbustales) (MA1).** Corresponde a zonas donde la actividad antrópica genera fragmentos de intervención de diversos tamaños y coberturas. Predominan una mezcla de estratos boscosos, herbáceos y arbustales. Ocupa posiciones topográficas correspondientes a montañas erosionales ramificadas en parte de la cuenca media–baja de los ríos Yurumanguí, Cajambre y Naya; montaña erosional estructural en la cuenca del río Digua.

g. **Vegetación herbácea (graminoide) (Hg).** Forma principal de crecimiento que incluye a todas las plantas herbáceas semejantes a las gramíneas. Ocupa posiciones topográficas correspondientes a montañas erosionales ramificadas con procesos antrópicos para la extensión de potreros en la cuenca del río Felidia.

- **Uso de la tierra.** Los usos del suelo identificados para las unidades de paisaje son congruentes con los definidos en la zonificación ecológica para el pacífico colombiano. Donde fue posible, se realizaron ajustes a las descripciones de acuerdo a la información disponible. Los tipos de uso identificados son:

Vs: Vida Silvestre. Zonas dedicadas a conservación: no están sometidas a fuertes presiones de uso

Ez: Caza y/o pesca de subsistencia

Cb: Misceláneo de cultivos transicionales, rastrojos, relictos de bosque entremezclados. Tamaño pequeño de parcelas de cultivo.

Pb: Misceláneos de potreros y cultivos transitorios esparcidos en pequeñas parcelas.

Pn: Ganadería extensiva o en pequeñas parcelas, con algo de pastizales manejados.

En síntesis, de acuerdo con la Tabla 38, la cobertura boscosa de la unidad Pacífica del Parque Nacional Natural Farallones de Cali se estima que se encuentra en el siguiente estado:

- Bosques con mínima intervención (156.075,2 has) que corresponden al 87,56% del total del territorio pacífico del área protegida. El mayor porcentaje (44,5%), corresponde al bosque montano bajo, un 27,95% corresponde al bosque subandino, un 8,24% a la formación de bosque de baja altitud, un 4,07% al bosque andino y finalmente al bosque aluvial el 2,81% de superficie.
- Bosques con un relativo pequeño grado de intervención, totalizan 22.164,7 has que representan el 12,4% de la superficie total del territorio pacífico del área protegida.

4.1.2 Unidad Andina

La zonificación por unidades de paisaje en la vertiente andina (Figura 72) del Parque Nacional Natural Los Farallones se realizó teniendo en cuenta los siguientes elementos jerárquicos:

- Unidad geomorfológica
 - Tipo de bioma
 - Cobertura
 - Uso actual de la tierra
- **Unidades geomorfológicas.** Corresponde a unidades homogéneas características de relieves montañosos con procesos repetitivos en litología, suelos, así como un tipo de bioma, cobertura y uso de la tierra similares. Las unidades geomorfológicas o unidades de relieve identificadas para la vertiente andina son:
- a. **Relieve montañoso denudativo (NF12).** Son unidades de origen denudacional (fluvio-erosional). Comprenden zonas montañosas de pendientes moderadas a fuertes, con vertientes largas, rectilíneas y cimas abruptas. El relieve presenta alta incisión en los drenajes principales y menor en los drenajes secundarios, lo cual conforma cañones en V abiertos, con divisorias convexas amplias, vertientes cóncavo-convexas, largas y pendientes por lo regular mayores al 75%, en menor proporción de 50-75% y ocasionalmente entre 25 y 50%. Está modelada en rocas volcánicas (diabasas y basaltos) con un manto de saprolito en algunos sectores. Dentro de esta unidad fueron identificados los paisajes de montañas erosionales en áreas de bosque subandino (Bsa) que representan el 10% del total del área y cubren una superficie de 2.332,7 has; montañas erosionales en áreas de bosque andino que representan el 38% del total de la vertiente andina y abarcan una superficie de 8.838,7 has; y relieves erosionales en áreas de alta montaña que representan el 5,1% del total y cubren una superficie de 1.180 has.
 - b. **Relieve montañoso estructural denudativo (M3).** Unidad estructural erosional. Constituye un paisaje de gran altura con un eje mayor amplio y ramales largos y extensos a ambos lados decrecientes en altura. La topografía es abrupta con pendientes moderadamente quebradas a fuertemente escarpadas.

Figura 72. Mapa de unidades de paisaje en la vertiente andina

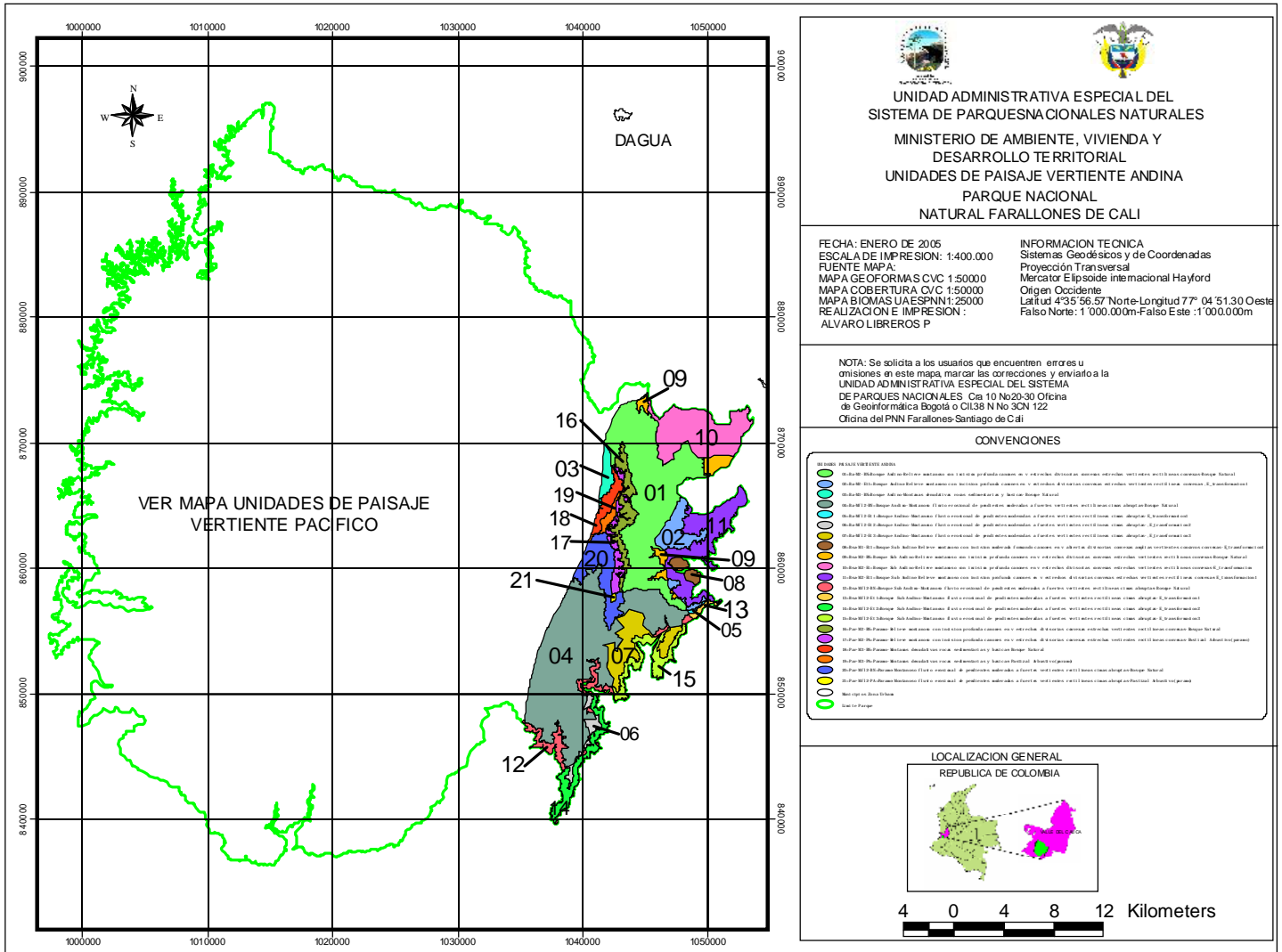


Tabla 39. Leyenda mapa unidades de paisaje en la Unidad Andina del PNN Farallones de Cali

PAISAJE	TOPOGRAFÍA/ PENDIENTE	PROCESOS GEOMORFOLÓGICOS ACTIVOS	LITOLÓGIA	TIPO DE BIOMA	COBERTURA	USO ACTUAL	SÍMBOLO	ÁREA					
								HAS	%				
Montaña fluvio-erosional de pendientes moderadas a fuertes, con vertientes rectilíneas y cimas abruptas.	Vertientes largas > 75% 25-50-75%	Alto grado de fracturamiento de macizos rocosos	Roca volcánica (diabasas y basaltos), saprolito en algunos sectores	Bosque Subandino	Bosque Natural	Vida Silvestre	BsaMFI2BN	772,57	3,31				
					Mosaico de Cobertura 2	Ganadería extensiva, cultivos transitorios	BsaMFI2ET2	706,42	3,03				
					Mosaico de Cobertura 3	Ganadería extensiva, cultivos permanentes	BsaMFI2ET3	769,03	3,28				
					Mosaico de Cobertura 1	Ganadería extensiva	BsaMFI2ET1	89,67	0,38				
				Bosque Andino	Bosque Natural	Vida Silvestre	BaMFI2BN	7.349,8	31,5				
					Mosaico de Cobertura 1	Ganadería extensiva	BaMFI2ET1	30,70	0,13				
					Mosaico de Cobertura 2	Ganadería extensiva, cultivos transitorios	BaMFI2ET2	276,67	1,19				
					Mosaico de Cobertura 3	Ganadería extensiva, cultivos permanentes	BaMFI2ET3	1.181,6	5,07				
				Formación Vegetal de alta montaña	Bosque Natural	Vida Silvestre	ParMFI2BN	1.153,8	4,95				
					Pastizal arbustivo de Páramo	Vida Silvestre	ParMFI2PA	26,19	0,11				
				Relieve Montañoso con incisión profunda, cañones en V abiertos, divisorias convexas estrechas y vertientes rectilíneas y convexas.	Vertientes moderadas 20-50%	Deslizamientos pequeños inactivos, erosión laminar y concentrada en zonas de alta pendiente	Roca volcánica (basaltos y diabasas) Desarrollo incipiente de suelos.	Bosque Subandino	Bosque Natural	Vida Silvestre	BsaM2BN	515,15	2,21
									Mosaico de Cobertura 0	Misceláneo	BsaM2ET0	26,15	0,11
Mosaico de Cobertura 1	Ganadería extensiva	BsaM2ET1	1.787,4						7,67				
Bosque Andino	Bosque Natural	Vida Silvestre	BaM2BN					5.422,7	23,3				
	Mosaico de Cobertura 1	Ganadería extensiva	BaM2ET1					879,92	3,77				
Formación Vegetal de alta montaña	Bosque Natural	Vida Silvestre	ParM2BN					790,20	3,39				
	Pastizal Arbustivo de Páramo	Vida Silvestre	ParM2PA					493,40	2,11				

Relieve Montañoso con incisión moderada, formando cañones en V abiertos, divisorias convexas amplias y vertientes cóncavo convexas.	Vertientes moderadas a largas	Carcavamiento, deslizamientos menores y erosión laminar	Roca volcánica (basaltos y diabasas), saprolito	Bosque subandino	Mosaico de Cobertura 1	Ganadería extensiva	BsaM1ET 1	222,17	0,95
---	-------------------------------	---	---	------------------	------------------------	---------------------	-----------	--------	------

Los procesos geomorfológicos activos son los deslizamientos y avalanchas, y un escurrimiento concentrado en cárcavas si las áreas son deforestadas. Este paisaje se modela en rocas volcánicas máficas (diabasas y basaltos) y metamórficas (filitas y esquistos). Dentro de esta unidad se identificaron los paisajes de montañas denudativas y estructurales en áreas de bosque andino y en áreas de alta montaña que representan el 1,25% y el 2,3% del total del territorio andino, respectivamente, y abarcan una superficie de 291,6 has y 533,2 has.

c. **Relieve montañoso con incisión profunda, divisorias estrechas y vertientes rectilíneas (M2).** Unidad de gran extensión; se caracteriza por presentar vertientes de longitud moderada, formas rectilíneas y convexas, con pendientes entre 20–50% y con divisiones de aguas estrechas. Presentan una red de drenaje densa -drenajes de tercer orden en adelante- con incisión profunda formando cañones en V estrechos. Está conformada en materiales volcánicos (basaltos, diabasas) con un desarrollo muy incipiente de los suelos. Un proceso de remoción importante son los deslizamientos pequeños, inactivos en su mayoría, con erosión laminar y concentrada en zonas de alta pendiente. Comprende una serie de paisajes de montaña con incisión profunda en áreas de bosque subandino que representan el 10% del total y cubren una extensión de 2.328,7 has; montañas con incisión profunda en áreas de bosque andino que representan el 27,03% del total y abarcan una superficie de 6.302,6 has; y relieve con incisión profunda en áreas de alta montaña equivalente al 5,5% del total y que corresponden a una extensión de 1.283,6 has.

d. **Relieve montañoso con incisión moderada, divisorias amplias y vertientes cóncavas. (M1).** Unidad de relieve caracterizada por tener vertientes de longitudes moderadas a altas, de formas cóncavo-convexas, con pendientes moderadas, menores a las del relieve M2 y con divisorias de aguas convexas y amplias. La red de drenaje es de moderada densidad con un patrón subdendrítico; los drenajes de orden mayor forman valles en V abiertos y no muy profundos.

La Unidad también está modelada en rocas volcánicas compuestas por diabasas y basaltos, con un manto de saprolito. Los procesos geomorfológicos activos son carcavamientos, deslizamientos menores y erosión laminar. Comprende un sólo tipo de paisaje con incisión moderada en áreas de bosque subandino que representa tan sólo el 1% del total de la vertiente andina del área protegida y abarca una superficie de 222,2 has.

Aproximadamente la mitad del territorio andino del área protegida (53%, 12.351,4 has) se encuentra en relieves montañosos fluvio-erosionales de la vertiente oriental de la Cordillera Occidental. Esta Unidad se localiza mayormente en áreas de bosque subandino, andino y vegetación de alta montaña de las cuencas de los ríos Jamundí, Timba y Claro. Le sigue en extensión las montañas con incisión profunda y divisorias estrechas con 9.914,9 has (42,5%). Este relieve se ubica principalmente en áreas subandinias, andinas y

de alta montaña de las cuencas de los ríos Jamundí, Meléndez, Pichindé y Felidia. El relieve montañoso con incisión moderada corresponde a una pequeña franja altitudinal en áreas de bosque subandino de la cuenca del río Jamundí, con una extensión de solo 222,2 hectáreas (1%). Las montañas denudativas y estructurales también corresponden a una franja pequeña de superficie (824,8 has) equivalente al 3,5% del total y ubicada en áreas de bosque andino y de alta montaña en la cuenca alta del río Pichindé.

En la Tabla 40 se ilustra la distribución en superficie de las Unidades de Relieve de la vertiente andina del Parque.

Tabla 40. Distribución de geofomas en la del Parque Nacional Natural Farallones de Cali

UNIDAD DE RELIEVE	NO. DE UNIDADES DE PAISAJE INCLUIDAS	ÁREA	
		HAS	%
Relieve montañoso denudativo (MFlz)	10	12.351,4	53,00
Relieve montañoso estructural denudativo (M3)	3	824,8	3,55
Relieve montañoso con incisión profunda, divisoras estrechas y vertientes rectilíneas (M2)	7	9.914,9	42,45
Relieve montañoso con incisión moderada, divisoras amplias y vertientes cóncavas (M1)	1	222,2	1,00
Total	21	23.313,3	100

- **Tipos de bioma.** Con el objeto de generar una clasificación ecosistémica de las unidades de relieve de la vertiente andina del Parque, se realizó un cruce de las geofomas identificadas con el mapa de biomas ajustado del Parque. Se consideran los siguientes tipos de biomas:

a. **Orobioma de Selva Subandina.** Bosques que se desarrollan entre la franja altitudinal de los 1.200 y los 2.000 msnm., incluye formaciones vegetales del premontano y montano.

b. **Orobioma de Selva Andina.** Bosques que se desarrollan por encima de la cota altitudinal de los 2.000 msnm. hasta los 3.000 msnm., incluye bosques correspondientes a la formación del montano alto.

c. **Orobioma de Páramo.** Se desarrolla por encima de la cota altitudinal de los 3.000 msnm. hasta los 4.100 msnm., incluye formaciones boscosas hasta los 3.200 msnm; formaciones del subpáramo hasta los 3.500 msnm. aproximadamente, y formaciones paramunas hasta los 4.100 msnm. Se agrupan bajo la denominación de formaciones vegetales de alta montaña en este estudio.

- **Cobertura.** La caracterización de la cobertura en las unidades ecológicas del paisaje en la Unidad Andina fue realizada en función del grado de intervención, así: 1. Sistema no transformado, y 2. Sistema transformado. El primero agrupa las categorías: Bosque natural y Pastizal arbustivo de páramo, mientras que el segundo engloba las categorías de Ecosistemas transformados 0, 1, 2 y 3, respectivamente.

a. **Bosque natural (BN).** Áreas boscosas que no están siendo sometidas a fuertes presiones de uso. Ocupan posiciones topográficas en los tres orobiomas incluidos en este estudio.

b. **Pastizal arbustivo de páramo (PA).** Comprende formaciones paramunas no sometidas a presiones de uso, tales como: páramo bajo, pajonales de páramo alto, matorrales de páramo alto, bosquetes, turberas y vegetación en peñascos. Ocupa posiciones topográficas solo en el orobioma de páramo.

c. Mosaico de cobertura 0. (Ecosistema transformado 0 -ETO-). Comprende sistemas productivos agropecuarios de pequeños predios con cultivos transitorios (hortalizas, flores, plantas aromáticas y medicinales) para mercado, cultivos permanentes (café, plátano y frutales) para autoconsumo, bosques plantados (pino, eucalipto) con función protectora, bosque natural en la parte alta de las cuencas de los ríos Pichindé y Pichindecito, sistemas ganaderos de baja capacidad de carga en zona alta pendiente sin implementación de alternativas para su sostenibilidad. Con servicios de energía, acueducto, escuela, puesto de salud, vías carretables de acceso hacia las cabeceras de corregimientos y veredas, y servicio de transporte en bus escalera. Ocupa posiciones topográficas correspondientes a montañas con incisión profunda divisorias estrechas y vertientes rectilíneas en el sector Pichindé–Los Andes.

d. Mosaico de cobertura 1 (Ecosistema Transformado 1 -ET1-). Con predominancia de pastizales para ganadería extensivas poco tecnificadas; se evidencian procesos de rastrojos en diferentes edades de sucesión; zonas susceptibles a incendios en época seca que afectan áreas de bosque secundario, bosques naturales en la parte alta de las cuencas con función protectora; predios de tamaño pequeño a mediano. Ocupan posiciones topográficas en montañas fluvio–erosionales, montañas con incisión profunda, divisorias estrechas, y montañas con incisión moderada y divisoras amplias en las cuencas de los ríos Pance–Meléndez.

e. Mosaico de cobertura 2 (Ecosistema transformado 2 -ET2-). Con predominancia de actividades ganaderas de tipo extensivo en predios de mayor tamaño con respecto a los de ET1, con procesos de rastrojos por abandono de tierras debido a problemas de orden público. En la actualidad se establecen cultivos de frutales (mora, lulo) en predios en límite y/o dentro del área protegida; zona con alta incidencia de incendios forestales. Ocupa posiciones topográficas en montañas fluvio erosionales de pendientes moderadas en la parte alta de la cuenca del río Jamundí.

f. Mosaico de cobertura 3 (Ecosistema transformado 3 -ET3-). Con predominancia de actividades ganaderas con cierto grado de manejo de las pasturas. Sin embargo, problemas de orden público hacen que esta actividad disminuya y se complemente con la siembra de bosques plantados y algunos cultivos permanentes (café, plátano, caña de azúcar) para autoconsumo y mercado.

La distribución de las coberturas vegetales del territorio andino del Parque Nacional Natural Farallones de Cali, se encuentra en superficie y en porcentaje en la siguiente tabla.

Tabla 41. Distribución de la cobertura vegetal en la Unidad Andina del PNN Farallones de Cali

CLASE DE COBERTURA	SÍMBOLO	No. UNIDADES DE PAISAJE INCLUIDAS	ÁREA	
			HAS.	%
Bosque natural	BN	8	16.666.10	71.50
Pastizal arbustivo de páramo	PA	3	682.50	2.92
Mosaico de Cobertura 0	ETO	1	26.15	0.11
Mosaico de Cobertura 1	ET1	5	3.009.92	12.90
Mosaico de Cobertura 2	ET2	2	983.09	4.22
Mosaico de Cobertura 3	ET3	2	1.945.60	8.35
TOTAL		21	23.313.36	100

De acuerdo con las tablas 40 y 41, la cobertura de la Unidad Andina del Parque Nacional Natural Farallones de Cali, se ha estimado que se encuentra en el siguiente estado:

- Bosques que presentan una mínima intervención, 17.348,6 has, que representan el 74,42% de la superficie total del territorio andino del área protegida. El mayor porcentaje, 71,5%, corresponde al bosque natural de los orobios subandino, andino y páramo, y un pequeño porcentaje (2,92%) corresponde a los pastizales arbustivos de páramo en zonas de alta montaña.
- Bosques con procesos de intervención totalizan 5.964,76 has, que representan el 25,58% de la superficie total del territorio andino del Parque.

- **Uso del suelo.** Los usos del suelo identificados para las unidades de paisaje de la Unidad Andina fueron los siguientes:
 - a. **Vida silvestre:** zonas que no están siendo sometidas a fuertes presiones de uso.
 - b. **Ganadería extensiva, cultivos transitorios.** Misceláneo de potreros (ganadería extensiva con pastizales algo manejados) y cultivos transitorios (mora y lulo) esparcidos en parcelas relativamente pequeñas.
 - c. **Ganadería extensiva, cultivos permanentes.** Misceláneo de potreros (ganadería extensiva con pastizales algo manejados), cultivos permanentes (café, plátano, caña de azúcar) y bosque plantado (pino, eucalipto).
 - d. **Ganadería extensiva.** Ganadería extensiva con pastizales poco tecnificados, rastrojo en diferentes etapas de sucesión ecológica.
 - e. **Misceláneo.** Misceláneo de cultivos transitorios (hortalizas, flores, aromáticas y medicinales), cultivos permanentes (café, plátano y frutales), ganadería en pequeñas parcelas, y bosque plantado.

4.2 Evaluación de unidades de paisaje

Considerando el papel que desempeñan las unidades de paisaje en la productividad ambiental, se establecen las siguientes apreciaciones discriminadas tanto para la Unidad Pacífica como la Unidad Andina del Parque Nacional Natural Farallones de Cali.

4.2.1 Unidad Pacífica

De las geoformas identificadas, el relieve montañoso denudativo con su topografía escarpada a muy escarpada es el único que participa en todas las condiciones climáticas. Se localiza en la vertiente occidental de la Cordillera Occidental y corresponde casi al 70% del área total de la Unidad Pacífica. El relieve montañoso estructural, con una superficie mucho menor, ocupa el 27,1%, con topografía similar al anterior pero litología diferente (rocas sedimentarias); este relieve solo participa en los climas cálido y medio superhúmedos y no ocurre en los climas medio y frío–muy frío húmedos y perhúmedos. De los dos valles aluviales, uno de ellos está cobijado por el clima cálido y el otro por el clima medio; ambos ocupan una superficie muy pequeña del área total (0,78% y 0,64%, respectivamente). El relieve colinado estructural con su topografía ondulada a moderadamente quebrada con pendientes suaves, ocupa solo el 0,83% del área total y junto a la llanura aluvial pantanosa (2,02% del área total) es cobijada por el clima cálido superhúmedo.

En las geoformas de montaña y lomas colinadas, la cobertura de bosques de baja altitud cubre el 7,6% del área total, con áreas de vegetación continua en conservación de vida silvestre y con prácticas esporádicas

de caza y pesca de subsistencia en las cuencas media-baja de los ríos Raposo y Anchicayá. Los bosques montano bajos ocupan la mayor franja de superficie en las geoformas de cordillera con un 44,5%, los cuales se encuentran en procesos de conservación de vida silvestre con mínima intervención. En esta misma geoforma, los bosques calificados como subandinos ocupan el 27,9%, encontrándose el 25,6% en buen estado de conservación y, un 2,3% en proceso de intervención en avance sobre una superficie de aplanamiento en la cuenca del río Digua. Los bosques andinos ocupan un 4,07% en relieve montañoso, los cuales se encuentran en buen estado de conservación. El misceláneo de cobertura 1 con 11,92% y el herbazal con el 0,52% se relacionan con los usos agropecuarios que corresponden al 12,4% del área total de la Unidad Pacífica.

Considerando la relación de superficies dedicada a actividades agropecuarias por climas y formas terrestres en relieve montañoso, se observa que la mayor proporción (8,48%) se establece en el clima cálido superhúmedo correspondiente a áreas de potrero y cultivo en la cuenca del río Naya. Le sigue en extensión la franja de superficie (2,53%) dedicada a la actividad agropecuaria en el clima medio húmedo y perhúmedo en la subcuenca del río Digua, afluente del río Anchicayá. La menor proporción y con distribución más o menos equilibrada entre el clima cálido (0,90%) y el clima frío-muy frío (0,52%) de actividades agropecuarias corresponde a la subcuenca del río Digua y a la cuenca del río Felidia, respectivamente. Geográficamente estas actividades de intervención se asocian a un proceso aparentemente estable de desmonte en zonas de laderas con tendencia hacia la transición de potreros.

Los paisajes de origen depositacional correspondientes a los dos valles intramontanos identificados, se relacionan con procesos incipientes de intervención asociados con actividades de caza y pesca de subsistencia.

En general, la transformación ecosistémica es de carácter localizado y está dirigida hacia sistemas productivos específicos, como por ejemplo ganadería, y en la actualidad hacia cultivos con fines ilícitos en algunas áreas.

4.2.2 Unidad Andina

Constituye una zona montañosa de origen denudacional y estructural, con elevaciones abruptas y un modelado con dominancia de rocas volcánicas compuestas por diabasas y basaltos. Las cuatro geoformas de montaña identificadas incluyen porciones de bosques subandinos, andinos y formaciones vegetales de alta montaña con procesos diferenciales de intervención.

A excepción de las formaciones vegetales de alta montaña, se evidencia nitidamente la presión a la que han sido sometidos los bosques subandinos (15,4% de superficie intervenida) y los bosques andinos (11,4% de superficie intervenida), aún cuando esta presión es baja frente al reporte de los bosques con nulo o mínimo disturbio (72,7% del área total). Esto es, las unidades de paisaje desarrolladas a partir de las geoformas de relieve montañoso conservan un poco más del 70%, aproximadamente 17.348,6 has, con mínimo disturbio. Las actividades agropecuarias, en una matriz con dominancia de bosque natural y rastrojos en diferentes estados de sucesión, ocupan una extensión de 5.964,7 has que se encuentran en varias zonas: una concentración importante se observa en bosques subandinos del sector Pichindé-Los Andes en la cuenca del río Cali. Otra concentración se observa en bosques andinos y subandinos de las cuencas de los ríos Pance- Meléndez y Jamundí-Timba- Claro. Es en estos tipos de biomas donde más superficie se ha dedicado a la actividad agropecuaria, la cual tiene un carácter aparentemente estable con dinámica hacia la transición de potreros.

4.3 Zonificación biogeográfica

Los estudios biogeográficos tienen como objetivo principal la identificación de patrones de distribución espacial tanto de especies de fauna como de flora, esto es, permiten definir cuáles taxa están geográficamente restringidos a ciertas unidades especiales y cuáles son compartidos entre las mismas. Es conocido que la distribución actual de las especies es producto de la interacción de factores abióticos (clima, geología, geomorfología) y factores bióticos (eventos de especiación/extinción, movimientos o dispersión), incluyendo factores antrópicos de modificación del hábitat (Endler 1982). Esta compleja interacción evolutiva se expresa en el arreglo de conjuntos de especies en determinados espacios geográficos que se pueden definir como unidades biogeográficas.

Para el análisis biogeográfico del Parque se utilizó una metodología cuantitativa de clasificación jerárquica fundamentada en el uso de medidas o índices de similitud en la composición y distribución de taxa (Ludwig & Reynolds 1991). Esta metodología, aplicada exclusivamente en este estudio a taxa identificados como sensible a extinción, dado su carácter de endemismo y/o amenaza en categoría nacional, permitió la identificación de conjuntos de especies amenazadas y/o endémicas con distribuciones geográficas homogéneas o coincidentes, agrupadas en espacios definidos como unidades biogeográficas.

Dado que la biodiversidad de un área puede ser caracterizada utilizando diferentes niveles y escalas (desde el nivel genético hasta el nivel de paisaje o bioma), la zonificación por unidades biogeográficas propuesta en este plan, se articula a la diversidad de paisajes ecológicos o ecosistemas. El desarrollo de la zonificación por Unidades biogeográficas del Parque Nacional Natural Farallones de Cali, partió de información secundaria y se utilizó al procedimiento metodológico descrito en la siguiente figura.

Figura 73. Proceso metodológico de la zonificación biogeográfica.

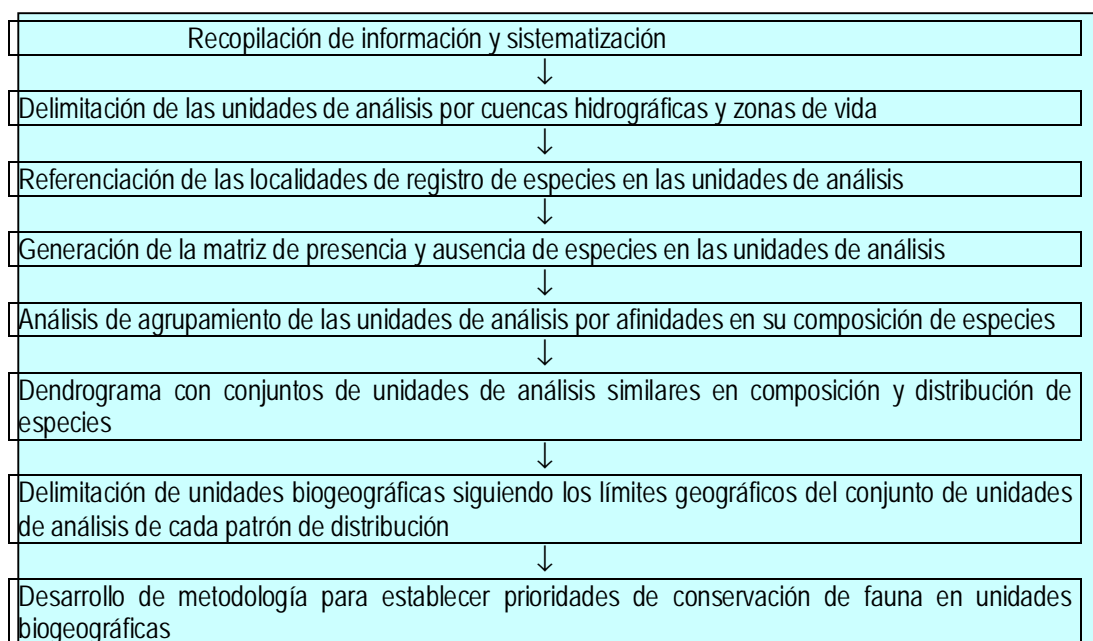
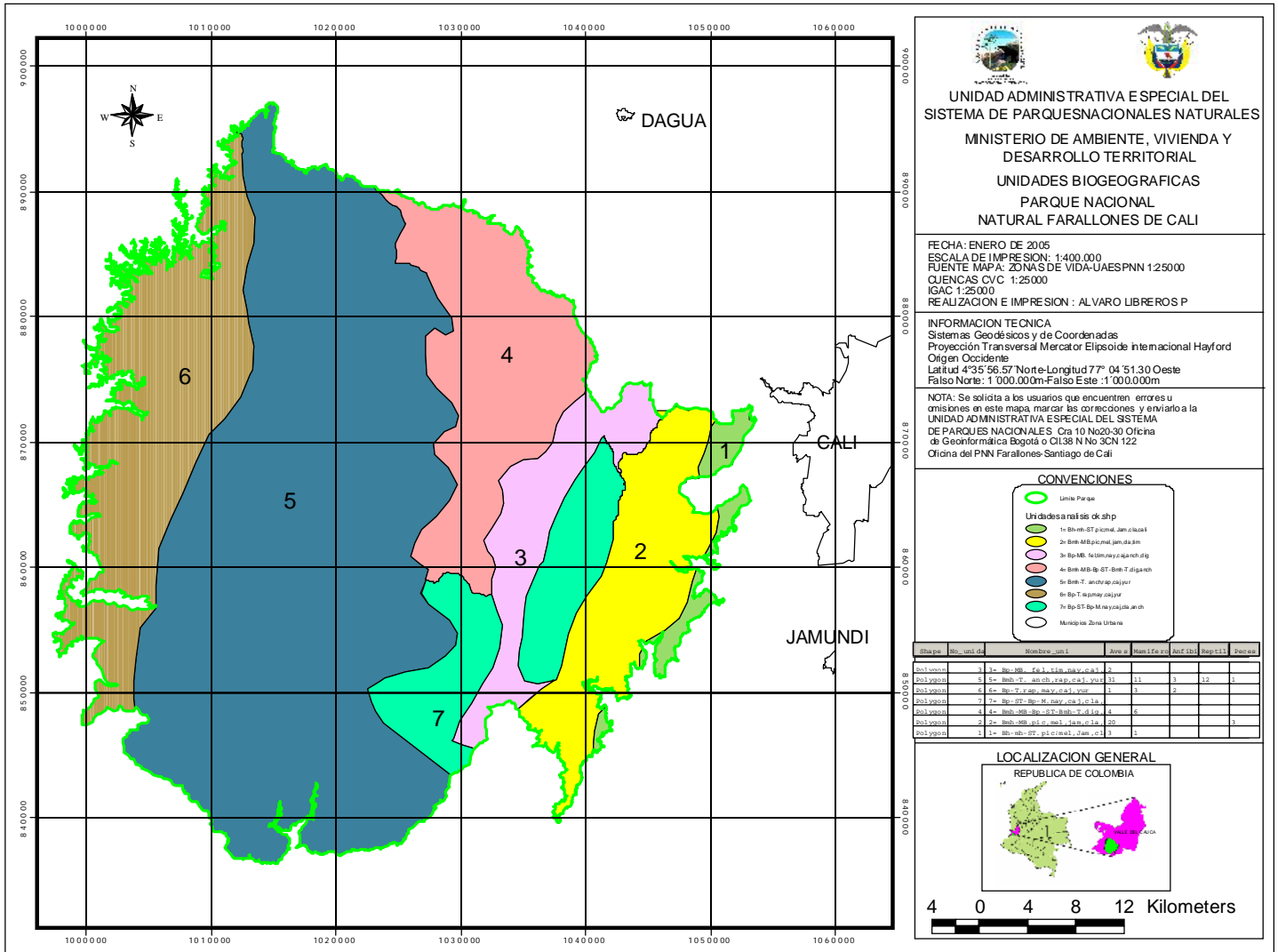


Figura 74. Mapa de unidades biogeográficas



4.3.1 Descripción de unidades biogeográficas

Con base en el Mapa de Unidades de Análisis y de acuerdo con la distribución de especies endémicas/amenazadas de flora y fauna registradas en el parque, se generó un Mapa de Unidades Espaciales donde se definen patrones de distribución relativamente homogéneos de taxas agrupados en siete unidades biogeográficas (Tabla 42).

Tabla 42. Unidades biogeográficas en el PNN Farallones de Cali

UNIDAD BIOGEOGRÁFICA			SUPERFICIE (HA.)
	NOMBRE	ZONA DE VIDA DOMINANTE	
UB1	Medio Pichindé–Meléndez–Jamundí–Claro	Bosque muy húmedo subtropical	3.267,36
UB2	Alto Pichindé–Meléndez–Jamundí–Claro–Timba	Bosque muy húmedo montano bajo	17.959,55
UB3	Alto Felidia–Digua–Anchicayá–Cajambre–Timba–Naya	Bosque pluvial montano bajo	11.663,40
UB4	Digua – Anchicayá	Bosque pluvial subtropical	25.484,88
UB5	Naya–Yurumanguí–Cajambre–Anchicayá–Raposo Alto	Bosque muy húmedo tropical	100.230,60
UB6	Medio Yurumanguí–Cajambre–Raposo–Mayorquín Alto	Bosque pluvial tropical	30.900,66
UB7	Alto Naya–Cajambre–Anchicayá–Claro	Bosque pluvial marítimo	15.714,46

Además de identificarse y determinarse los arreglos de especies que tipifican a cada unidad biogeográfica (tablas 44 y 45), se define el piso altitudinal y la cobertura vegetal que caracterizan cada una de las Unidades definidas (Tabla 43 y Figura 74, página anterior).

Tabla 43. Características bioclimáticas de las unidades biogeográficas del PNN Farallones de Cali

UNIDAD BIOGEOGRÁFICA	No. UNIDADES	PISO ALTITUDINAL (T°C)	COBERTURA VEGETAL
UB1	5 Completas 1 Incompleta	Templado (15-25) Frío (11-15)	Bosque subandino y andino con mosaico antrópico de clima templado – frío
UB2	3 Completas 3 Incompletas	Templado (15-25) Frío (11-15)	Bosque subandino y andino con vegetación continua y mosaico antrópico de clima templado – frío
UB3	3 Completas 1 Incompleta	Frío y muy frío (7-15)	Bosque subandino y andino con vegetación continua y mosaico antrópico
UB4	3 Completas	Templado (15-25)	Bosque subandino con vegetación continua y mosaico antrópico de clima templado
UB5	5 Completas 7 Incompletas	Cálido (>25) Templado (15-25) Frío (11-15)	Bosque de baja altitud, bosque montano bajo, bosque pluvial, bosque subandino, bosque pantanoso, con vegetación continua y mosaico antropológico de clima cálidos
UB6	2 Completas 4 Incompletas	Cálido (>25)	Bosque de baja altitud, bosque montano bajo, bosque aluvial, con vegetación continua, herbáceas y arbustales.
UB7	6 Completas 3 Incompletas	Templado (15-25) Frío (11-15) Subpáramo (8-12) Páramo 2-8)	Bosque subandino, bosque andino, vegetación de subpáramo y páramo sin intervención

Tabla 44. Principales Taxa (Flora) sensibles a extinción (endémicos y/o amenazados) caracterizadores de unidades biogeográficas en el PNN Farallones de Cali

FLORA ESPECIES	UNIDADES BIOGEOGRÁFICAS							CATEGORIA PRESENCIA (%)				
	1	2	3	4	5	6	7	A	B	C	D	E
<i>Tapura colombiana</i>					X							X
<i>Dichopetalum nervatum</i>					X							X
<i>Couepia nutans</i>					X							X
<i>Licania cuatrecasasii</i>					X							X
<i>Gustavia angustifolia</i>					X							X
<i>Gustavia foliosa</i>					X							X
<i>Gustavia speciosa subsp. occidentalis</i>					X							X
<i>Hirtella enneandra</i>	X									X		
<i>Burmeistera camosa var. Metastasia</i>		X								X		
<i>Licania durifolia</i>				X					X			
<i>Licania calvescens</i>						X						X
<i>Licania chocoensis</i>						X						X
<i>Grias colombiana</i>						X						X
<i>Puya occidentales</i>							X			X		
<i>Castratella piloselloides</i>							X			X		
<i>Gualtheria oreogena</i>							X			X		
<i>Ilex suprema</i>							X			X		
<i>Themistoclesia compta</i>							X			X		
<i>Themistoclesia cuatrecasasii</i>							X			X		
<i>Themistoclesia dryanderæ</i>							X			X		
<i>Schefflera manos-dei</i>							X			X		
<i>Macrocarpea duquei</i>							X			X		
<i>Palicourea hedyosmoides</i>							X			X		
<i>Miconia aenigmatica</i>							X			X		
<i>Miconia rava</i>							X			X		
<i>Ilex farallonensis</i>							X			X		
<i>Ilex spinulosa</i>							X			X		
<i>Oreopanax farallonense</i>							X			X		
<i>Schefflera ramosissima</i>							X			X		
<i>Begonia urticae var. Retusa</i>							X			X		
<i>Berberis dumaniana</i>							X			X		
<i>Brunellia farallonensis</i>							X			X		
<i>Tovomita frigida</i>							X			X		
<i>Baccharis grandiflora farallonensis</i>							X			X		
<i>Diplostegium cinerascens cinerascens</i>							X			X		
<i>Diplostegium farallonense</i>							X			X		
<i>Gynoxis amicae var. Scandens</i>							X			X		
<i>Gynoxis amicae fma subtomentosa</i>							X			X		
<i>Llerasia hypoleuca var. Serrata</i>							X			X		
<i>Pentacalia diamantensis</i>							X			X		
<i>Senecio silvani</i>							X			X		
<i>Vernonia unguiculata</i>							X			X		
<i>Diogenesia andina</i>							X			X		
<i>Orthaea peregrina</i>							X			X		
<i>Cortaderia planifolia</i>							X			X		
<i>Hypericum valleanum</i>							X			X		

FLORA ESPECIES	UNIDADES BIOGEOGRÁFICAS							CATEGORÍA PRESENCIA (%)				
	1	2	3	4	5	6	7	A	B	C	D	E
<i>Axinaea fallax</i>							X			X		
<i>Rapanea paramensis</i>							X			X		
<i>Peperomia venosa</i>							X			X		
<i>Peperomia villibacca</i>							X			X		
<i>Piper ramosense</i>							X			X		
<i>Prunus muris</i>							X			X		
<i>Guettarda crassifolia</i>							X			X		
<i>Viola cuatrecasasii</i>							X			X		
<i>Loricaria complanata ssp occidentalis</i>							X			X		

Tabla 45. Principales Taxa (Fauna) sensibles a extinción (endémicos y/o amenazados) caracterizadores de Unidades Biogeográficas en el PNN Farallones de Cali

FAUNA ESPECIES	UNIDADES BIOGEOGRÁFICAS							CATEGORÍA PRESENCIA (%)				
	1	2	3	4	5	6	7	A	B	C	D	E
<i>Ichthyoelephas longirostris</i> (P)		X							X			
<i>Hyphessobrycon poecilioides</i> (P)				X						X		
<i>Parodon caliense</i> (P)		X							X			
<i>Callichthys fabricioi</i> (P)		X						X				
<i>Thichomycterus caliense</i> (P)					X			X				
<i>Dendrobates histrionicus</i> (H)					X				X			
<i>Dendrobates lehmanni</i> (H)					X			X				
<i>Dendrobates viridis</i> (H)					X				X			
<i>Phyllobates bicolor</i> (H)						X					X	
<i>Epipedobates boulengeri</i> (H)						X					X	
<i>Caiman crocodylus chiapasius</i> (H)						X				X		
<i>Chelydra serpentina acutirostris</i> (H)						X				X		
<i>Rhinoclemmys melanosterna</i> (H)						X				X		
<i>Rhinoclemmys annulata</i> (H)						X				X		
<i>Anolis anchicayae</i> (H)					X			X				
<i>Anolis notopholis</i> (H)					X			X				
<i>Anolis calimae</i> (H)					X			X				
<i>Anolis lyra</i> (H)					X			X				
<i>Anolis macrolepis</i> (H)					X			X				
<i>Anolis palmeri</i> (H)					X			X				
<i>Anolis propingus</i> (H)					X			X				
<i>Ameiva anomala</i> (H)					X			X				
<i>Ramphocelus flammigerus</i> (A)	X										X	
<i>Myioborus ornatus chrysops</i> (A)	X									X		
<i>Odontophorus hyperythrus</i> (A)		X										X
<i>Boissonneaua flavescens</i> (A)		X										X
<i>Eriocnemis vestitus</i> (A)		X								X		
<i>Aulacorhynchus haematopygus</i> (A)		X										X
<i>Andigena nigrirostris occidentalis</i> (A)		X										X

FAUNA ESPECIES	UNIDADES BIOGEOGRÁFICAS							CATEGORÍA				
								PRESENCIA (%)				
	1	2	3	4	5	6	7	A	B	C	D	E
<i>Picumnus granadensis</i> (A)		X										X
<i>Thripadectes virgaticeps</i> (A)		X										X
<i>Thamnophilus multistriatus</i> (A)		X										X
<i>Dysithamnus occidentalis</i> (A)		X									X	
<i>Chloropipo flavicapilla</i> (A)		X										X
<i>Myiarchus apicalis</i> (A)		X									X	
<i>Entomodestes coracinus</i> (A)		X										X
<i>Cyclarhis nigrirostris</i> (A)		X										X
<i>Chlorochrysa nitidissima</i> (A)		X										X
<i>Tangara heinei</i> (A)		X										X
<i>Tangara vitriolina</i> (A)		X										X
<i>Habia cristata</i> (A)		X										X
<i>Spinus spinescens</i> (A)		X										X
<i>Diglossa gloriosissima</i> (A)		X							X			
<i>Micrastur plumbeus</i> (A)			X								X	
<i>Iridosornis rufivertex</i> (A)			X									X
<i>Penelope ortoni</i> (A)				X							X	
<i>Grallaria flavotincta</i> (A)				X					X			
<i>Machaeropterus deliciosus</i> (A)				X					X			
<i>Anisognathus notabilis</i> (A)				X					X			
<i>Crypturellus berlepschi</i> (A)					X							X
<i>Neomorphus radiolosus</i> (A)					X							X
<i>Otus ingens colombianus</i> (A)					X							X
<i>Nyctiphrynus ocellatus rosenbergi</i> (A)					X							X
<i>Phaetornis yaruqui</i> (A)					X							X
<i>Heliodoxa imperatrix</i> (A)					X							X
<i>Philodice mitchelli</i> (A)					X							X
<i>Capito quinticolor</i> (A)					X							X
<i>Pteroglossus sanguineus</i> (A)					X							X
<i>Margarornis stellatus</i> (A)					X							X
<i>Myrmeciza rosenbergi</i> (A)					X							X
<i>Pipreola jucunda</i> (A)					X							X
<i>Cephalopterus penduliger</i> (A)					X							X
<i>Thryothorus spadix</i> (A)					X							X
<i>Entomodestes coracinus</i> (A)					X							X
<i>Diglossa indigotica</i> (A)					X							X
<i>Chlorophonia flavirostris</i> (A)					X							X
<i>Chlorochrysa phoenicotis</i> (A)					X							X
<i>Tangara rufigula</i> (A)					X							X
<i>Tangara palmeri</i> (A)					X							X
<i>Buthraupis rothschildi</i> (A)					X							X
<i>Buthraupis edwardsi</i> (A)					X							X
<i>Bangsia melanochlamys</i> (A)					X							X
<i>Chlorothraupis stolzmanni</i> (A)					X							X

FAUNA ESPECIES	UNIDADES BIOGEOGRÁFICAS							CATEGORÍA				
								PRESENCIA (%)				
	1	2	3	4	5	6	7	A	B	C	D	E
<i>Heterospingus xanthopygius</i> (A)					X							X
<i>Chrysothlypis salmoni</i> (A)					X							X
<i>Chlorospingus flavovirens</i> (A)					X							X
<i>Chlorospingus semifuscus</i> (A)					X							X
<i>Spinus spinescens</i> (A)		X										X
<i>Oreothraupis arremonops</i> (A)					X							X
<i>Saltator atripennis</i> (A)	X										X	
<i>Caluromys derbianus</i> (M)				X					X			
<i>Chironectes minimus</i> (M)				X						X		
<i>Choloepus hoffmanni</i> (M)				X						X		
<i>Myrmecophaga tridactyla</i> (M)				X					X			
<i>Tamandua mexicana</i> (M)					X					X		
<i>Bradypus variegatus</i> (M)						X				X		
<i>Cabassous centralis</i> (M)					X					X		
<i>Aotus lemurinus</i> (M)					X					X		
<i>Ateles fusciceps</i> (M)						X				X		
<i>Cebus capucinus</i> (M)					X						X	
<i>Alouatta palliata</i> (M)					X						X	
<i>Speothos venaticus</i> (M)					X					X		
<i>Nasua narica</i> (M)	X	X		X	X	X						X
<i>Bassaricyon gabbii</i> (M)					X					X		
<i>Lutra longicaudis</i> (M)					X					X		
<i>Leopardus pardalis</i> (M)					X						X	
<i>Puma concolor</i> (M)					X						X	
<i>Panthera onca</i> (M)				X								X
<i>Leopardus wiedii</i> (M)				X							X	
<i>Felis yagouaroundi</i> (M)					X	X					X	
<i>Tremarctus ornatus</i> (M)				X	X				X			
<i>Tayassu tajacu</i> (M)		X	X	X						X		
<i>Tayassu pecari</i> (M)					X				X			
<i>Mazama americana</i> (M)					X			X				
<i>Odocoileus virginianus</i> (M)		X		X						X		
<i>Dinomys branickii</i> (M)				X	X						X	

(P: Peces dulceacuícolas; H: Herpetos; A: Aves; M: Mamíferos)

Categoría de agrupamiento de especies (fauna)
Presencia (%)
A: 0 - 20
B: 21 - 40
C: 41 - 60
D: 61 - 80
E: 81 - 100

La zonificación muestra una clara correspondencia con las formaciones vegetales definidas para el área protegida, según la clasificación de Holdridge (1978) modificada por Espinal y Montenegro. Esta correspondencia puede ser explicada por factores históricos, bioclimáticos y ecológicos, al dividirse el territorio en ecosistemas con una diferenciación alta a nivel de pisos altitudinales y de la composición y distribución de especies. *Grosso modo*, la subdivisión del territorio a lo largo del eje sur-norte separa las formaciones vegetales del Andén Pacífico -bosque pluvial tropical (UB6)- de las formaciones de montaña: bosque muy húmedo y pluvial Subtropical (UB1 – 4), bosque muy húmedo y pluvial Montano Bajo (UB2 – 3), y bosque pluvial Montano (UB7). Esta separación está en correspondencia con las dos provincias biogeográficas: Chocó y Nor-andina, propuestas por Hernández *et al.* (1992) para la región del pacífico colombiano. En este contexto, y de manera similar a lo propuesto en el estudio de zonificación ecológica del pacífico colombiano (IGAC 2000), se puede considerar la incidencia de factores de tipo histórico en la distribución de la flora y fauna del parque. El aislamiento relativamente reciente de las zonas de alta montaña del Parque Nacional Natural Farallones de Cali, ha dado un carácter relictual principalmente a la flora paramuna expresado en un elevado nivel de endemismos (Calderón 1995). Este mismo autor sugiere la existencia de una antigua conexión fitogeográfica entre los páramos de la Cordillera Occidental, incluyendo Los Farallones y el tronco de los Andes, posiblemente a través del Macizo Colombiano y el Nudo de los Pastos en el sur, para explicar algunas disyunciones y afinidades de especies de plantas típicas de la parte alta de los Farallones de Cali.

De otro lado la separación entre la biota del Andén Pacífico del área protegida y los ecosistemas de montaña puede obedecer a factores de tipo climático. En la Tabla 43 se observa que el piso altitudinal tropical o cálido, uno de los de mayor extensión en el área protegida, corresponde a la Unidad 6 que bordea la costa Pacífica. En esta Unidad predominan formaciones vegetales de bosque de baja altitud, bosque montano bajo y bosque aluvial, con pequeñas áreas de relictos de bosque, herbáceas y arbustales. En la franja intermedia de cálido a frío de la vertiente occidental de la Cordillera Occidental, se destaca la Unidad 5 que ocupa la mayor área de la zona de estudio y se caracteriza por ser una de las más ricas y diversas en la composición de formas endémicas y/o amenazadas y en el número de unidades de paisaje incluidas. La alta heterogeneidad espacial de la Unidad 5 aparentemente se relaciona con una alta diversidad faunística y florística ya que puede servir como corredor, tanto para los movimientos longitudinales de fauna en dirección sur-norte o norte-sur como para los movimientos altitudinales a lo largo de las cuencas de los ríos Naya, Yurumanguí, Cajambre, Mayorquín, Raposo y Anchicayá.

La Unidad 7 de zona montañosa en las dos vertientes de la Cordillera Occidental se caracteriza por pisos altitudinales de subpáramo y páramo, con coberturas vegetales extensas de bosques subandino y andino entremezclados con vegetación paramuna. El resto de unidades de zona montañosa incluyen pisos altitudinales de templado a frío-muy frío con coberturas vegetales de bosque subandino y andino, tal como ocurre en las Unidades 1, 2, 3 y 4.

En la mayoría de Unidades biogeográficas, la cobertura es de vegetación continua acompañada por la presencia de mosaicos antrópicos, reflejo de actividades humanas como deforestación en pequeñas áreas de bosque nativo para introducción de cultivos o áreas de potreros.

4.3.2 Distribución de flora y fauna sensible a extinción (endémica y/o amenazada)

De acuerdo a los datos de la Tabla 46, la Unidad que registró el mayor número de especies de flora y fauna, amenazadas y/o endémicas -65 en total, principalmente plantas-, corresponde a la Unidad 5. Le siguen la Unidad 7 con 42 -todas plantas endémicas de alta montaña-; la Unidad 2 con 26 especies; las

Unidades 4 y 6 con 17 y 13 especies respectivamente, y las Unidades 1 y 3 con cuatro y tres especies, respectivamente.

Tabla 46. Número de especies sensibles a extinción (endémicas, y/o amenazadas) por unidades biogeográficas en el PNN Farallones de Cali

UNIDAD BIOGEOGRÁFICA	PLANTAS	PECES DULCEACUÍCOLAS	HERPETOS	AVES	MAMÍFEROS	TOTAL
UB1	1	0	0	2	1	4
UB2	1	3	0	19	3	26
UB3	0	0	0	2	1	3
UB4	1	1	0	4	11	17
UB5	7	1	11	30	16	65
UB6	3	0	6	0	4	13
UB7	42	0	0	0	0	42
Total	55	5	17	57	36	170

En la Unidad Pacífica del Parque Nacional Natural Los Farallones se identificaron cuatro unidades importantes por la extensión que ocupan y por los valores más altos en la composición de flora y fauna amenazada y/o endémica. Están cubiertas principalmente por selvas pluviales y muy húmedas tropicales. Para la Unidad Andina, se identifican tres unidades biogeográficas cubiertas mayoritariamente por selvas pluviales y húmedas montañas.

a. Plantas. Del total de 55 especies de plantas vasculares incluidas, 42 han sido registradas en las formaciones vegetales de alta montaña de la Unidad 7, correspondiendo esta cifra al 76,4% del total. Sin embargo, dado que los inventarios florísticos en el parque son aún insuficientes, estas cifras pueden cambiar considerablemente.

De acuerdo con la Tabla 44, 10 especies de plantas presentan valores de presencia del 81-100% correspondientes a la categoría E, constituyéndose en los rangos más altos encontrados; se destacan los géneros *Tapura*, *Dichopetalum*, *Couepia*, *Licania*, *Gustavia* y *Grias*, cuya presencia está restringida a las Unidades biogeográficas 5 y 6. La totalidad de las plantas registradas en la Unidad 7 presentan valores de presencia del 41-60% (Categoría C) destacándose los géneros *Puya*, *Ilex*, *Themistoclesia*, *Miconia*, *Tovomita*, *Diplostegium*, *Gynoxis* e *Hypericum*.

b. Peces dulceacuícolas. La Tabla 45, muestra la distribución de cinco especies de peces dulceacuícolas registrados como endémicos y/o en riesgo en el Parque Nacional Natural Los Farallones. Tres de ellos -*Ichthyoelphas longirostris*, *Parodon caliense* y *Callichthys fabricioi*-, se distribuyen en la unidad 2 con valores de presencia entre 0-20% (Categoría A) y 21-40% (categoría C). Esta Unidad comprende porciones de tributarios del río Cauca, tales como los ríos Claro y Timba (lugares de registro de los géneros *Ichthyoelphas* y *Callichthys*) y los ríos Pance, Jamundí y Cali (lugares de registro del género *Parodon*). Las otras dos especies de peces, *Hyphessobrycon poecilioides* y *Thichomycteros caliense*, se distribuyen en la Unidad 4 y Unidad 5 (río Anchicayá) con valores de presencia del 21-40% (Categoría B) y del 0-20% (Categoría A), respectivamente.

c. **Anfibios y reptiles.** Con respecto a los patrones de distribución de la herpetofauna endémica y/o amenazada (Tabla 45), se observan especies con valores de presencia bajos enmarcados en la categoría A (0-20%), entre éstos se incluyen ocho especies del género *Anolis*, y la especie *Dendrobates lehmanni*; otra tendencia son las especies con valores de presencia en las categorías B y C (21-60%), entre éstas se encuentran los géneros: *Dendrobates* (*D. histrionicus* y *D. viridis*), *Caiman*, *Chelydra* y *Rhinoclemmys*. Es importante señalar que las especies con valores altos de presencia (61-80%) son *Phyllobates bicolor* y *Epipedobates boulengeri*. Se destaca que las Unidades 5 y 6 se caracterizan por presentar la mayor riqueza de herpetofauna, quizás por la posición estratégica de estas comunidades en el interior de hábitats de selvas lluviosa tropical en la región del Bajo y Alto Anchicayá en el Pacífico.

d. **Aves.** De acuerdo con la Tabla 45, el patrón de distribución de las aves muestra la mayoría de especies ($n = 54$) con valores altos de presencia dentro de la categoría D y E (61-100%). Entre éstas, por nombrar algunos géneros se tienen: *Odontophorus*, *Andigena*, *Dysithamnus*, *Chlorochrysa*, *Tangara*, *Penelope*, *Crypturellus*, *Neomorphus*, *Otus*, *Phaetomis*, *Capito*, *Cephalopterus*, *Buthraupis*, *Chlorospingus*, y *Oreothaupis*. Algunos géneros como *Diglossa*, *Grallaria*, *Machaeropterus* y *Anisognathus* presentan valores de presencia dentro de la Categoría B (21-40%). A pesar de que las aves constituyen uno de los grupos más diversificados en el área protegida cubriendo todos los pisos altitudinales, se destaca la concentración de especies endémicas y/o amenazadas en la formación vegetal muy húmeda tropical (Unidad 5) y en la formación muy húmeda montana baja (Unidad 2) en los pisos subandino y andino.

e. **Mamíferos.** La tendencia de distribución de las diferentes especies de mamíferos endémicos y/o amenazados se refleja en los valores de presencia registrados en la Tabla 45. Se observa que entre los géneros con valores más altos de presencia, o sea categorías D y E (61-100%), se encuentran *Cebus*, *Alouatta*, *Nasua*, *Felis*, *Leopardus*, *Puma*, *Panthera* y *Dinomys*. La mayoría de las especies están dentro de las Categorías B y C (21-60%), incluyendo géneros como: *Chironectes*, *Choloepus*, *Myrmecophaga*, *Tamandua*, *Aotus*, *Lutra*, *Tremarctos*, *Tayassu*, y *Odocoileus*, entre otros.

Del total ($n = 36$ especies), 27 especies de mamíferos en riesgo se encuentran distribuidos en las Unidades 4 y 5 entre los pisos altitudinales cálido a frío. Solo un pequeño número de especies ($n = 4$ especies) ocurren en el piso cálido, lo cual deja entrever la posible migración por oferta de alimento y refugio a las partes más altas, de algunas especies.

Con base en listas de especies de fauna y flora obtenidas del documento de Sarria (1993), se obtuvieron gráficas que ilustran la diversidad aproximada de fauna en el PNN Farallones (Figura 76), la riqueza de especies comparada en el Valle del Cauca y en Colombia (Figura 77), la diversidad de artrópodos (Figura 78), datos preliminares sobre el número de especies amenazadas de flora y fauna (Figura 79) y la diversidad amenazada comparada entre Colombia y el PNN Farallones (Figura 80).

Figura 75. Diversidad de fauna en el PNN Farallones de Cali

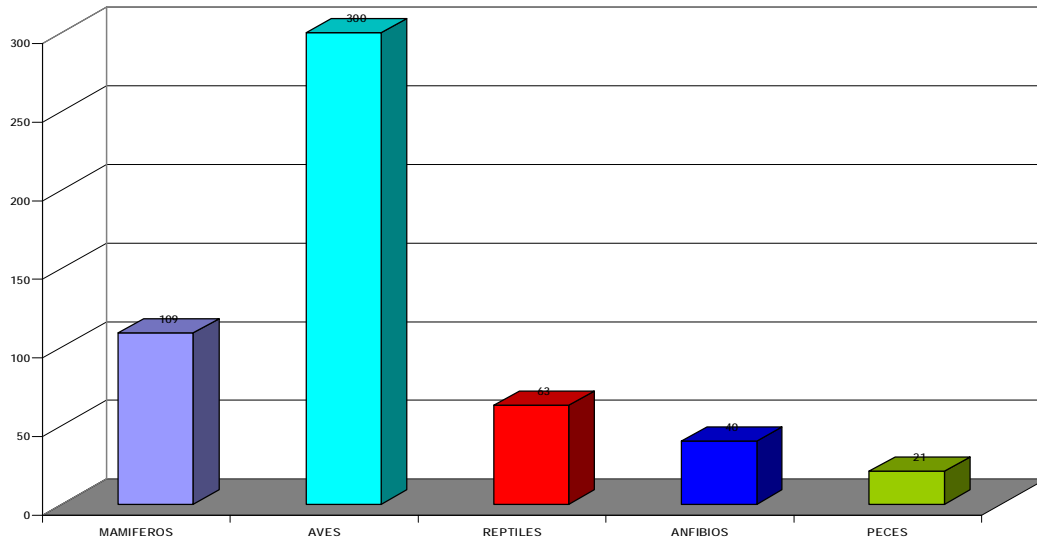


Figura 76. Riqueza de especies comparada con el Departamento del Valle del Cauca, Colombia y el PNN Farallones de Cali

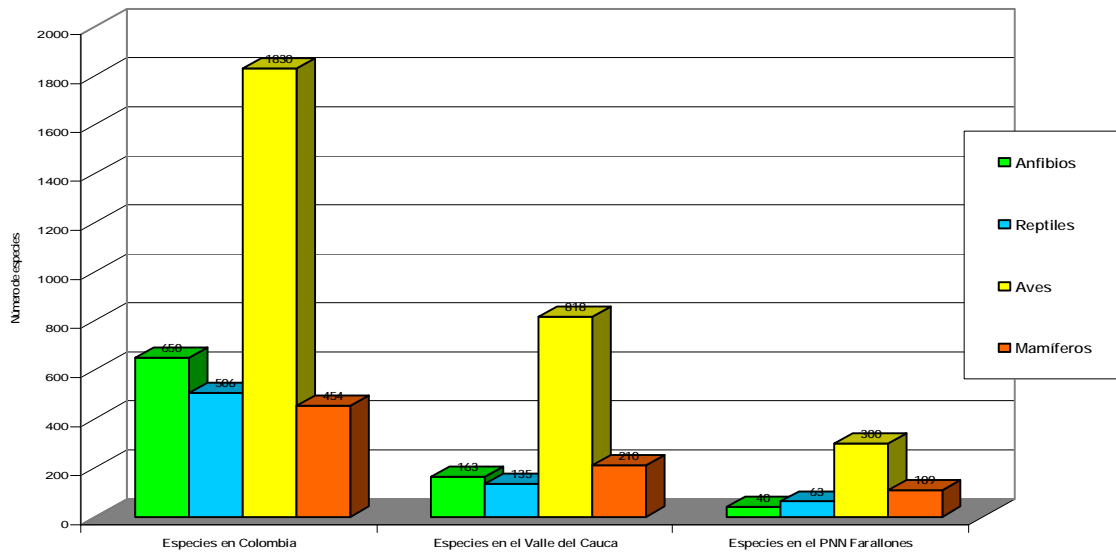


Figura 77. Diversidad de artrópodos presente en el PNN Farallones de Cali

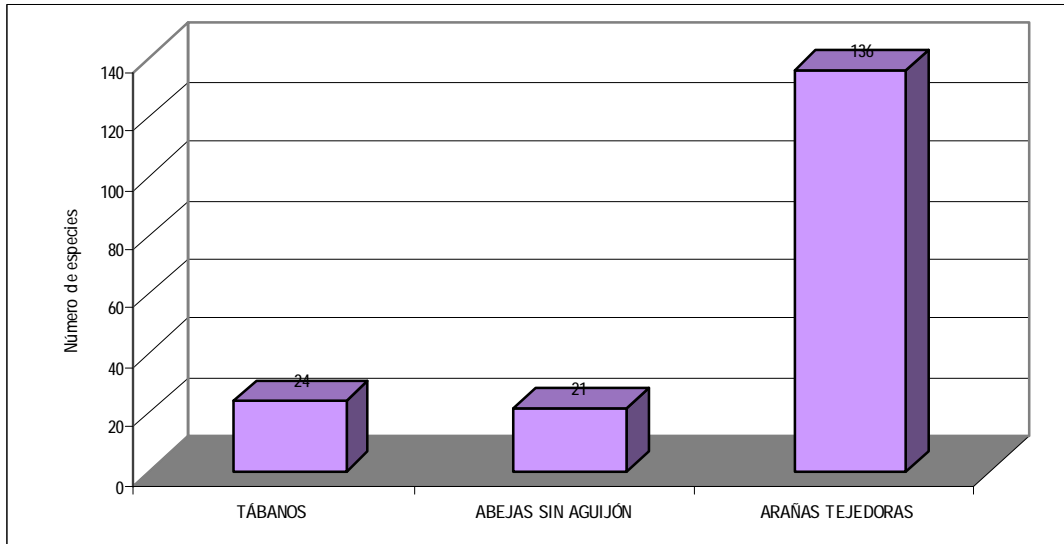


Figura 78. Número de especies amenazadas de flora y fauna del PNN Farallones de Cali

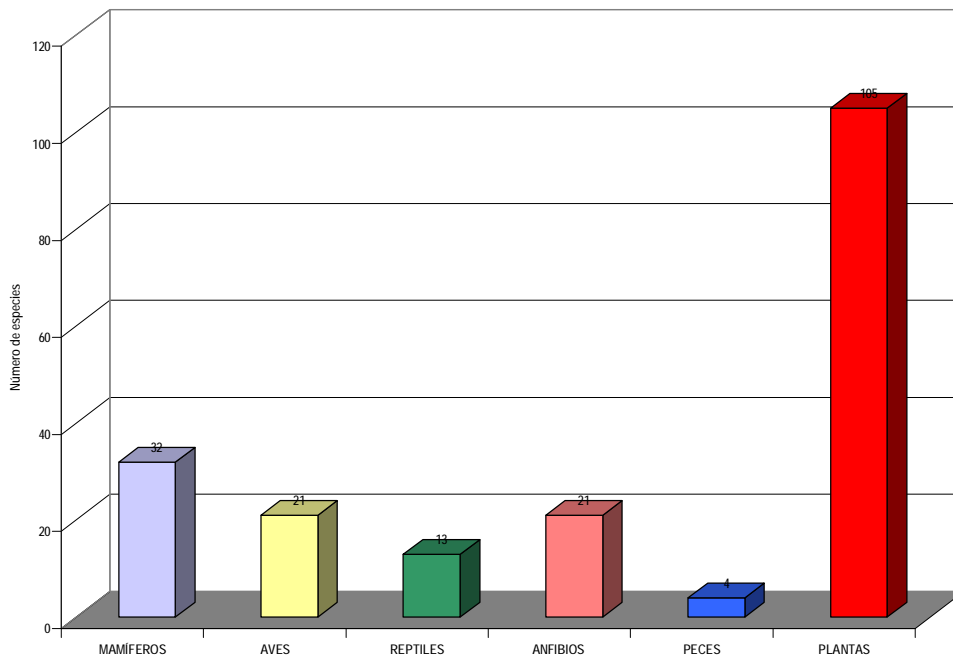
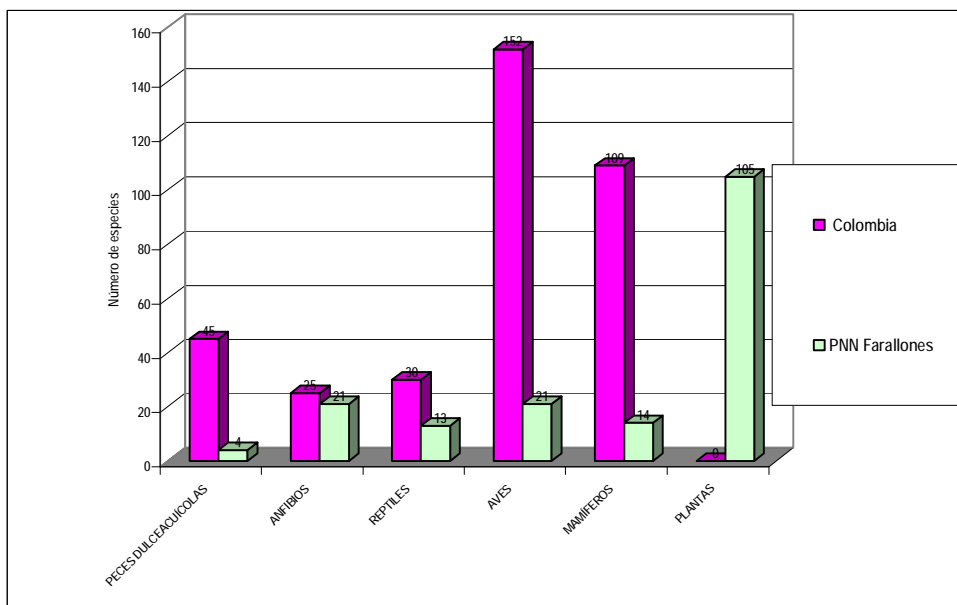


Figura 79. Diversidad amenazada en Colombia y en el Parque Farallones de Cali



4.3.3 Evaluación de unidades biogeográficas

La Unidad Biogeográfica con mayor diversidad de especies en riesgo de extinción es la Unidad 5 denominada Naya-Yurumanguí-Cajambre-Anchicayá-Raposo Alto, con un 35% del total de especies registradas; le siguen en orden de importancia la Unidad 7 (con un 24,7% del total), la Unidad 2 (con un 15,3%), la Unidad 4 (con un 0,1%) y las Unidades 6, 1 y 3 con un 0,08%, 0,02% y 0,01%, respectivamente. Un bajo número de especies colocaron en posición de Unidades biogeográficas independientes a las Unidades 1, 3, 4 y 6.

La alta diversidad de especies amenazadas y/o endémicas del área protegida encontrada en la Unidad 5, está estrechamente relacionada con la alta humedad de la vertiente occidental de la Cordillera Occidental y con la diversidad de paisajes y ecosistemas que la conforman. La formación vegetal dominante en la Unidad 5 es el bosque muy húmedo tropical con una variedad de coberturas que incluyen bosques de baja altitud, bosque montano bajo, bosque aluvial, bosque pantanoso y bosque subandino.

De la zonificación obtenida en siete Unidades biogeográficas, seis unidades presentan mosaico de intervención antrópica a baja escala, caracterizado por la introducción de cultivos o áreas de potreros. Esta situación podría incrementarse paulatinamente en puntos focales de las Unidades 1, 2, 4 y 5, ante las condiciones sociales tan complejas y precarias existentes. Solo la Unidad 7 en partes altas presenta áreas de bosque subandino, bosque andino y vegetación de subpáramo y páramo sin intervención.

La composición de la biota endémica y/o amenazada del área protegida se puede diferenciar en dos grandes áreas: la zona pacífica con conectividades ininterrumpidas en dirección sur-norte o norte-sur que

facilitan la dispersión longitudinal y los movimientos altitudinales a lo largo de las principales cuencas que drenan al pacífico en un gradiente cálido–templado–frío–muy frío; y por otro lado, la zona pluvial montana en las partes más altas de las dos vertientes de la cordillera, se convierte en centro de diversificación por su aislamiento geográfico. Ambas zonas son especialmente ricas en endemismos.

Este análisis constituye el punto de partida para la incorporación de la variable biodiversidad en el contexto de zonificación ecológica por unidades de paisaje desarrollado en el capítulo anterior. Sin embargo, es preciso incrementar el tamaño de la muestra de lo que hay en el área protegida, lo cual puede ser complementado con futuros estudios e inventarios.

Capítulo 5

INTEGRIDAD ECOLÓGICA

5.1 Objetivos de conservación

Los objetivos de conservación representan intenciones o propósitos que se formulan a partir de los valores de conservación. Los objetivos de conservación del Parque Nacional Natural Farallones que fueron precisados y priorizados, son los siguientes:

- Proteger y mantener la oferta del recurso hídrico que genera el Área Protegida, como bien aportante al desarrollo y eje cultural en el Valle del Cauca
- Mantener muestras representativas de ecosistemas del Parque Nacional Natural Farallones de Cali que hacen parte de las provincias biogeográficas del Chocó y NorAndina para garantizar la presencia de poblaciones de especies de flora y fauna.
- Mantener ambientes naturales en el Parque Nacional Natural Farallones de Cali, que permitan la coexistencia armoniosa con culturas materiales y vivas
- Proteger las bellezas escénicas de la Formación Farallones, su particularidad altitudinal y su valor geomorfológico

5.1.1 Valores objeto de conservación

Los valores objeto de conservación de un área protegida son aquellos elementos o espacios que sobresalen debido a que se les ha atribuido un valor de conservación desde alguna perspectiva: biofísica, cultural o socioeconómica, entre otros. En concordancia con los objetivos del Sistema Nacional de Áreas Protegidas –SINAP-, los objetos de conservación del Parque Nacional Natural Farallones de Cali se agrupan en tres niveles: Biodiversidad, Bienes y Servicios Ambientales, y Cultura.

- Nivel biodiversidad. Incluye objetos en dos categorías junto con los criterios usados para su definición, a saber:
 - a. Especies (Terrestres y Acuáticas).
 - b. Comunidad Ecológica (Formaciones vegetales).
- Nivel bienes y servicios ambientales. Incluye objetos en cuatro categorías junto a una descripción del uso compatible dentro del área protegida, a saber:
 - a. Flora.
 - b. Fauna.
 - c. Agua.
 - d. Monumento geológico Los Farallones.
- Nivel cultura. Incluye objetos en dos categorías junto con los criterios usados para su definición, a saber:
 - a. Vestigios arqueológicos
 - b. Espacios naturales para el desarrollo y recreación de la cultura de grupos étnicos.

5.1.1.1 Priorización valores objeto de conservación

Teniendo en cuenta que la zonificación biogeográfica aplicada a taxas identificados como sensibles a extinción (dado su carácter de endemismo y/o amenazas en categoría nacional) dieron como resultado un total de 156 especies (55 especies de plantas vasculares y 106 especies de animales), se identificó la necesidad de priorizar especies a partir de la superposición del mapa de amenazas y el de unidades biogeográficas, teniendo como criterios de elección aquellas unidades biogeográficas con menor extensión en el parque, con mayor número de amenazas y mayor fragmentación de sus ecosistemas, además de tener en cuenta la capacidad institucional que permitiera el logro de los objetivos de conservación.

Lo anterior permitió identificar dos unidades: las UB1 y UB2. Estas dos unidades que se localizan en la vertiente oriental del parque, son las más cercanas al límite del parque y son relativamente de fácil acceso caracterizándose como áreas de cobertura discontinua, acompañadas por la presencia de mosaicos antrópicos.

La Unidad 1 es la menos extensa de las siete unidades definidas (3.267,5 has), se encuentra en la zona de vida bosque muy húmedo subtropical (bmh-ST), abarca la parte media de Pichindé-Meléndez y Jamundí-Claro, y allí se pudieron determinar siete tipos de amenazas: tránsito de visitantes, ocupación ilícita, incendios, vertimientos de aguas residuales, ampliación de la frontera agrícola, potrerización y tala doméstica. Dentro de esta Unidad Biogeográfica, y de acuerdo a las Tablas 44 y 45, se encuentran tres especies de aves (*Rhamphocelus flammigerus*, *Myioborus ornatus chrysops*, *Saltator atripennis*), una especie de mamífero (*Nasua narica*) y una especie de flora (*Hirtella enneandra*).

Con respecto al grupo de plantas de la Unidad 1, se considera importante tener en cuenta a otras dos especies endémicas que también se encuentran en estas dos unidades y que están siendo muy afectadas localmente, estas son: *Quercus humboldtii* y *Trigonobalanus excelsa*. Además del hecho de poseer poblaciones aisladas y la importancia que le otorgan estudios recientes a las poblaciones que se encuentran en el PNN Farallones de Cali -las poblaciones del parque Farallones presentan la mayor variabilidad genética comparada con otras poblaciones del territorio colombiano-, son otras razones para incluir entre las prioridades el estudio de estas dos especies. En lo concerniente a la avifauna se considera que otra ave de importancia para priorizar, y que también se encuentra en estas dos unidades, es la especie *Rupicola peruviana*, su importancia radica en el hecho de ser una especie dependiente de los bosques riparios y de la cercanía de los leks a los sitios de anidación. Lo anterior sumado a las presiones que presenta la especie en los rangos más bajos estudiados en estudios recientes, coloca a esta especie en dificultades. Estudios complementarios que permitan evaluar el estado de las poblaciones de esta especie serían de utilidad.

La Unidad 2, con 17.959,55 has, se encuentra en la zona de vida bosque muy húmedo montano bajo (bmh-MB), abarca la parte media de Alto Pichindé-Meléndez, Jamundí-Claro-Timba. En la Unidad 2 se concentran 14 tipos de amenazas que afectarían 19 especies de aves, tres especies de peces y tres de plantas. Las amenazas detectadas en esta Unidad son: tala doméstica, tala comercial, actividades agropecuarias, tránsito de visitantes, ocupación ilícita, vertimientos de aguas residuales, turismo sin control, incendios, potrerización, ampliación de la frontera agrícola, cacería comercial y legal, extracción de material vegetal, derrumbes, megaproyectos y vías. Las especies de aves identificadas para esta unidad son : *Odontophorus hyperythrus*, *Boissonneaua flavescens*, *Eriocnemis vestitus*, *Aulacorhynchus haematopygus*, *Andigena nigriristris*, *occidentalis*, *Picumnus granadensis*, *Thripadectes virgaticeps*, *Thamnophilus multistriatus*, *Dysithamnus occidentalis*, *Chloropipo flavicapilla*, *Myiarchus apicalis*,

Entomodestes coracinus, *Cyclarhis nigrirostris*, *Chlorochrysa nitidísima*, *Tangara heinei*, *Tangara vitriolina*, *Habia cristata*, *Spinus spinescens*, *Diglossa gloriosissima*. Las especies de mamíferos son: *Nasua narica*, *Odocoileus virginianus*, *Tayassu tajacu*. Los peces que se identifican son: *Parodon caliense*, *Callichthys fabricioi*. Las especies de plantas son: *Burmeistera carosa* var. *metastasia*, además de *Quercus humboldtii* y *Trigonobalanus excelsa*, por las consideraciones expuestas con anterioridad.

Hay Unidades con mayores riesgos de extinción, como por ejemplo, la UB5 -comparada con la UB1 y la UB2-, que posee la más alta diversidad de especies amenazadas y/o endemismos del parque en las cuencas del Naya, Yurumanguí, Cajambre, Anchicayá y Raposo alto, sin embargo, no presenta mayores amenazas si se compara con la Unidad 1.

Resumiendo, el parque se propone trabajar con nueve especies y una formación vegetal en el nivel de biodiversidad, y el valor objeto: agua (oferta y demanda hídrica) en el nivel de bienes y servicios ambientales. A continuación se señalan los valores objetos de conservación priorizados.

NIVEL BIODIVERSIDAD				NIVEL BIENES Y SERVICIOS
Especies			Comunidad Ecológica	Agua
Plantas	Aves	Mamíferos	Formación Vegetal	Oferta y demanda
<i>Hirtella enneandra</i>	<i>Rhamphocelus flammigerus</i>	<i>Nasua narica</i>	Bosque muy húmedo SubTropical-(bmh-ST)	Uso del agua
<i>Quercus humboldtii</i>	<i>Myioborus ornatus chrysops</i>			
<i>Trigonobalanus excelsa</i>	<i>Saltator atripennis</i>			
<i>Aniba perutilis</i>	<i>Rupicola peruviana</i>			

Los anteriores valores objeto de conservación se relacionan con cuatro de las 11 líneas generales de investigación propuestas desde el nivel central de la UAESPNN en su Estrategia de Investigación: 1. Caracterización del contenido de la biodiversidad; 2. Representatividad de ecosistemas; 3. Restauración ecológica; y 4. Valoración de la biodiversidad y servicios ambientales

Vale destacar que en la Unidad 2, donde se tiene mayor información de taxas presentes, comparándola con la Unidad 1 se ha evidenciado un grupo de especies de aves de interés, espacio que sería interesante dejar abierto en caso que se presenten oportunidades de estudios de investigación sobre ellas, puesto que por su localización, contigua a la Unidad 1 puede ser un hábitat de importancia para su conocimiento y conservación.

5.1.1.2 Descripción de los valores objeto de conservación

- **Biodiversidad.** En la Tabla 47 se consignan los valores objeto de conservación definidos en la categoría de especies terrestres y acuáticas. Se incluye la escala de distribución geográfica en la que ocurre el objeto/valor de conservación, discriminada en local, regional (nacional) y multinacional, de acuerdo a lineamientos de TNC (2001). Una escala local de distribución aplica a especies con movimientos y dispersión limitados cuya distribución está restringida a una sola comunidad o sistema ecológico (ejemplo: especies raras, plantas e invertebrados). La escala regional/nacional aplica a especies

que requieren de áreas extensas para poder tener acceso a los tipos y cantidad de hábitats que necesitan; se incluyen taxas cuya distribución es nacional, esto es, solo si se encuentran en Colombia. La escala multinacional aplica a especies cuya distribución es multinacional, esto es, tienen rangos en varios países ya que dependen de vastas regiones, principalmente Colombia y Ecuador.

Tabla 47. Valores objeto de conservación del PNN Farallones de Cali, a nivel de especies terrestres y acuáticas

ESPECIES TERRESTRES			ESCALA GEOGRÁFICA				
Criterio: Vulnerabilidad	Sub criterio	Objeto de Conservación	Local	Regional/ Nacional	Multi nacional		
	Endemismo solo	Plantas vasculares de alta montaña: 40 spp	X				
		Plantas vasculares de bosque andino y tierras bajas: 37 spp		X			
		Invertebrados: arañas tejedoras: 2 spp	X				
		Aves: 62 spp		X	X		
		Mamíferos: 4 spp		X			
		Reptiles: 8 spp		X			
	Endemismo más amenaza	Anfibios: 3 spp					
		Aves endémicas nacionales. En riesgo: 7 spp. En pre-riesgo: 6 spp		X X			
		Aves endémicas multinacionales. En riesgo: 6 spp. En pre-riesgo: 10 spp				X X	
		Plantas vasculares: 12 spp		X			
		Amenaza sola	Anfibios: 2 spp			X	
			Aves en riesgo: 4 spp. En pre-riesgo: 2 spp.				X
	Mamíferos en riesgo: 14 spp. En pre-riesgo: 9 spp					X X	
	Reptiles en pre-riesgo: 4 spp En riesgo: 1 sp					X	
	Plantas vasculares: 38 spp				X		
	ESPECIES ACUÁTICAS						
	Criterio: Vulnerabilidad	Subcriterio	Objeto de Conservación				
		Endemismo más amenaza	Peces dulceacuícolas: 5 spp				

Las comunidades ecológicas del PNN Farallones de Cali fueron agrupadas en las formaciones vegetales caracterizadas hasta la fecha, ya que no se han realizado descripciones a nivel de asociaciones terrestres y alianzas acuáticas (ver Tabla 48). Tales formaciones han sido solo definidas para la Unidad Andina del parque. Se incluye la escala de distribución en la que ocurre la formación vegetal, discriminada en local, intermedia y regional/nacional, según lineamientos de TNC (2001). Las comunidades de escala local son de tamaño reducido y están determinadas; ocurren como resultado de factores físicos y regímenes ambientales específicos (ejemplo: filtraciones de agua y salientes rocosas). Las de escala intermedia son mayores que las de escala local y están definidas por factores físicos y regímenes ambientales únicos. A escala regional/nacional, las comunidades están definidas por gradientes físicos dispersos a lo largo de

áreas extensas, tales como altitud, precipitación y temperatura; en este nivel fueron agrupadas las formaciones vegetales definidas para el área protegida según el sistema Holdridge.

Tabla 48. Valores objeto de conservación del PNN Farallones de Cali, a nivel de comunidades ecológicas (formaciones vegetales).

SUBCATEGORÍA	LOCAL	INTERMEDIA	REGIONAL/NACIONAL
Formación vegetal	Vegetación de páramo alto: -Vegetación de peñascos. -Vegetación de turberas. -Bosquetes de enclave. -Matorrales. -Pajonales	Vegetación de subpáramo: -Bosquetes o bosques enanos.	- Bmh-MB - Bmh-ST - Bmh-T - Bp-ST - Bp-T - Bh-ST - Bp-M - Bp-MB
	Vegetación de subpáramo: -Quichales o guzmaniales.	Formación boscosa: -Bosques alto-andinos (de raíces).	
	Vegetación de páramo bajo (puyales)	Bosques montanos mixtos	

- Bienes y servicios ambientales. En la Tabla 49, se describen los valores/objeto de conservación identificados a nivel de bienes ambientales proporcionados por la biodiversidad del área protegida. En flora y fauna, los valores objetos fueron definidos de acuerdo al criterio de utilización sostenible del recurso dentro del área; para el recurso hídrico, se definieron con base en la relación de oferta y demanda; y para el monumento geológico de Los Farallones, se tuvo en cuenta su particularidad como macizo montañoso aislado y su valor como paisaje de alta calidad escénica.

Tabla 49. Valores objetos de conservación del PNN Farallones de Cali, a nivel de bienes proporcionados por la biodiversidad y procesos geológicos singulares

BIENES	CRITERIO	SUBCRITERIO	OBJETO DE CONSERVACIÓN
Flora	Uso sostenible	Extracción para vivienda y construcción de medios de transporte acuático (canoas, potrillos, remos, utensilios)	20 especies maderables aprox. (maderas finas) Especies maderables (maderas vastas), por definir
		Extracción para subsistencia de productos no forestales (resinas, hojas, semillas y frutas)	Especies por definir
		Etnomedicina (plantas cultivadas y no cultivadas)	Especies por definir
Fauna	Uso sostenible	Extracción para subsistencia (cacería dirigida sin cría). Aplica en comunidades negras de los ríos Cajambre, Yurumanguí y Naya.	Aves: 31 spp Mamíferos: 35 spp Reptiles: 11 spp
		Extracción para subsistencia de peces e invertebrados	Peces: 10 spp Invertebrados: especies por definir

BIENES	CRITERIO	SUBCRITERIO	OBJETO DE CONSERVACIÓN
Agua	Oferta Hídrica (m ³ /seg)	Uso domestico, transporte, generación de energía, agropecuario y recreación.	N° de ríos / rango m ³ / seg: 7 (0-10) Ríos Cali, Pance, Meléndez, Jamundí, Claro, Mayorquín, Raposo. N° de ríos / rango m ³ / seg: 2 (10-20) Ríos Yurumanguí y Cajambre N° de ríos / rango m ³ / seg: 3 (>20) Ríos Timba, Anchicayá, Naya
	Demanda hídrica por sector (N° de habitantes)	Consumo humano	N° de ríos / N° de habitantes: 3/ 350.000 habitantes Ríos Cali, Pance y Meléndez N° de ríos / N° de habitantes: 3/ 3.000 habitantes Ríos Jamundí, Claro y Timba N° de ríos / N° de habitantes: 1/ 6.000 habitantes Río Anchicayá N° de ríos / N° de habitantes: 5/ 10.000 habitantes Ríos Naya, Yurumanguí, Cajambre, Mallorquín y Raposo
		Riego	N° de ríos / N° de hectáreas: 3/ 5.000 Ríos Jamundí, Claro y Timba
		Generación de energía eléctrica	N° de ríos / Kilovatios: 3/ 5.000 Ríos Cali, Pance y Meléndez N° de ríos / Kilovatios: 1/ 400.000 Ríos Anchicayá N° de ríos / Kilovatios: 5/ 405.000 Ríos Naya, Yurumanguí, Cajambre, Mayorquín, Raposo
	Demanda hídrica por sector (N° de habitantes)	Recreación	N° de ríos / Personas: 3/ 12.000 Ríos Jamundí, Claro y Timba N° de ríos / Personas: 1/ 2.000 Ríos Anchicayá N° de ríos / Personas: 5/ 74.000 Ríos Naya, Yurumanguí, Cajambre, Mayorquín y Raposo
		Transporte	N° de ríos / Personas: 5/ 10.000 Ríos Naya, Yurumanguí, Cajambre, Mayorquín y Raposo
Monumento geológico Los Farallones	Altura (> 2.600 msnm)	Picos montañosos	Picos montañosos: N° picos/ rango altitudinal 10 [3.600-4.100] 21 [3.000-3.600] 14 [2.600-3.000]
	Paisajes de alta calidad escénica y cultural	Ecoturismo	Seis sitios potenciales: 1. El Topacio 2. La Teresita 3. Quebradahonda 4. El Queremal 5. Corea 6. Pacífico

- **Cultura.** En la Tabla 50, se definen los valores objetos de conservación identificados a nivel de cultura autóctona (prácticas tradicionales sostenibles y conocimiento tradicional) para el PNN Farallones de Cali. En su definición se utilizaron como criterios la presencia de vestigios arqueológicos y de espacios

naturales para el aprovechamiento sostenible del bosque, el agua y el suelo, por comunidades negras e indígenas.

Tabla 50. Valores objeto de conservación del PNN Farallones de Cali a nivel de cultura autóctona

CRITERIO	SUBCRITERIO	OBJETO DE CONSERVACIÓN
Presencia de vestigios arqueológicos	Cerámica y utensilios	Quebrada La Mona en el río Digua (corregimiento La Cascada, municipio de Dagua)
		Quebrada Piedra de Moler en el río Digua (vereda El Engaño, municipio de Dagua)
Espacios en donde se desarrolla y recrea la cultura de grupos étnicos (transmisión del conocimiento tradicional, valores, saberes, prácticas, mitos)		Zonas riparias de las partes medias y bajas de las cuencas de los ríos Cajambre, Yurumanguí, Naya, Mayorquín, Raposo, Anchicayá, Jamundí.

Tabla 51. Relación de los objetivos de conservación y sus correspondientes valores objeto de conservación

OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN	VALORES OBJETO DE CONSERVACIÓN
BIODIVERSIDAD	
Mantener muestras representativas de los ecosistemas del PNN Farallones, que hacen parte de las provincias biogeográficas del Chocó y Norandina para garantizar la presencia de poblaciones de especies de flora y fauna.	ENDEMISMOS (148 spp) •40 spp plantas vasculares alta montaña, 37 spp bosque andino y tierras bajas; 1 sp arácnido, 62 spp aves (Nacional y multinacional); 8 spp reptiles. ENDEMISMO + AMENAZA (29spp) •7 spp aves en riesgo y 6 spp en preriesgo (Endémica Nacional) 6 spp aves en riesgo y 10 spp preriesgo (Endémica Multinacional) 3 spp anfibios AMENAZA SOLA (56 spp) •14 spp Mamíferos en riesgo y 9 en preriesgo; 4 spp aves en riesgo, 2 spp en preriesgo; 1 spp de reptil en riesgo y 4 spp en preriesgo; 2 spp anfibios; 18 spp plantas vasculares.
BIENES Y SERVICIOS AMBIENTALES	
<ul style="list-style-type: none"> Proteger las bellezas escénicas de la Formación Farallones y su particularidad altitudinal y su valor geomorfológico Proteger y mantener la oferta del recurso hídrico que genera el parque como bien aportante al desarrollo y eje cultural en el Valle del Cauca. 	<ul style="list-style-type: none"> Pico Pance (4100 msnm), máxima elevación de la cordillera occidental 7000 ha de bellezas escénicas para la recreación y educación 30 ríos y 84 quebradas permanentes con oferta hídrica de 213 m³/seg.
CULTURA	
<ul style="list-style-type: none"> Mantener ambientes naturales en el Parque Nacional Natural Farallones de Cali, que permita la coexistencia armoniosa con culturas materiales y vivas 	<ul style="list-style-type: none"> 8000 ha vestigios, huellas, rasgos culturales con interés mítico y ecológico

- Beneficios ambientales. Los servicios que ofrecen los ecosistemas del Parque Nacional Natural Farallones de Cali, tanto a escala local como regional, son múltiples: Van desde la conservación de una

porción importante de la diversidad biológica de las Provincias Biogeográficas Chocó y la Región Norandina, pasando por la regulación de ciclos hidrológicos y la protección de los suelos en vertientes que drenan hacia el océano Pacífico y hacia el río Cauca, hasta la activación de procesos de especiación biológica. Los ecosistemas de bosque húmedo tropical, que engloban la mayor parte de la superficie del área protegida, también han sido reconocidos por su papel preponderante en la fijación de CO₂, debido a la alta velocidad relativa de los procesos fisiológicos que lo caracterizan y a su gran capacidad de acumulación de biomasa (Colombia Megadiversa, 1997). En cuanto al clima local y regional, los ecosistemas del Parque también son de gran importancia debido a su papel en la regulación de la evaporación y transpiración.

Las funciones de los ecosistemas del Parque Nacional Natural Farallones de Cali se pueden agrupar según sean de tipo productivo, regulativo o informativo:

- Funciones productivas

- a. Provisión de hábitat necesario para cerca de 180 especies en riesgo de extinción, según criterios de endemismo y categorías nacionales de amenaza, y para cerca de 80 especies de vertebrados (entre aves, mamíferos y reptiles), utilizados como fauna de cacería de subsistencia por comunidades negras e indígenas de la vertiente pacífica del parque. Esta función también aplica para toda la biodiversidad que engloba el parque, aún no suficientemente inventariada y estudiada.
- b. Almacenamiento eficiente de energía utilizable en forma de fitomasa y zoomasa.
- c. Producción de una gran variedad de compuestos químicos secundarios como: resinas, aceites, taninos, alcaloides y fármacos.

- Funciones regulativas.

- a. Absorción y almacenamiento de CO₂ (a nivel global).
- b. Protección del suelo contra la erosión y el desecamiento
- c. Regulación del ciclo hidrológico.
- d. Procesos eficientes de ciclaje de nutrientes y transporte de los mismos en ríos.
- e. Regulación y regeneración de productos de madera, frutos y hojarasca.
- f. Regulación del clima a nivel local y en la región donde se inscribe el área.
- g. Regulación de zonas riparias relacionadas con la protección de cauces y control de erosión, captura y almacenamiento de sedimentos y contaminantes, y regulación de caudal.
- h. Control de la abundancia de poblaciones vegetales y otras animales por procesos ecológicos eficientes como dispersión, polinización, predación y parasitismo entre otros.

- Funciones de información / educación / investigación.

- a. Suministro de información genética de las especies componentes de la biodiversidad y de las interacciones complejas entre ellas.
- b. Suministro de información para educación ambiental e investigación.
- c. Suministro de información sobre calidad de hábitats (indicadores ecológicos).
- d. Suministro de información para apreciación estética del paisaje del monumento geológico de los Farallones.

5.1.2 Análisis de estado y presiones a los objetos de conservación

El estado de los objetos de conservación se ha descrito anteriormente y sintetizados en tablas anteriores, las intervenciones sobre los objetos de conservación son producto principalmente de factores de poblamiento, regidos muchas veces por coyunturas económicas y búsqueda de espacios para el desarrollo material y cultural. La demanda de nuevas áreas para asentamientos humanos está relacionada principalmente con el crecimiento demográfico de la población y con las formas de apropiación y uso del territorio.

Las amenazas correspondientes a los ecosistemas de páramo, bosque de niebla y bosque húmedo tropical se describen en la Tabla 52, en la cual, las presiones o los factores de amenaza se relacionan con sus causas y efectos.

Tabla 52. Relaciones Presión-Causa-Efecto sobre los objetos de conservación del PNN Farallones de Cali en la vertiente pacífica

OBJETO DE CONSERVACIÓN	PRESIÓN	CAUSAS	EFFECTO
Páramo	Corta selectiva para uso doméstico y comercio.	Búsqueda de ingresos económicos. Prácticas extractivas inapropiadas. Desconocimiento de alternativas bioenergéticas.	- Fragmentación de hábitat. - Pérdida de cobertura vegetal. - Deterioro de suelos. -Alteración del paisaje.
	Transito de turistas y presencia de grupos armados	- Actividades recreativas - Control territorial	- Presión sobre los recursos naturales. - Apertura de caminos. -Generación de residuos sólidos
Bosques Andinos	Extracción material mineral en la mina del socorro	Búsqueda de ingresos económicos. Minería. Manejo inadecuado de los recursos naturales.	Disminución de la biodiversidad. Contaminación con mercurio en el río Cali
	Corta selectiva para uso doméstico y comercio.	Búsqueda de ingresos económicos. Prácticas extractivas inapropiadas. Desconocimiento de alternativas bioenergéticas.	Disminución de la biodiversidad. Pérdida de cobertura vegetal. Disminución de hábitat y recurso alimenticio para la fauna silvestre.
	Ampliación de la frontera agrícola	Búsqueda de suelos productivos	Erosión y degradación de suelos. Fragmentación de ecosistemas. Extensión de potreros.
	Extracción selectiva de especies vegetales.	Búsqueda de ingresos económicos. Aspectos religioso místico (Quereme)	Disminución de biodiversidad
	Presencia de grupos armados	Necesidad de área	Fragmentación de ecosistemas. Apertura de caminos. Perturbación de hábitat

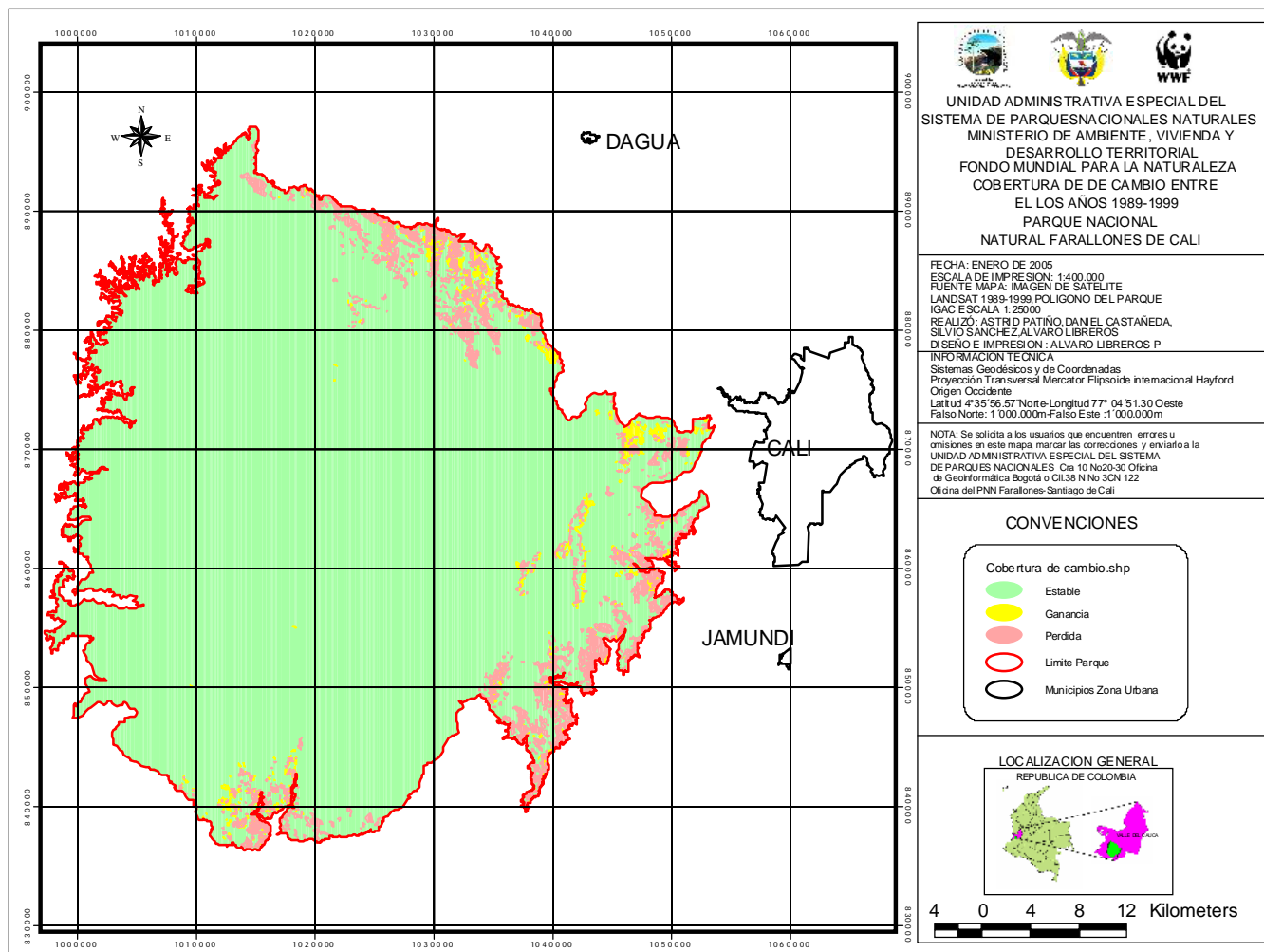
OBJETO DE CONSERVACIÓN	PRESIÓN	CAUSAS	EFEECTO
	Incremento de asentamientos humanos	Incremento en las tasas de natalidad	Demanda de bienes y servicios ambientales. Presión sobre los ecosistemas. Demanda de nuevas áreas.
Bosque húmedo tropical	Adecuación de infraestructura vial	Desarrollo económico	Disminución de área ecosistémica. Perturbación de hábitat. Deterioro de la vegetación ubicada en las periferias de la carretera. Contaminación atmosférica por emisiones de Co2 y polvos irritantes. Colonización.
	Sistemas extractivos forestales y mineros	Prácticas productivas no sostenibles. Búsqueda de ingresos económicos.	Presión sobre los recursos naturales. Contaminación de fuentes hídricas por la minería.
	La implementación de megaproyectos (Anchicayá).	Está dado por el desarrollo económico y cultural de la región.	Inundaciones, arrastre de sedimentos, cambio en el paisaje.
Recurso hídrico	Corta selectiva para uso doméstico y comercio.	Búsqueda de ingresos económicos	Alteración de la regulación hídrica
	Ampliación de la frontera agrícola.	Búsqueda de suelos productivos.	Degradación de suelos en zonas riparias Alteración calidad de agua.
	Incremento de asentamientos humanos	Aumento en la densidad demográfica. Demanda de agua para consumo y actividades productivas. Vertimiento de aguas residuales. Ley 200 de 1936.	Alteración de la calidad del agua en los ríos Cali, Meléndez, San Juan y Digua, Aumento en la demanda del agua.
	Extracción materia mineral	Actividades productivas no sostenibles.	Erosión y desestabilización de suelos en zonas de ladera. Alteración de la calidad del agua y recurso hidrobiológico por contaminación causada por desechos tóxicos y residuos de combustible y lubricantes cuando la práctica extractiva es con motor.
	Megaproyecto: trasvase del río El Engaño al río Anchicayá.	Demanda de energía eléctrica y desarrollo económico.	Transporte de sedimentos Alteración de calidad de agua y recurso hidrobiológico y flora y fauna asociada
Tratamiento de lodos en la operación de los embalses del río Anchicayá	Falta de un Plan de Manejo para los embalses	Transporte de sedimentos Alteración de calidad de agua y recurso hidrobiológico.	

OBJETO DE CONSERVACIÓN	PRESIÓN	CAUSAS	EFECTO
Zonas riparias	Establecimiento de cultivos con fines ilícitos, cuenca del Naya.	Presencia de grupos armados. Pérdida de identidad de las culturas tradicionales Influencia de colonos.	Degradación del ecosistema.
	Extracción de material mineral.	Prácticas insostenibles Búsqueda de ingresos económicos.	Fragmentación y pérdida de hábitat Disminución de área o zona riparia para producción. Cambios en el paisaje. Degradación de suelos.
	Derrumbes	Prácticas extractivas intensas. Áreas susceptibles a erosión	Suelos degradados Cambios en el paisaje.
	Presencia de grupos armados	Necesidad de área	Cambio de prácticas productivas tradicionales de culturas ancestrales a prácticas productivas insostenibles Deterioro de los recursos naturales.
Vestigios arqueológicos	Extracción de vestigios arqueológicos (saqueo).	Débil presencia Institucional y Estatal. Ausencia de control y vigilancia. Alternativa de ingresos	Deterioro del patrimonio histórico nacional. Pérdida de cultura material. Alteración del paisaje.
	Extracción minera (minería de río con monitor y artesanal).	No hay inversión económica. Práctica insostenible y búsqueda de ingresos económicos.	Presión sobre los recursos naturales. Degradación del paisaje. Alteración calidad de agua y disminución de biodiversidad acuática.
Picos montañosos: N° picos/ rango altitudinal 10 [3.600-4.100] 21 [3.000-3.600] 14 [2.600-3.000]	Transito de turistas y presencia de grupos armados	- Actividades recreativas - Control territorial	- Presión sobre los recursos naturales. - Apertura de caminos. -Generación de residuos sólidos
Sitios turísticos: El Topacio, La Teresita, Quebradahonda, El Queremal, Corea, Pacifico	Mal manejo del turismo	No hay inversión económica. Práctica insostenible y búsqueda de ingresos económicos.	Presión sobre los recursos naturales. Degradación del paisaje. Alteración calidad de agua y disminución de biodiversidad acuática.

5.1.3 Análisis de vulnerabilidad y riesgo a los objetivos de conservación

La vulnerabilidad es una medida del grado intrínseco en que un elemento o valor objeto de conservación puede estar en situación de desaparecer o perder sus atributos (Ruggiero *et al.* 1994). Una alta vulnerabilidad indica una alta probabilidad de afectación del valor objeto de conservación por una amenaza externa.

Figura 80. Ilustración del cambio de cobertura entre los años 1989 a 1999 del PNN Farallones de Cali



La vulnerabilidad del área protegida se midió a través de la variable Tasa de Cambio de los Sistemas Productivos. En este caso, la unidad de análisis considerada fue toda el área protegida. La información recopilada sobre la cobertura de cambio fue obtenida mediante el procesamiento y comparación de dos imágenes de satélite Landsat de los años 1989 y 1990. Los resultados del análisis multitemporal realizado aparecen registrados en la siguiente tabla (ver Figura 80, página anterior y Figura 81).

Tabla 53. Cobertura de cambio del PNN Farallones en el periodo 1989-1999

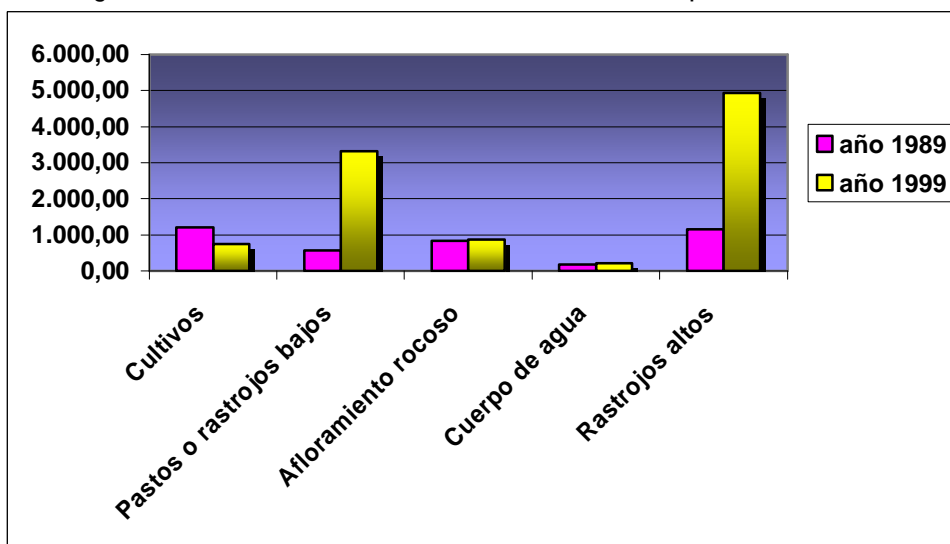
COBERTURA DE CAMBIO	ÁREA, Has	%
Estable	195.730,34	95,20
Ganancia	2.074,53	1,00
Pérdida	7.447,05	3,80

De acuerdo a la tabla anterior, el índice de tasa de cambio de los sistemas productivos calculado con la siguiente fórmula:

$$\text{Tasa de Cambio de Sistema Productivo} = (\text{bosque perdido} / \text{bosque inicial}) \times 100.$$

El valor obtenido de 3,8% indica una vulnerabilidad baja del área protegida frente a presiones externas, durante el periodo de 10 años comprendido entre 1989 y 1999.

Figura 81. Cambio de coberturas en el PNN Farallones, periodo 1989-1999.



Fuente: Libreros A. (2003)

5.2 Funcionalidad del área

5.2.1 Análisis de integridad ecológica

El criterio de integridad ecológica se relaciona con el estado del hábitat (calidad) en el área protegida, evalúa si sus características funcionales se encuentran en o lo más cercano posible a su estado natural. Esto es, la integridad ecológica refleja el grado de "salud" del área protegida y es una variable determinante en la jerarquización de los valores objeto de conservación. Una alta integridad indica que el hábitat presenta sus características funcionales naturales.

La integridad ecológica del Parque Nacional Natural Farallones se midió a través de tres variables: remanencia, fragmentación y representatividad. En este caso, se tomó como unidad de análisis a las principales cuencas hidrográficas, dada su importancia como valor objeto de conservación del parque.

- **Remanencia.** Se refiere a la cantidad de bosque presente en la unidad de análisis con relación a su superficie total dentro del área protegida. Se calculó de la siguiente manera:

Remanencia = área cobertura vegetal natural cuenca/área cuenca dentro del parque

El área de bosque se obtuvo a partir del procesamiento digital de imágenes de satélite identificando y diferenciando las áreas intervenidas (pastizales, cultivos y bosques plantados) de aquellas con escaso o muy bajo nivel de intervención (bosques naturales y rastrojos en diferentes etapas de sucesión natural). Los resultados de remanencia por cuenca hidrográfica se ilustran en la Tabla 54.

- **Fragmentación.** El número y tamaño de fragmentos o parches de intervención (cultivos y pastizales) se evaluó a través de dos índices: índice del número de fragmentos (Nf) e índice del fragmento más grande (Fg). El primero es una medida del número de fragmentos de intervención con relación al área de una unidad de análisis. Se calculó como sigue:

$Nf = (\text{Área bosque en cuenca} / \text{No fragmentos en cuenca}) / \text{Área cuenca dentro del parque}$

A menor valor del índice Nf, mayor es la fragmentación en la matriz dominante de bosque en la cuenca hidrográfica.

El segundo índice (Fg) se refiere a la medida del área del fragmento de intervención más grande con relación al área de bosque en cada cuenca. Su cálculo fue como sigue:

$Fg = \text{área fragmento más grande cuenca} / \text{área bosque cuenca}$

A mayor valor del índice Fg, mayor es la superficie de parches de intervención en una matriz dominante de bosque en la cuenca hidrográfica. Los resultados de fragmentación por cuenca hidrográfica se consignan en la Tabla 54.

El análisis multitemporal expuso, de acuerdo a la clasificación de coberturas vegetales usos y ocupación²³ en cultivos, pastos, rastrojos altos, afloramientos rocosos, bosque natural y cuerpos de agua, que el área del parque mantuvo su estabilidad en los diez años del 96,38% (195.730,35 has) de su cobertura original, obteniéndose una pérdida de bosque natural del 0,5% (1.038,01 has), indicando una tendencia de intervención promedio de 100 has/año.

Tabla 54. Valores de los índices de remanencia y fragmentación por cuenca hidrográfica del PNN Farallones de Cali

VARIABLES CUENCA HIDROGRÁFICA	REMANENCIA			FRAGMENTACIÓN			
	ÁREA DENTRO DEL PARQUE (HA)	ÁREA DE BOSQUE REMANENTE (HA)	% ÁREA REMANENTE	No. DE FRAGMENTOS DE INTERVENCIÓN	ÍNDICE No. DE FRAGMENTOS	ÁREA FRAGMENTO MÁS GRANDE (HA)	ÍNDICE FRAGMENTO MÁS GRANDE
Unidad Pacífica							
- Anchicayá	58.850,00	57.158,50	97,2	447	0.0022	73,9	0.0013
- Mayorquín	1.253,02	1.253,02	100	0	-	-	-
- Raposo	19.142,38	19.142,38	100	0	-	-	-
- Cajambre	60.778,48	60.778,48	100	0	-	-	-
- Yurumanguí	14.783,26	14.770,00	99,9	5	0.2000	8,5	0.0006
- Naya	23.391,28	22.886,80	97,8	165	0.0060	33,9	0.0015
Unidad Andina							
- Cali	7.417,26	7.150,60	96,4	71	0.0136	71,7	0.0100
- Meléndez	1.482,71	1.406,50	94,8	30	0.0316	12,3	0.0087
- Jamundí	7.478,80	6.683,40	89,4	146	0.0061	88,6	0.0133
- Claro	6.669,44	6.261,10	93,9	68	0.0138	95,8	0.0153
- Timba	3.999,74	3.682,20	92,1	69	0.0133	43,9	0.0119
Total Parque	205.282,00	200.115,10	97,5	1.001	0.0009	95,8	0.0005

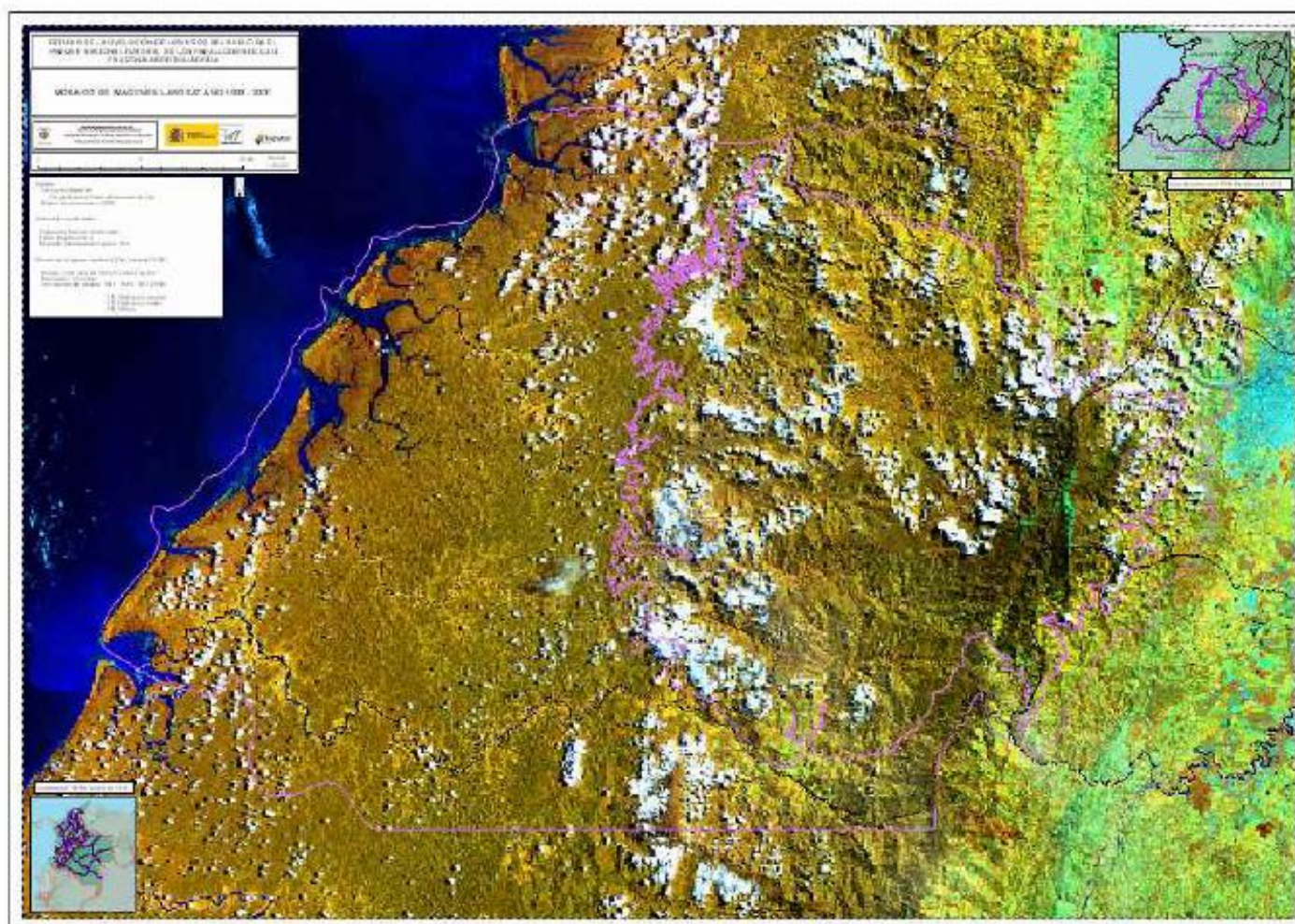
Es prudente mencionar que la principal causa es a la ampliación de la frontera agrícola, de acuerdo al análisis de la cobertura de los pastos o rastrojos bajos que en 1989 eran de 574 has, aproximadamente, y en el año de 1999 pasaron a ser 3.323 has, aproximadamente.

En síntesis, el parque presenta una matriz de bosque con fragmentos salpicados de pequeño tamaño y poco distantes uno del otro, lo que permite el mantenimiento de la conectividad. En términos del diseño funcional del área el gradiente altitudinal en la vertiente pacífica es casi completo (hasta los 200-400 msnm, con posibilidad de incorporar los bosques de manglar a través del mantenimiento de corredores culturales). El contorno del parque más vulnerable se localiza en la vertiente andina, sectores Jamundí y Cali, con un gradiente altitudinal incompleto (a partir de 1.400 msnm) con una tendencia a un incremento en la fragmentación provocada principalmente por cambios en el uso del suelo.

En el 2005, con el apoyo del Ministerio del Medio Ambiente - Parques Nacionales de España y Tragsatec, se realizó un seguimiento de los cambios ocurridos sobre la cobertura vegetal incluyendo el parque y su zona de influencia con la ayuda de imágenes de satélite separadas temporalmente 10 años y generando una información de cambios ocurridos en el período 1989-2001.

²³ Coberturas vegetales usos y ocupación del espacio en Colombia. Escala 1:1.500.000. IDEAM-PROSIS Contrato No 139/96.

Figura 82. Mosaico de imágenes Landsat TM 5 y ETM 7, periodo 1999-2001 con el PNN Farallones y su zona de influencia



Se utilizaron tres imágenes Landsat de los años 1988-1999 y dos imágenes de los años 1999-2001. Se procedió luego a su respectivo control de calidad, importación y georeferenciación y con el fin de hacer imágenes comparables entre sí se realizó una calibración radiométrica de las mismas. Con el fin de minimizar los efectos de dispersión atmosférica, se aplicó una sencilla corrección del histograma para sus valores mínimos. La corrección geométrica de las imágenes Landsat se llevó a cabo aplicando un modelo paramétrico y tomando puntos de control sobre la cartografía existente 1:25.000 del Parque (Figura 82, página anterior). El modelo digital de elevaciones utilizado en la corrección se adquirió en la página web del Servicio Geológico de Estados Unidos- USGS con una resolución espacial de 90x90 m.

La creación de dos mosaicos, uno por fecha, se realizó uniendo las distintas imágenes en una sola. Para la extracción a partir de las imágenes satélite de la información de la cobertura vegetal se utilizaron las imágenes sin nubes y sin sombras producidas por éstas. Varias herramientas se utilizaron para la caracterización de la cobertura: índices de vegetación normalizados, clasificaciones supervisadas expertas, análisis geográfico con datos existentes. Las clases discriminadas en el proceso de clasificación fueron: páramo, bosque natural, rastrojeras, pastizal, suelo desnudo, urbano, ríos, bosque de mangle, bosque de mangle maduro, bosque de mangle claro, zonas arenosas con vegetación rala.

Para realizar el análisis de cambios se hizo un cruce entre las dos fechas de clasificación, dando como resultado un mapa de análisis de cambios. La superficie común a las dos fechas de clasificación sobre la que hasta el momento se pudo realizar el análisis de cambios es del 60%, aproximadamente. Los cambios observados en las imágenes se concentran principalmente en el límite sur (cuenca alto río Naya) y norte (Dagua) y en la zona este del perímetro de amortiguación en los alrededores de la ciudades de Cali y Jamundí. Se concluye que las clases sometidas a mayores variaciones son las clases de pastizal, rastrojeras y suelo desnudo. Si sumamos la superficie ligada a las clases que implican degradación del bosque natural -pastizal, rastrojos y suelo desnudo- se observa que se ha producido un aumento importante entre los periodos años de estudio, mientras que la superficie reforestada es bastante reducida (Figura 84). Con base en este análisis, queda pendiente por analizar solamente el área del Parque (sin el área de influencia) con el fin de validar los resultados encontrados en el pasado análisis multitemporal efectuado por el Parque y el Fondo Mundial en el año 2001.

Representatividad. Tomando como referente el Mapa de Biomas de Colombia, a escala 1:1.500.000, elaborado por Hernández Camacho (1984), el Parque Nacional Natural Farallones de Cali se encuentra ubicado dentro de un Zonobioma y tres Orobiomas dentro de un total de 16 tipos distintivos de biomas presentes en el país (Tabla 55, Figura 83).

Tabla 55. Distribución de los biomas presentes en el PNN Farallones de Cali

TIPO DE BIOMA	COBERTURA	AREA (HAS)	REPRESENTATIVIDAD A NIVEL NACIONAL	REPRESENTATIVIDAD DENTRO DEL SINAP
Zonobioma higrofitico-tropical	Selva húmeda	118.032	1.0	2.03
Orobioma higrofitico-sub-andino	Bosque sub-andino	63.644	1.0	8.16
Orobioma higrofitico-andino	Bosque andino	21.266	1.5	2.50
Orobioma psicofitico-andino	Páramo	2.697	0.3	0.49

Fuente: HERNÁNDEZ-CAMACHO, J.F. (1984).

Figura 83. Mapa de biomas

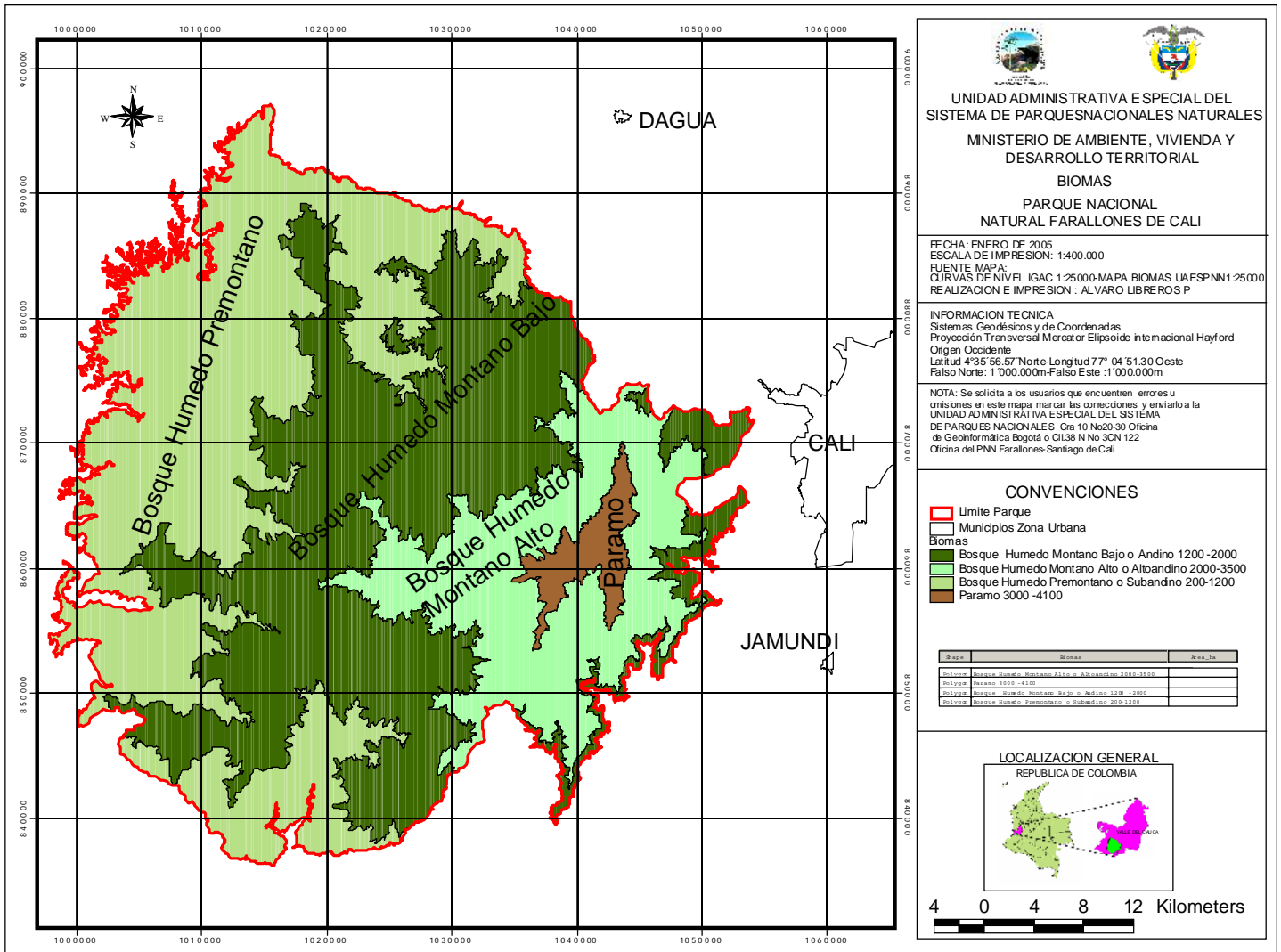
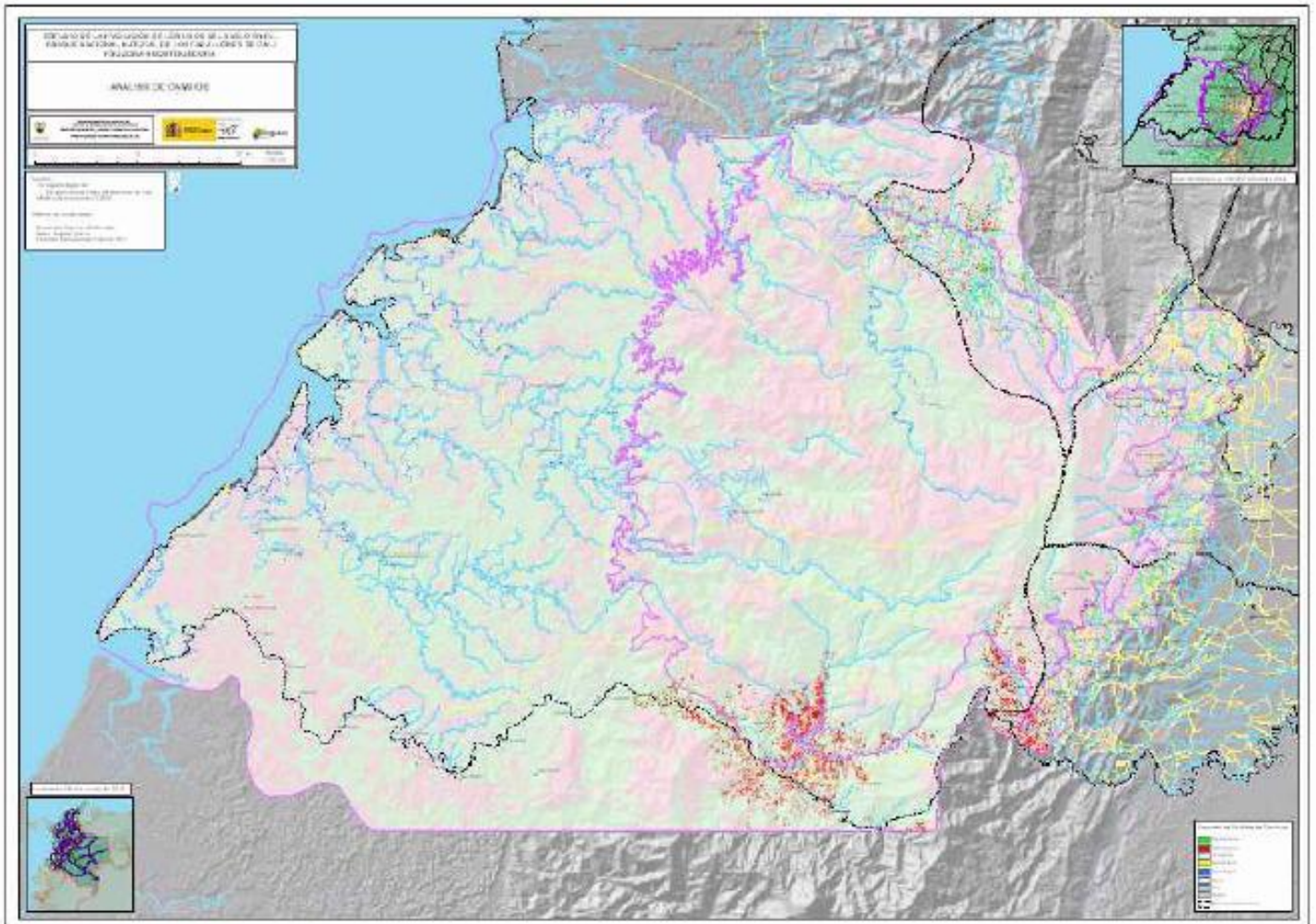


Figura 84. Análisis de cambio de cobertura para el PNN Farallones y su zona de influencia



De la información del estudio realizado para la zonificación ecológica por unidades de paisaje del Parque Nacional Natural Farallones de Cali, la cual divide el área en 39 unidades de paisaje, identificando 13 paisajes fisiográficos, se extrae la representatividad de las cuencas hidrográficas con respecto a las unidades de paisaje presentes en ellas (Tablas 56 y 57).

A mayor valor de la diferencia entre el número de unidades de paisaje presentes y el número de unidades con baja representatividad (menor al 10%), mayor es la representatividad de la cuenca dentro del Parque.

Tabla 56. Representatividad en el PNN Farallones de Cali tomando como unidad de análisis a las cuencas hidrográficas (unidad Pacífica)

CUENCA HIDROGRÁFICA	No. DE UNIDADES DE PAISAJE PRESENTES	No. DE UNIDADES DE PAISAJE NO REPRESENTADAS	No. DE UNIDADES DE PAISAJE CON % DE REPRESENTATIVIDAD MENOR AL 10%
Unidad Pacífica			
Naya	3	15	2
Yurumanguí	3	15	1
Cajambre	5	13	2
Mayorquín	2	16	1
Raposo	3	15	2
Anchicayá	9	9	6
Digua	3	15	3

Tabla 57. Representatividad en el PNN Farallones de Cali tomando como unidad de análisis a las cuencas hidrográficas (Unidad Andina).

CUENCA HIDROGRÁFICA	No. DE UNIDADES DE PAISAJE PRESENTES	No. DE UNIDADES DE PAISAJE NO REPRESENTADAS	No. DE UNIDADES DE PAISAJE CON % DE REPRESENTATIVIDAD MENOR AL 10%
Unidad Andina			
Felidia	3	18	2
Pichindé	7	14	6
Meléndez	2	19	2
Jamundí	8	13	6
Claro	4	17	3
Timba	4	17	3

- **Evaluación de resultados.** De acuerdo al resultado del índice de Número de Fragmentos (Nf) las cuencas con mayor fragmentación son las de los ríos Digua (subcuenca del río Anchicayá), Naya y Jamundí. Le siguen, en orden jerárquico, la de los ríos Cali, Claro, Timba y Meléndez. La cuenca del río Yurumanguí tiene un nivel muy bajo de fragmentación y en la cuenca de los ríos Mayorquín, Cajambre y Raposo, no se registran mayores focos de fragmentación o se trata de pequeñas áreas de cultivos muy dispersos. En el pasado, la cuenca del río Raposo experimentó una alta actividad minera de dragado.

A pesar del valor alto de fragmentación, la superficie de parches de intervención es baja en la cuenca de los ríos Anchicayá y Naya. No sucede lo mismo en la cuenca de los ríos Cali, Jamundí, Claro y Timba que registran los mayores valores del índice de Fragmento Mas Grande (Fg). Los parches de intervención de mayor tamaño se registran en la cuenca de los ríos Claro, Jamundí y Cali con 95,8 has, 88,6 has y 71,7 has, respectivamente.

No obstante lo anterior, el índice de remanencia es alto en la totalidad de las cuencas con valores por encima del 89,0%, valor este registrado para la cuenca del río Jamundí.

En términos de representatividad con respecto a las unidades de paisaje, las cuencas de los ríos Anchicayá y Cajambre son las más representativas para la unidad Pacífica del área protegida. En la unidad Andina, la cuenca más representativa fue la del río Jamundí.

En síntesis, pueden establecerse las siguientes apreciaciones:

a. En general las cuencas presentan un buen estado de conservación, a juzgar por los valores de remanencia de bosque natural. Sin embargo, en todas las cuencas de la Unidad Andina y en la cuenca de los ríos Digua y Naya en la Unidad Pacífico, se localizan fragmentos de intervención de tamaño relativamente pequeño, muy cercanos unos de los otros, en medio de una matriz dominante de bosque natural.

De acuerdo a los valores del índice de fragmentación, las cuencas con mayor vulnerabilidad en la unidad Andina, en orden jerárquico, son: Cuenca del río Jamundí, río Claro, río Timba, río Cali y río Meléndez. En la unidad Pacífica, la cuenca más vulnerable es la del río Digua (subcuenca del río Anchicayá).

En términos del diseño funcional del área, aunque la relación área-perímetro establece para el parque un valor de 0.098, este valor pequeño presume un mayor efecto de borde; es importante aclarar lo siguiente: el gradiente altitudinal en la vertiente pacífica (donde hay menor relación área-perímetro) es casi completo (desde 200 hasta 4.100 msnm), con posibilidad de incorporar los bosques de manglar a través del mantenimiento de corredores culturales. El contorno del parque más vulnerable se localiza en la vertiente andina, sectores Jamundí y Cali, con un gradiente altitudinal incompleto (a partir de 1.400 msnm) con una tendencia a un incremento en la fragmentación provocada principalmente por cambios en el uso del suelo, aunque en estos sectores la relación área-perímetro sea mayor.

Capítulo 6

SÍNTESIS DEL DIAGNÓSTICO

Este capítulo está orientado a integrar la información generada en las diferentes etapas del diagnóstico del área, con el objeto de tener claridad sobre las situaciones actuales de manejo y con base en esto precisar los problemas de atención prioritaria, de manera que se facilite la definición de zonas de manejo, reglamentación y plan estratégico de acción.

La síntesis diagnóstica se llevó a cabo en diferentes momentos y con diferentes instrumentos metodológicos, como: Análisis de Efectividad del Manejo –AEMAPPS-; Análisis situacional –DOFA-; y Análisis Estructural de Problemas.

6.1 Análisis de efectividad del manejo del PNN Farallones con participación social

Con la iniciativa planteada para Colombia y específicamente para que el SPNN, se inicia la evaluación de la efectividad del manejo a través de un proceso de construcción conjunta con el WWF, retomando metodologías existentes para ser validadas en los parques y establecer su aplicabilidad dentro de un modelo mundial del manejo adaptativo de las áreas protegidas.

Sin embargo, con las particularidades que presentan los parques en Colombia y con sus diferentes contextos regionales, ecológicos y sociales, fue necesario construir una metodología tan flexible que generara una mirada integradora a nivel nacional de la situación de manejo del SPNN, con dos características que modelan la gestión sobre la conservación y que son tan determinantes que ameritan la integración de diferentes visiones de pensamiento, de intervención política y de manejo, éstas son: i) lo referente a los traslapes de territorios que se presentan con comunidades indígenas y negras manifestados en más del 50% de las áreas protegidas, y ii) los problemas de conflicto armado (cerca del 90% de todo el SPNN) en diferentes niveles de intensidad y magnitud.

Con este panorama se inició en el año 2001, la construcción de la primera versión de la metodología que fue validada en el mismo año y que presentaba debilidades significativas sobre los indicadores, tanto en su definición como estructura. Resultado de esta primera aproximación surgen dos propuestas preliminares que permitieron avanzar a la versión 3.5, denominada así en ese momento, con la cual se realiza la primera aplicación nacional en el PNN Farallones como área piloto en Agosto del 2002. Estos ejercicios tenían dos propósitos: ajustar la metodología y además permitir evaluaciones de la efectividad de manejo en áreas protegidas piloto contribuyendo a sus ejercicios de planeación y gestión.

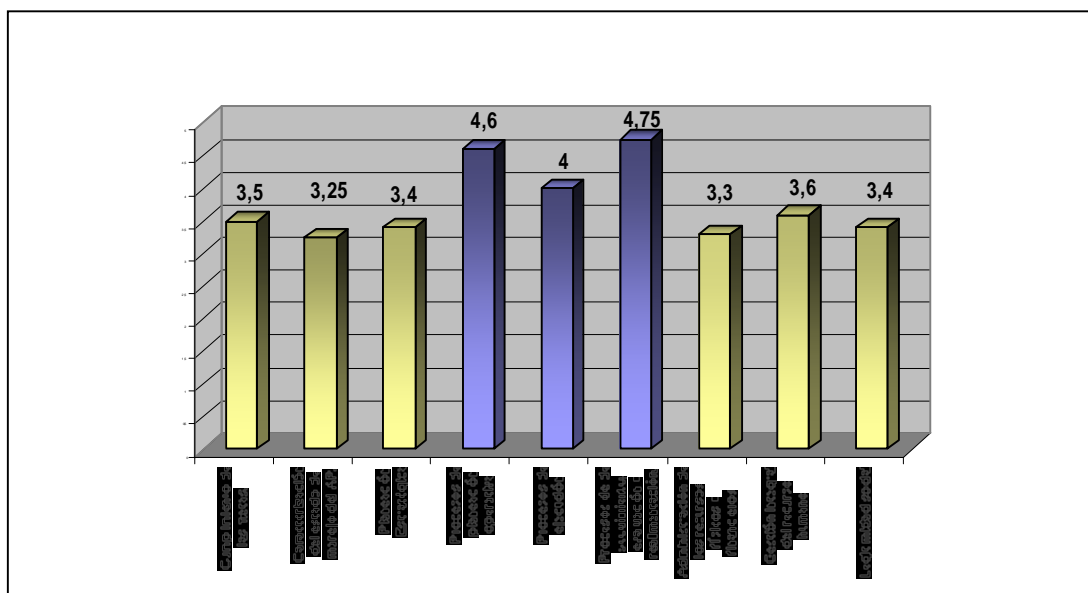
Aunque en esta versión ya se presentan las tres temporalidades de manejo, existían algunos vacíos en los indicadores, sobre todo los del largo plazo, por lo que fue necesario realizar ajustes y adiciones estructurales para lograr una evaluación de manejo más ajustada a la realidad.

Con esta aplicación, se obtuvo para el PNN Farallones una calificación de tres o regular para los indicadores relacionados con: (ver Figura 85)

- Cumplimiento de metas.
- Caracterización del estado de manejo.
- Planeación estratégica.
- Administración de recursos físicos y financieros.
- Gestión integral del recurso humano.
- Legitimidad social.

Estas situaciones se manifiestan como debilidades de manejo, mientras que los procesos de planeación, ejecución y seguimiento a la gestión operativa se encuentran sobre calificación de cuatro, por lo que se consideran fortalezas de manejo que deben mantenerse.

Figura 85. Resultados Análisis de Efectividad del Manejo 2003, versión 3.5



Se puede concluir que en esta primera aplicación la efectividad operativa demuestra que el proceso de planificación lleva un curso lógico donde todas las acciones que se han planteado están en relación con todos los componentes del Plan de Manejo o permiten visualizar una gestión simultánea que corresponde a las demandas del parque, a través del fortalecimiento de espacios de participación social y garantizando en gran porcentaje el cumplimiento de los objetivos de conservación.

La efectividad programática y misional no fue posible evaluarla debido a que no se contaba con los indicadores de eficacia; sin embargo, desde el punto de vista de la calidad de los procesos de manejo en términos de la administración, la gestión de recursos y de la calidad de los procedimientos de planificación, el parque fue valorado muy positivamente estableciendo que la administración, gestión, planeación estratégica, planeación operativa, ejecución de procesos y su sinergia; son adecuados o van en camino hacia el manejo efectivo.

Es imprescindible realizar nuevas aplicaciones de la metodología con las versiones revisadas para complementar el análisis del manejo del parque, sobre todo en términos de la conservación.

Después de varias discusiones para incorporar los aportes, comentarios y sugerencias, se avanzó en la construcción de la versión 4.0 de diciembre del 2002. Sin embargo, el gran número de indicadores hacía muy extensa la aplicación y los resultados se interpretaban según las unidades de análisis de eficacia o eficiencia sin lograr una visión integradora de la efectividad de manejo.

Con esta versión nuevamente retroalimentada y ajustada en marzo del 2003 en más de 10 áreas protegidas, se considera que ya se cuenta con todas las herramientas conceptuales para obtener una versión final. En octubre de 2003 a partir de reuniones y discusiones con una comisión conformada para la revisión de la metodología, se obtiene la versión definitiva aprobada y adoptada de manera institucional para la Unidad de Parques, como la herramienta base para orientar la construcción de los Planes de Manejo. En esta versión se logra integrar los índices de eficacia y eficiencia en su correspondiente temporalidad de efectividad (largo, mediano y corto plazo), a través de una asignación de valores porcentuales que recogen los niveles de avance de las variables, indicadores e índices a través de porcentajes distribuidos y relacionados entre sí.

La metodología, ahora con 12 indicadores explicados en 48 variables, una corrección de estilo en la redacción y una plataforma de información en un formato automatizado en Excel agilizan mucho más su aplicación.

La aplicación En el PNN Farallones de Cali se desarrolla en dos etapas: una primera de preparación en diciembre de 2003, en la cual se realiza un taller con el equipo y se presenta la versión definitiva de la metodología con el propósito de discutir conceptos que orientan la planificación estratégica de las áreas protegidas y de internalizar la metodología con el equipo a partir del reconocimiento conceptual de la misma y de sus utilidades; la segunda etapa es la de aplicación que se realiza en enero del 2004 obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 58. Resultados consolidados del Análisis de Efectividad del manejo

1.1. ÍNDICE DE EFECTIVIDAD A LARGO PLAZO: NIVEL DE LOGRO DE LOS OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN DEL AP	80%
2.1. ÍNDICE DE EFICACIA A MEDIANO PLAZO: POTENCIAL DE MANEJO DEL AP	81%
<i>2.1.1. Indicador: Favorabilidad de la Situación de Manejo</i>	80%
<i>2.1.2. Indicador: Grado de Legitimidad Social</i>	74%
<i>2.1.3. Indicador: Nivel de Coherencia entre los Objetivos de Conservación y las Características del AP por sí misma y en un Contexto Regional</i>	100%
2.2. ÍNDICE DE EFICIENCIA A MEDIANO PLAZO: CALIDAD DE LA PLANIFICACION ESTRATEGICA.	76%
<i>2.2.1. Indicador: Calidad del diagnóstico situacional</i>	72%
<i>2.2.2. Indicador: Calidad de las estrategias de manejo</i>	79%
3.1. ÍNDICE DE EFICACIA A CORTO PLAZO: NIVEL DE GOBERNABILIDAD	56%
3.2. ÍNDICE DE EFICIENCIA A CORTO PLAZO: CALIDAD DE LA GESTION OPERATIVA	77%
<i>3.2.1. Indicador: Calidad de la planeación operativa</i>	80%
<i>3.2.2. Indicador: Calidad de los procesos de ejecución</i>	90%
<i>3.2.3. Indicador: Calidad de los procesos de monitoreo</i>	64%
<i>3.2.4. Indicador: Calidad del seguimiento a la gestión</i>	90%
<i>3.2.5. Indicador: Calidad de los procesos administrativos</i>	60%

La efectividad misional o del cumplimiento de los objetivos de conservación se encuentra en un 80% de avance, con una concentración de amenazas sobre los sectores de Jamundí, Cali y Dagua. El sector de Buenaventura presenta los menores registros de intervención y/o deterioro, aun cuando es el menos estudiado.

La legitimidad social se encuentra en un 74% de avance, mostrando un incremento sobre la aplicación pasada. Sin embargo, es necesario mejorar el reconocimiento de los objetivos de conservación por parte de los actores considerados como estratégicos para el manejo del Parque.

El nivel de coherencia de los objetivos de conservación con el Parque por sí misma y en un contexto regional, se encuentra en un 100% de eficacia, gracias a que el Parque no presenta problemas de diseño o estos no generan efectos de borde, y a que las propuestas de SIRAP se encuentran altamente coherentes con los objetivos de conservación.

El diagnóstico situacional está en un 72% de avance, mostrando avances significativos con respecto al año anterior; sin embargo, la articulación del mismo a procesos sociales debe ser fortalecida. Cabe la pena anotar que los objetivos de conservación y los valores objeto de conservación están en proceso de ajuste.

La calidad de las estrategias de manejo tiene un 79% de avance. Igualmente muestra un avance significativo con el año anterior, en este sentido hace falta reforzar aspectos como la protocolización de acuerdos, sostenibilidad financiera, procesos de ordenamiento y el nivel de intervención de la gestión del parque en la conservación de los valores objeto de conservación.

La gobernabilidad se encuentra muy afectada (56%), debido a que no se realiza una debida reglamentación de los usos del suelo estipulados en la zonificación de manejo y de las actividades permitidas dentro del Parque. Adicionalmente el Parque ha visto disminuida su gestión operativa casi en un 50% por el conflicto armado.

La planeación operativa se mantiene en un porcentaje muy alto (80%); sin embargo, el POA no tiene la cobertura que requiere. La ejecución de las metas del POA es muy adecuada con un 80% de eficiencia. Los procesos de monitoreo han avanzado en un 64% pues se cuenta con una base conceptual y metodológica y es necesario comenzar y mantener el proceso de captura de datos y sistematización de la información.

El seguimiento a la gestión esta en un 90% de avance y aun cuando el proceso es muy adecuado es necesario involucrar a otros actores estratégicos y mejorar la realimentación dentro de la institución a nivel territorial y nacional. Los procesos administrativos siguen en un nivel de gestión y mantenimiento regular, sobre todo en la gestión de recursos físicos como infraestructura, equipos e insumos.

Con los resultados anteriores se concluye que el PNN Farallones durante el período 2003 a 2004, presentó avances significativos en la planeación estratégica y mantuvo avances en los procesos de formulación, ejecución y seguimiento de la gestión operativa. Sin embargo, el tema de la gestión de recursos físicos, financieros y humanos es una debilidad que ha permanecido constante.

Es necesario resaltar que las dos versiones de la metodología no son comparables en sus variables por lo cual se evaluó desde los indicadores que fueran comunes.

6.2 Análisis situacional

Consistió en una descripción sintética del estado del área protegida con base en sus fortalezas y debilidades (ámbito interno) y oportunidades y amenazas (ámbito externo), que son determinantes para la gestión y/o conservación del área.

En la siguiente tabla se consignan las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas identificadas para el Parque Nacional Natural Farallones mediante el empleo de la matriz DOFA.

Tabla 59. Análisis situacional del Parque Nacional Natural Farallones de Cali

ÁMBITO INTERNO DEL ÁREA PROTEGIDA	ÁMBITO EXTERNO AL ÁREA PROTEGIDA
GESTIÓN	
FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
Se cuenta con recurso humano interdisciplinario, con experiencia, conocimiento de la zona y capacidad de gestión, para la vertiente andina	Se tienen proyectos aprobados o en ejecución compatibles con los objetivos del área: POMCH río Cali y Anchicayá, USAID, WWF, Parques del Pacífico, Fondo para la Acción Ambiental, Proyecto Corredor Biológico Chocó-Manabí-CI; PGAR Valle del Cauca, Plan Departamental de Gestión de Riesgo, Plan de contingencia contra Incendios Forestales, Proyecto Planeta Verde-Cámara de Comercio-Cali, Plan Verde-CVC-MAVDT, Fondo Nacional Regalías-CVC, Proyecto de Nacimientos Zona Rural de Cali, Proyecto de Turismo Rural-Alcaldía Cali.
Se cuenta con seis sedes estratégicamente ubicadas para la gestión en la vertiente andina (cinco operativas y una administrativa) y con vehículos suficientes para la movilización en la misma vertiente.	Articulación con Planes de Desarrollo con recursos de apoyo tales como: Plan de desarrollo estratégico de corregimientos, Proyecto de Ley del Agua, y Páramos.
Fuerte presencia institucional en la zona de mayor presión antrópica (sectores Cali, Jamundí, Dagua).	Se tienen relaciones amistosas con actores estratégicos, tales como ONG's locales, SENA y administraciones municipales.
Existe una buena base de conocimiento de información sobre el área.	Se tienen los acuerdos de trabajo y de apoyo con actores estratégicos: Acuerdo de Yanaconas: Principios de relacionamiento y agendas con comunidades étnicas.
Se cuenta con Sistemas de Información Geográfico (subsistemas específicos).	Articulación con procesos sociales que incorporan conservación, a saber: - Movimiento social de comunidades negras - Planes de vida indígenas - Planes de manejo cuencas pacifico comunidades negras
Relacionamiento político en la vertiente pacifica (acuerdos con comunidades étnicas).	Articulación con otras instancias y estrategias para la conservación: Sistema Departamental de Áreas Protegidas del Valle del Cauca- SIDAP.
Se cuenta con la Política de Participación Social en la Conservación de la PNNC, como instrumento de gobernabilidad.	
Alta oferta hídrica	Existen otras figuras de ordenamiento compatibles con el Área Protegida, títulos colectivos de comunidades

	negras, resguardos indígenas, reservas forestales, reservas de la sociedad civil, POT, POMCH.
Buen estado de los ecosistemas de páramo, bosque andino y selva húmeda (superior al 80%).	Existe la posibilidad de creación de otras figuras de conservación en el contexto del Sistema Departamental de Áreas Protegidas del Valle del Cauca-SIDAP.
Alta biodiversidad, endemismos y singularidad ecológica de algunas zonas como el ecosistema de páramo.	Existen figuras de conservación ya establecidas y en funcionamiento: reservas naturales de la sociedad civil, parque municipal, jardín botánico, reservas forestales de los sectores de Cali, Meléndez, Pance, Aguacatal y del Pacífico.
Continuidad de las zonas riparias como espacios naturales en donde se desarrolla la cultura de grupos étnicos	Articulación interinstitucional: Art. 111 ley 99/93.
Existencia de coberturas nativas que dan continuidad a los ecosistemas para el flujo y movimiento de especies.	Soporte jurídico ambiental (zonificación del manejo, ocupación, traslape con comunidades indígenas, el tema del uso del territorio en comunidades negras, etc.).
Representatividad de más del 50% de los ecosistemas originales dentro del parque.	Existencia de políticas sectoriales (Política Departamental de Aguas, Política de Educación Ambiental).
Ocurrencia de un gradiente altitudinal casi-completo en la vertiente pacífica (cotas desde 200 m - 4.100 m)	Existencia de Planes Estratégicos del Territorio tales como: POMCH (Cali y Anchicayá), POT (Cali, Dagua, Buenaventura y Jamundí), Planes de Desarrollo Municipales y Departamentales; PGAR, Plan de Biodiversidad del Valle, Plan Departamental de Gestión del Riesgo).
Buen estado de conservación de los ecosistemas en la zona amortiguadora de la región pacífica que minimiza el posible efecto de borde.	
Cercanía a otras áreas de conservación para unir fragmentos y conformar corredores de conservación.	
Topografía de alta pendiente y baja temperatura que dificulta el acceso al área (45 picos escarpados con alturas entre 2.600 m – 4.100 m)	
Alta precipitación y alta humedad que dificulta la ocupación permanente y minimiza un posible efecto de borde en la vertiente pacífica.	
DEBILIDADES	AMENAZAS
El número de funcionarios en relación con el área del Parque es insuficiente.	Existen proyectos aprobados, en ejecución o proyectados incompatibles con los objetivos del área, tales como: Traslape del río Dagua al río Anchicayá; Pavimentación de la vía Simón Bolívar (antigua vía al mar); Circunvalar de Occidente (zona rural de Cali); Pavimentación de la vía La Vorágine / Pance cabecera.
Los equipos de trabajo son insuficientes (comunicaciones, transporte para la zona pacífica, software, hardware, equipo de campo).	Existen situaciones de conflicto con actores estratégicos determinadas por la manera como se interpreta la norma específicamente en el tema de titulación a grupos étnicos en arreadse parque.
La dotación es insuficiente e inadecuada para las sedes operativas y el personal.	Las transferencias del sector eléctrico no se invierten en las cuencas beneficiarias.
Existe poco presupuesto asignado a la PNNC por el gobierno nacional.	Escaso reconocimiento del parque por parte de la sociedad.
La discontinuidad de los recursos financieros no permite el avance de los procesos.	Resolución de la Dirección Nacional de Estupefacientes para la fumigación de cultivos ilícitos en áreas

	protegidas.
Poca posibilidad de manejo de recursos económicos provenientes de fuentes diferentes a la Unidad.	Presencia permanente de grupos armados
No se cuenta con recursos para saneamiento predial	Existen intereses de actores incompatibles con los objetivos de conservación, tales como: Cultivos ilícitos y manejo y gobernabilidad del territorio por parte de actores armados ilegales.
Insuficiente presencia institucional en el municipio de Buenaventura.	La zona amortiguadora del parque ha sufrido sustracciones de la zona de reserva forestal.
No se han socializado y divulgado las líneas de acción del parque para garantizar la participación de los actores imprescindibles e importantes.	Ampliación de la infraestructura rural (escuelas, acueductos y vías).
Existe una débil coordinación interinstitucional (inclusión de proyectos al interior del área sin la participación de la administración del parque).	Fragmentación de los predios (minifundios) en la vertiente andina
Hay discontinuidad en estudios y monitoreo de los objetos de conservación del Parque.	Cercanía a centros poblados en la región andina (Cali, Jamundí y Dagua).
No se ha implementado un modelo de intervención en las cuencas del municipio de Buenaventura.	Sustracciones de la zona de reserva forestal.
Existe una baja gobernabilidad y ausencia de la misma en algunos sectores.	Turismo no dirigido.
Hay sustitución de coberturas nativas para uso agrícola, pecuario y extractivo.	Presión sobre las zonas de reservas de las CAR que bordean el área protegida, y deterioro de sus ecosistemas (fragmentación) en la vertiente del río Cauca.
Existe ocupación en zonas de regulación del agua en la región andina.	Introducción de especies invasoras en zonas vecinas al Parque en la vertiente Andina.
Existe fragmentación del bosque sub-andino en la región Andina.	La implementación de megaproyectos: Tránsito del río Dagua al río Anchicayá, pavimentación vía Simón Bolívar (antigua vía al mar), Circunvalar de Occidente (zona rural de Cali), Pavimentación vía La Vorágine - Pance Cabecera.
Presencia de cultivos ilícitos en algunos sectores.	Extracción de recursos naturales con fines económicos.
Alta vulnerabilidad de los ecosistemas y especies endémicas y en peligro.	Ampliación de la frontera agrícola.
Poca representatividad ecosistémica en la vertiente andina, sólo a partir de los 1.600 msnm.	Crecimiento de la población alrededor del Parque que demanda más servicios.
Incremento de la fragmentación del bosque sub-andino en la vertiente del Valle del Cauca, acentuando el efecto de borde en esta área del Parque.	

6.3 Análisis Estructural de Problemas

A partir de las debilidades y amenazas establecidas en el análisis situacional, se definieron y priorizaron problemas, es decir, situaciones no deseadas para el área y que por lo tanto hay que atender. En la Tabla 60 se identifican 18 problemas del área protegida (ver Figura 86). Al respecto, se realizó un análisis de sinergias entre problemas que incluye una evaluación del grado de influencia/dependencia entre los mismos.

Tabla 60. Problemas del Parque Nacional Natural Farallones, según matriz DOFA

NOMBRE DEL PROBLEMA	DEFINICIÓN
1. Funcionarios insuficientes.	El número de funcionarios cubre menos del 50 % del área del Parque.
2. Insostenibilidad financiera.	El presupuesto nacional cubre menos del 30 % de las necesidades del área del parque y no se cuenta con sostenibilidad financiera.
3. Comunicación para la participación.	Débil socialización y divulgación de las líneas de acción del parque para garantizar la participación de los actores imprescindibles e importantes
4. Conocimiento de objetos de conservación.	Discontinuidad en estudios y monitoreo del estado y la presión sobre los objetos de conservación del parque.
5. Cambio en el uso del suelo.	Sustitución de coberturas nativas por uso agrícola, pecuario y extracción, dentro del área protegida.
6. Vulnerabilidad de los objetos de conservación.	Alta vulnerabilidad en los ecosistemas de páramo y bosque sub-andinos, y de las especies endémicas y en peligro.
7. Cultivos ilícitos.	Presencia de cultivos ilícitos en las cuencas de los ríos Naya y Anchicayá.
8. Traspase del río Digua al río Anchicayá.	Afectación del régimen hidrobiológico de las cuencas, debido al traspase del río Digua al río Anchicayá.
9. Proyectos viales.	Incremento en la accesibilidad al área por proyectos viales sector Cali, Dagua y Buenaventura.
10. Uso del agua.	Uso del agua sin regulación y la inversión de transferencias por generación eléctrica y tasas de uso no tienen inversión efectiva para la conservación de las cuencas (agua y energía en Cali, Dagua y Buenaventura).
11. Fumigación de cultivos ilícitos.	Resolución de la Dirección Nacional de Estupefacientes para fumigación de cultivos ilícitos en áreas protegidas.
12. Conflicto armado.	Presencia permanente de grupos armados en todos los sectores del área protegida.
13. Especies invasoras.	Introducción de especies invasoras en zonas vecinas al parque en la vertiente Cauca.
14. Extracción de recursos.	Extracción de recursos naturales de fauna y flora con fines económicos en Cali, Dagua y Jamundí.
15. Incremento de asentamientos humanos.	Crecimiento de la población alrededor del parque que demanda más servicios para la subsistencia en la zona andina.
16. Turismo no dirigido.	Turismo no ordenado en la cuenca de los ríos Pance, Pichindé y Felidia.
17. Parcelación de predios.	Subdivisión de los predios (minifundios) en la vertiente Andina y en Dagua.
18. Sustracción de la zona de reserva forestal.	Sustracción de la zona de reserva forestal, limitando la conectividad de los ecosistemas, y aumentando la presión al área en los sectores Cali y Dagua.

6.3.1 Análisis de influencia por dependencia entre problemas

Utilizando una matriz de influencia por dependencia se calificó cada problema, de acuerdo a los siguientes criterios: (ver Figura 87 y Tabla 61)

- 0 = No hay Influencia;
- 1 = Influencia leve o indirecta;
- 2 = Influencia media;
- 3 = Influencia fuerte o determinante.

Figura 86. Mapa de amenazas

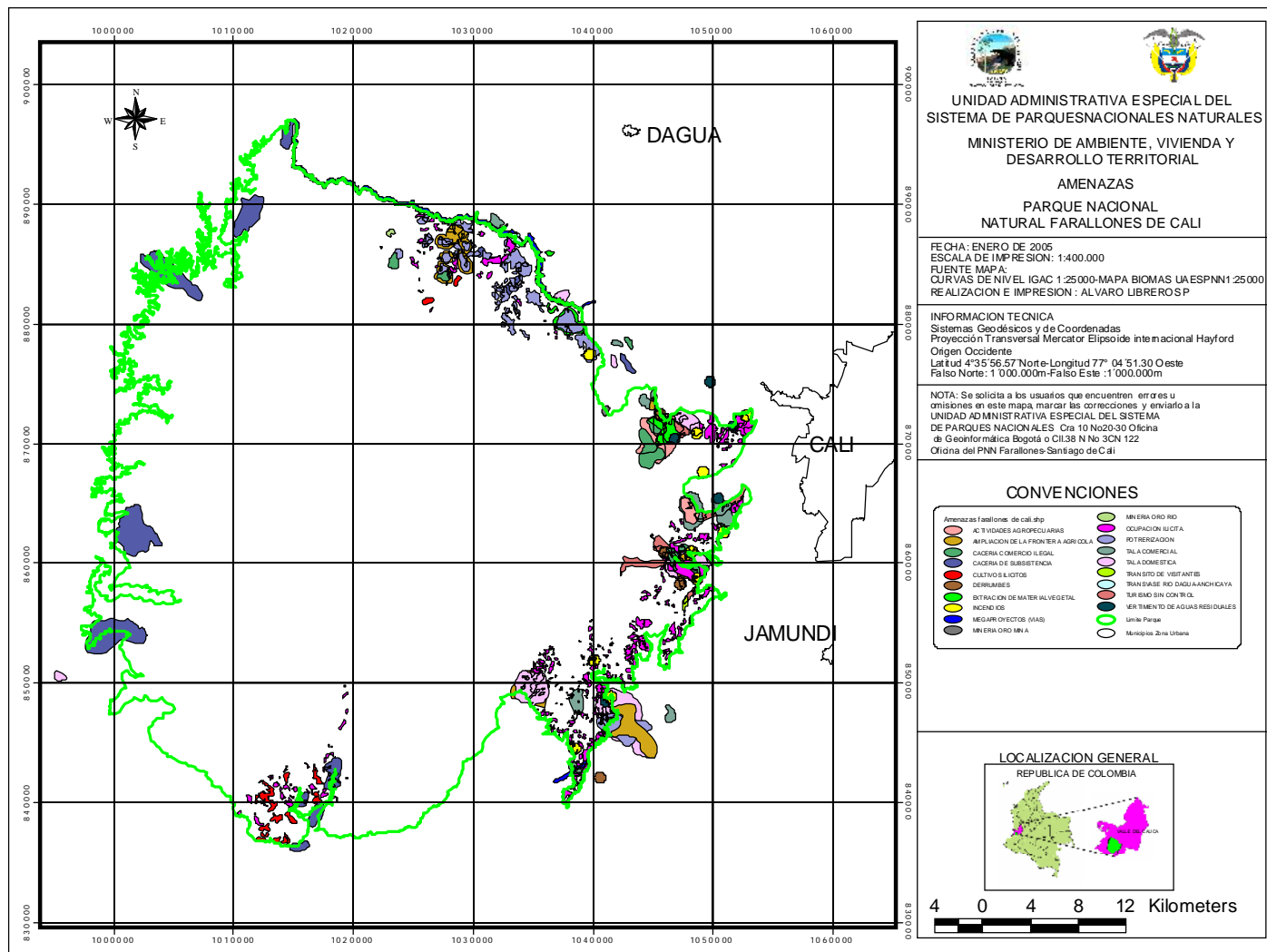


Figura 87. Matriz de influencia por dependencia de los problemas del PNN Farallones de Cali

VARIABLES CLAVE problemas		DEPENDENCIA																	SUMATORIA	
		1- funcionarios	2- sost financ	3- comunic	4- conoc VOC	5- Camb io suelo	6- vulnerab VOC	7- cult ilicit	8- trasvase río Digua	9- proy vias	10- inv transf	11- fumig c ilicit	12- confl arm	13- esp invas	14- extrac RNR	15- asent human	16- turismo	17- parc pred		18- sustr RF
INFLUENCIA	1- funcionarios	1	0	3	2	3	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	3	0	0	15
	2- sost financ	3	1	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	2	0	16
	3- comunic	0	0	1	2	3	2	2	3	3	3	2	0	3	3	2	3	3	1	35
	4- conoc VOC	0	0	3	1	3	0	0	3	3	3	3	0	3	3	3	3	1	3	34
	5- Cambio suelo	0	2	0	0	1	3	1	1	1	3	0	0	3	3	2	2	3	3	27
	6- vulnerab VOC	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	1	5
	7- cult ilicit	0	0	0	0	3	3	1	0	2	0	3	3	2	3	3	0	3	3	28
	8- trasvase río Digua	0	0	0	0	3	3	0	1	3	3	0	3	1	3	3	3	3	1	29
	9- proy vias	0	0	0	0	3	3	3	1	1	0	0	3	2	3	3	3	3	0	27
	10- Uso del agua	3	3	3	3	3	0	0	0	1	1	0	3	1	2	1	1	1	1	26
	11- fumig cult. Ilicit	0	3	0	0	3	3	3	0	0	0	1	3	3	3	3	0	2	0	26
	12- confl arm	1	2	2	3	3	3	3	0	3	3	3	1	0	3	3	3	3	2	40
	13- esp invas	0	0	0	0	2	3	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	7
	14- extrac RNR	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	7
	15- asent human	0	0	0	0	3	3	3	0	2	3	0	1	3	3	1	3	3	3	30
	16- turismo	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	1	3	1	1	2	1	11
	17- parc pred	0	0	0	0	3	3	0	0	1	2	0	0	2	3	3	3	1	3	23
	18- sustr RF	0	0	0	0	3	3	0	0	3	3	0	0	2	3	3	3	3	2	26
SUMATORIA	7	10	14	12	41	38	16	8	22	27	12	16	27	44	31	33	32	22		

Una vez calificados los problemas se suma el mayor valor de la dependencia y el menor valor de la influencia de cada uno y se divide en dos para establecer los cuadrantes en un plano cartesiano y ubicar cada uno de los problemas en el respectivo cuadrante, así: I: zona de poder, cuadrante II: zona de conflicto o trabajo, cuadrante III: zona de salida y cuadrante IV: zona de problemas autónomos (Figura 88)

Tabla 61. Calificación de los problemas en el análisis estructural

PROBLEMA	DEPENDENCIA	INFLUENCIA
1. Funcionarios insuficientes	7	15
2. Insostenibilidad financiera.	10	16
3. Comunicación para la participación	14	35
4. Conocimiento de objetos de conservación	12	34
5. Cambio en el uso del suelo	41	27
6. Vulnerabilidad de los objetos de conservación	38	5
7. Cultivos ilícitos	16	28
8. Tránsito del río Digua al río Anchicayá.	8	29
9. Proyectos viales	22	27
10. Uso del agua	27	26
11. Fumigación de cultivos ilícitos	12	26
12. Conflicto armado	16	40
13. Especies invasoras	27	7
14. Extracción de recursos	44	7
15. Incremento de asentamientos humanos	31	30
16. Turismo no dirigido	33	11
17. Parcelación de predios	32	23
18. Sustracción de la zona de Reserva Forestal	22	26

6.3.2 Priorización y caracterización de los problemas objeto de trabajo

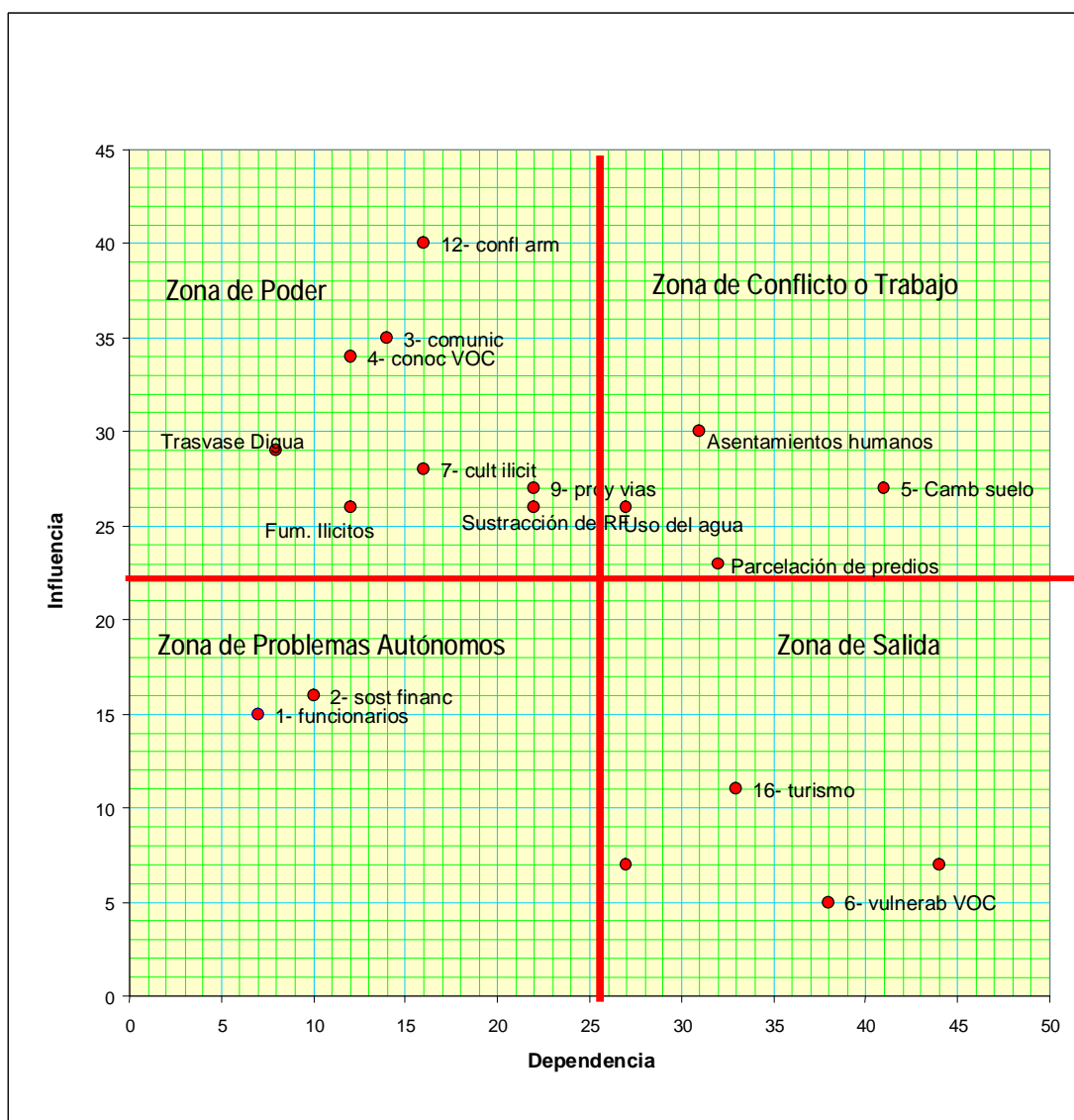
Para trabajar se priorizaron los problemas ubicados en la zona de poder y en la de conflicto o trabajo (ver Figura 91), teniendo en cuenta la capacidad institucional para incidir en ellos. Igualmente, se realizó una evaluación de su grado de prioridad y de los apoyos requeridos para actuar sobre los mismos como lo muestra la siguiente tabla.

Tabla 62. Jerarquización de problemas en el Parque Nacional Natural Farallones

NOMBRE DEL PROBLEMA	NIVEL DE PRIORIDAD	APOYOS REQUERIDOS
Comunicación para la participación.	Alta	Definición del enfoque y metodologías de la comunicación desde el nivel central. Implementación de la estrategia de posicionamiento del parque.
Conocimiento de objetos de conservación.	Alta	Protocolos de investigación y un plan nacional de investigación con líneas metodológicas, estrategias y recursos. Apoyo en el plan de investigaciones
Incremento de asentamientos humanos.	Alta	Fundamentos jurídicos que soporten las estrategias propuestas por el parque. Estrategias conjuntas con autoridades que tengan jurisdicción en el área.

NOMBRE DEL PROBLEMA	NIVEL DE PRIORIDAD	APOYOS REQUERIDOS
Cambio en el uso del suelo.	Alta	Fundamentos jurídicos que soporten las estrategias propuestas por el parque Estrategias conjuntas con autoridades que tengan jurisdicción en el área.
Usos del agua e inversión de transferencias por generación eléctrica y tasas de uso.	Media	Negociación política, y fundamentos jurídicos y políticos. Estrategias en conjunto con autoridades con jurisdicción en el área.
Parcelación de predios.	Media	Fundamentos jurídicos y políticos. Estrategias conjuntas con autoridades que tengan jurisdicción en el área.

Figura 88. Análisis estructural de problemas



A continuación se realiza la caracterización de cada uno de los problemas jerarquizados, indicándose las variables críticas que el problema determina para la gestión de conservación del área.

- **Comunicación para la participación:** en el área protegida del parque habita un pueblo indígena de étnia Nasa-Páez y en su zona aledaña cuatro pueblos de las étnias Embera, Nonam o Wounam, Eperara Siapidara e Ingas, de familias lingüísticas diferentes; como también, comunidades negras rurales y semi-urbanas, y grupos de campesinos mestizos rurales y semi-urbanos. Este poblamiento representa una gran diversidad de lógicas de pensamiento participando en la planeación y manejo del Parque. En este sentido, la participación comunitaria en la gestión intercultural del parque se ha visto limitada por dificultades de comunicación generadas por el déficit en el conocimiento de los diferentes códigos culturales de los actores locales (comunidades negras, pueblos indígenas, y grupos campesinos) e institucionales.

De igual manera, existen diversas maneras y visiones institucionales de intervención en el parque que generan descoordinación e incoherencia en la aplicación de políticas públicas de desarrollo económico, social y ambiental.

Al ser un parque estratégico para el desarrollo de los municipios que tienen jurisdicción dentro de él y por encontrarse en cercanías de grandes centros poblados, la comunicación y divulgación de información es fundamental para lograr su reconocimiento como un bien de uso público, en donde en cualquier decisión de desarrollo que se tome al respecto debe primar el interés colectivo sobre el particular.

En conclusión, en la perspectiva de la participación, son necesarios ejercicios informativos y editoriales que logren colocar en situación de diálogo los intereses institucionales y comunitarios. La participación deseada sólo será posible si existen los canales de expresión y los recursos de información necesarios, suficientes y pertinentes culturalmente, para que las comunidades interesadas y logren acceder a la discusión sobre la conservación de manera más real.

Variables críticas

- Poco reconocimiento del parque como un bien de uso público.
- Débil socialización y divulgación de las líneas de acción del parque para garantizar la participación de los actores imprescindibles e importantes.
- Mínima información, divulgación y valoración pública y política de la generación de los bienes y servicios ambientales del Parque.
- Déficit en el conocimiento de los diferentes códigos culturales de los actores locales (comunidades negras, pueblos indígenas, y grupos campesinos) e institucionales.

- **Conocimiento de objetos de conservación:** aun cuando se registran avances en materia de inventarios sobre biodiversidad terrestre y acuática en algunos sectores del área protegida, existen vacíos de información y temáticas poco desarrolladas al considerarse los diferentes niveles, atributos, dinámica espacial y temporal y escalas que encierra el conocimiento e investigación sobre objetos valores de conservación. Siendo la constante en la mayoría de áreas del SINAP, el enfoque en la producción de conocimiento se ha dado hacia el desarrollo de estudios básicos, con poco énfasis en estudios relacionados con evaluaciones de impacto sobre los objetos valores de conservación. No se ha contado con estrategias de financiación con continuidad en el tiempo, limitándose al desarrollo de proyectos puntuales que obedecen a intereses particulares de investigadores o instituciones involucradas en temas de conservación. Lo anterior, se asocia con una débil coordinación institucional que no ha permitido una adecuada generación de espacios para la discusión, concertación y desarrollo de actividades investigativas. Finalmente, el conflicto armado del país que involucra al parque en un gran porcentaje de

su territorio, impide el acceso al área y es un obstáculo para la asignación de recursos financieros a proyectos de investigación específicos.

Variables críticas

- Poco énfasis en evaluaciones de impacto sobre objetos de conservación.
 - Estrategias de financiación discontinuas en escala espacial y temporal.
 - Débil coordinación institucional de proyectos.
 - Conflicto armado.
- **Incremento de asentamientos humanos:** a partir de la entrada en vigencia de la Ley 200 de 1936, "Ley de Tierras", el gobierno nacional de la época promovió la posesión de tierras baldías de la Nación, como acto previo y necesario para obtener la adjudicación de tierras baldías. Por consiguiente, las personas en todo el territorio nacional se dedicaron a poseer los baldíos de la Nación por medio de la explotación (construcción de mejoras, cultivos, ganados, etc.) con el fin de que se les adjudicara posteriormente.

Más adelante, entra en vigencia la Ley 2ª de 1959, que declara las zonas de reserva forestal a nivel nacional y apropia la figura de Parque Nacional Natural, el procedimiento para su declaración y determina algunas prohibiciones para esta clase de áreas protegidas.

El Parque Nacional Natural Farallones de Cali, fue declarado en julio de 1968, fecha en la cual ya existían asentamientos legales e ilegales, que posteriormente fueron ampliando su área de ocupación en actividades agropecuarias.

Hacia el año 1974 el gobierno nacional expide el Decreto-Ley 2811 "Código de Recursos Naturales Renovables", norma que en el capítulo V incluye la figura de Parques Nacionales Naturales, el cual fue reglamentado posteriormente por el Decreto 622 de 1977.

Las autoridades encargadas de administrar los baldíos nacionales desde la primera mitad del siglo pasado (Ministerio de Economía Nacional, Ministerio de Agricultura, INCORA hoy INCODER), promovieron la adjudicación de baldíos nacionales, por lo que hoy día nos encontramos frente a las siguientes situaciones:

- a. Se adjudicaron baldíos a particulares en zonas del país que posteriormente fueron afectadas con la figura de parque nacional natural, es decir que se superpuso un Parque Nacional Natural sobre tierras de particulares que habían adquirido la propiedad antes de la declaratoria del área protegida, encontrándonos frente a propiedad privada al interior de un Parque Nacional Natural soportada en justos títulos.
- b. Se adjudicaron baldíos a particulares en zonas que ya habían sido declaradas parque nacional natural, encontrándonos frente a propiedad privada al interior del área protegida soportado en títulos legales viciados de nulidad.

* Artículo 13. "Con el objeto de conservar la flora y fauna nacionales, declárense "Parque Nacionales Naturales", aquellas zonas que el gobierno nacional, por intermedio del Ministerio de Agricultura, previo concepto favorable de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, delimite y reserve de manera especial por medio de decretos en las distintas zonas del país y en sus distintos pisos térmicos y en los cuales quedará prohibida la adjudicación de baldíos, las venta de tierras, la caza, la pesca, y toda actividad industrial, ganadera o agrícola, distinta a la del turismo o aquella que el gobierno nacional considere conveniente para la conservación o embellecimiento de la zona."

c. Al interior de los baldíos nacionales afectados con la figura de parque nacional natural existen muchas personas que levantaron sus mejoras desde antes de la creación del parque y nunca lograron que les fuera adjudicada la tierra ocupada, es decir que cuentan con mejoras (casas, cultivos etc.) registradas en la Oficina de Registro de Instrumentos Públicos, previas declaraciones de construcción ante notario público y jueces de la República.

d. Se ha generado un crecimiento poblacional al interior del parque, con procesos de ocupación recientes en detrimento de los objetivos de conservación del área protegida, lo cual afecta terrenos que son patrimonio municipal, concretamente en el municipio de Cali, que tiene 13.100 has dentro del parque. Este tipo de ocupación no cuenta con registro en el folio de matrícula inmobiliaria, pero tienen ficha catastral. Sobre estas áreas ocupadas la administración del parque y las autoridades municipales adelantan actualmente procesos orientados a la recuperación del territorio.

e. Actualmente al interior del Parque Nacional Natural Farallones de Cali, se han identificado alrededor de 900 predios en los cuatro municipios, siendo los municipios de Cali, Jamundí y Dagua en el orden establecido, los sectores del área protegida más presionados por asentamientos humanos.

La administración del Parque Nacional Natural Farallones de Cali, cuenta con información general y jurídica de 301 predios, cuya situación jurídica es la siguiente: 50 predios están soportados con justos títulos de propiedad; 39 predios están soportados en títulos de propiedad viciados de nulidad; 69 predios cuentan con posesión inscrita o tabular (ya no existe en Colombia, dato estadístico); y 143 predios son mera ocupación, es decir, que cuentan solo con ficha catastral.

Adicionalmente, la administración del parque, tiene registro de 14 predios madres de propiedad del municipio que han sido ocupados parcialmente, donde en la actualidad hay un aproximado de 82 familias ocupantes, a las que se les adelantan procesos administrativos tendientes a la recuperación del territorio. A junio de 2005 los diferentes sectores del Parque se encuentran habitados por aproximadamente 1250 familias asentadas en su mayoría en la zona andina del Parque, estableciéndose en el sector oriental del municipio de Cali con 550 familias, Jamundí con 350 familias, la zona norte del municipio de Dagua, con 50 familias indígenas y 150 campesinas y hacia la parte sur en la cuenca alta del río Naya se encuentran asentadas cerca de 100 familias indígenas y 50 familias de comunidad negra.

Variables críticas

- Falta de capacidad técnica municipal: no existe personal idóneo y memoria institucional en las administraciones municipales y autoridades nacionales para planificar la gestión en la conservación del área.
- Falta de compromiso: insuficiente compromiso institucional.
- Ausencia de voluntad política: ausencia de voluntad política para avanzar en la cultura de lo ambiental.
- Descoordinación institucional: falta unir recursos, voluntad política y coordinación entre instituciones para el desarrollo de procesos de conservación.
- Difícil orden público y conflictos armados: las acciones de la guerra generan intervención y presencia de actores sociales con la pérdida de biodiversidad para ubicar a los grupos armados, dando origen a procesos de migración y desplazamiento en doble sentido (campo-ciudad/ciudad-campo).
- Aplicación de normatividad de uso del suelo: falta de integración y aplicación de la norma, las existentes no permiten control eficaz y facilita su violación.
- Parcelación de predios: los predios que se encuentran ubicados al interior del parque total o parcialmente, bajo cualquiera de las figuras jurídicas planteadas (propiedad legal con justos títulos,

propiedad con títulos viciados de nulidad, ocupación), desde hace 20 años aproximadamente, han sido objeto de fragmentación y de subdivisión con fines económicos:

a. Ventas parciales de predios, realizando el respectivo desenglobe ante autoridades competentes, es decir que se crean nuevos predios ante catastro y la Oficina de Registro de Instrumentos Públicos.

b. Ventas parciales de predios, sin realizar el desenglobe ante autoridades competentes, simplemente se hace la venta privada entre particulares, pero no se formaliza ante las oficinas de catastro, planeación municipal (control del espacio público) y la oficina de registro de instrumentos públicos.

La fragmentación y subdivisión de predios al interior del parque, se origina por la oferta paisajística, de bienes y servicios que ofrece el área protegida, lo que a su vez trae como consecuencia interés por adquirir predios con fines recreacionales, especialmente; lo cual genera crecimiento poblacional y organización al interior de esas comunidades en busca de satisfacer la demanda por servicios (agua, energía, alcantarillado, educación etc.).

Lo anterior origina presión sobre los ecosistemas protegidos y a su vez sobre las administraciones municipales en busca de legalizar situaciones de hecho. La fragmentación y subdivisión, se registra con mayor intensidad en veredas y corregimientos con mayor cercanía a los municipios de Jamundí, Cali y Dagua.

Variables críticas

- Deficiente control y gestión de las autoridades: es necesario mejorar el número y calidad de los recursos humanos y técnicos que permitan mejorar los procesos de control y gestión que se debe adelantar para reducir los procesos de fragmentación de predios.
- Descoordinación interinstitucional: falta de sinergia para cumplir los objetivos de conservación del Parque.
- Deficiencia en el ordenamiento territorial: aún no se cumple con la declaratoria de todos los Panes de Ordenamiento Territorial de los municipios que tienen jurisdicción en el Parque.
- Voluntad política: Falta de conciencia de los actores del poder sobre las implicaciones que la problemática ambiental genera en los procesos sociales y económicos.
- Difícil orden público y conflicto armado: la situación de orden público limitan el accionar de autoridades con competencia en el área protegida.
- Situación precaria de tipo económico de algunas comunidades: esto obliga a que se realicen procesos de subdivisión de predios, asociado a la sobreexplotación y rentabilidad por la venta.
- Intereses particulares: en el momento de planificar prevalece el interés particular sobre el interés colectivo.

- Usos del agua e inversión de transferencias por generación eléctrica y tasas de uso: en el Parque Nacional Natural Farallones de Cali nacen los ríos más importantes para las dos vertientes principales en la región, la del río Cauca y la del Pacífico. En la vertiente del río Cauca se abastecen de agua potable los municipios de Cali y Jamundí, además de otros usos como la recreación y el riego en la zona plana de Jamundí. En la vertiente Pacífica se tienen uso para generación de energía, la cual cuenta con una capacidad instalada de 340 Mw y una generación promedio anual de 201 Mw continuos, es decir, 1760 Gwh anualmente. Además de esto nacen ríos importantes de la vertiente pacífica, que son utilizados como medio de comunicación para las comunidades asentadas en la parte media y baja de las cuencas.

La falta de información sobre el régimen hidrológico es una limitante debido a que para algunas cuencas no se cuenta con estaciones pluviométricas, limnimétricas y mucho menos climatológicas, lo cual impide que los estudios a realizarse en estas cuencas sean de alta confiabilidad.

La demanda de agua en el área conserva las proporciones típicas de usos permitidos en áreas de parque como son el uso doméstico y el agrícola en pequeñas proporciones. Es una limitante que la normatividad no sea clara en términos del cobro a los usuarios de recurso hídrico, ya que las personas asentadas en el parque toman el agua ilegalmente y éste no cuenta con la capacidad instalada para legalizar estas tomas de agua ni para liquidar la tasa de uso que ha reglamentado el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Siguiendo con esta limitante normativa cabe anotar que aunque la generación de energía se realiza dentro de un parque nacional, éste no recibe ningún beneficio económico que genere oportunidades de conservación en las partes altas de la cuenca, donde dice la ley que debe invertirse para la sostenibilidad del proyecto de generación.

VARIABLES CRÍTICAS

- Falta de Información sobre el régimen hidrológico de las cuencas
- Falta de normatividad sobre los casos específicos de parques nacionales que no encajan dentro del modelo en el que se han proyectado las normas.

Otra de las situaciones conflictivas con alto valor específico, son las derivadas por las oscilaciones del orden público con presencia permanente de grupos armados ilegales y la confrontación establecida por el orden y control social con la fuerza pública establecida permanentemente en áreas estratégicas al interior del parque como en su zona de influencia, con acciones vertebradas desde el recién creado Batallón de Alta Montaña "Rodrigo Lloreda Caicedo" (año 2002), cuyo alzamiento se realizó en el corregimiento de Felidia, sector El Diamante en zona amortiguadora del parque.

De igual forma y de manera vinculante de esta situación, está el hecho de la presencia de cultivos con fines ilícitos registrados para el área desde el año 2000 con 6 hectáreas al interior. En este sentido es claro anotar que este escenario limita el ejercicio del dominio público para la conservación del área protegida para su gobernabilidad, para lograr ser expresada en procesos de autoridad ambiental como en la creación de escenarios de concertación.

Capítulo 7

ANÁLISIS DE ACTORES

Una identificación y análisis de los actores con los que se relaciona el Parque Farallones ha permitido definir los niveles y clases de relación con los mismos. Los actores del parque y sus ámbitos de participación fueron localizados en la Figura 89, precisándose la ubicación de sus sedes o centros de trabajo y los radios de acción de los mismos por sectores del parque. (Se anexa base de datos elaborada en Excel, enlazada a un mapa a escala 1:150.000 en Arc view).

Existen cuatro tipos de actores que de acuerdo con el ámbito espacial en el que se encuentren (Parque, zona amortiguadora o de influencia y sistema regional de áreas protegidas –SIRAP-), cumplen un rol frente a la conservación y una forma de participación derivada de sus derechos y deberes frente al tema. Las categorías de actores definidas por la UAESPNN, son:

- **Pobladores y usuarios** de los valores biológicos a conservar y que habitan permanentemente el área objeto de análisis.
- **Instituciones Superpuestas por Objetivos** (públicas, privadas, nacionales e internacionales), reconocidas socialmente, relacionadas con la conservación de las áreas protegidas y zonas de influencia, pero sin competencias legales en el área del parque.
- **Instituciones Superpuestas Territorialmente** (públicas, privadas, nacionales e internacionales) que se superponen territorialmente y con competencias en la determinación de usos del suelo de las áreas protegidas y zonas de influencia.
- **Comunidad científica y sabedores locales** que corresponden a actores relacionados con la investigación científica o con el conocimiento tradicional.

El Parque Nacional Natural Farallones de Cali se relaciona con 153 actores. Generalizando; del total de los actores, aproximadamente el 67% lo constituyen Instituciones Superpuestas por Objetivos e Instituciones Superpuestas Territorialmente. El restante 33% corresponde a pobladores y usuarios, o instituciones relacionadas con actividades de investigación y academia. Adicionalmente, los sectores Cali y Buenaventura del parque agrupan aproximadamente el 64% del total de actores, mientras que el restante 36% tiene sus centros de trabajo o de acción en los municipios de Jamundí y Dagua (ver Tabla 63)

De los 153 actores identificados y reunidos en cinco categorías, el 35,3% conciernen a institucionales Superpuestos por Objetivos (54 actores), el 32% son Instituciones Superpuestas Territorialmente (49 actores), por su parte los grupos Comunidad Científica (23 actores) con un 15% y los Pobladores (19 actores) aportan cada uno el 12,5%; el 5,2% restante se distribuye entre los denominados Usuarios (8 actores).

Figura 89. Mapa de actores

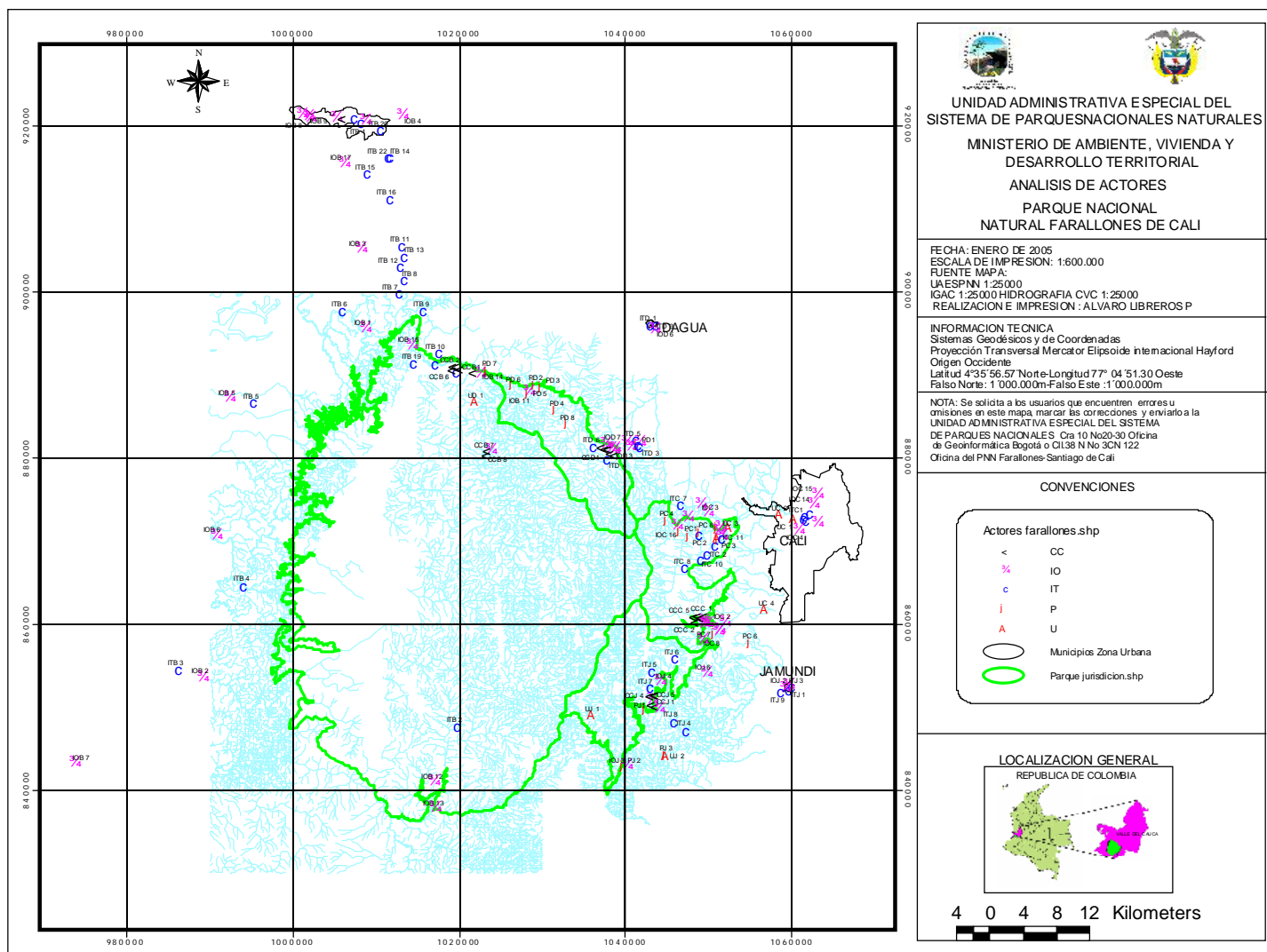


Tabla 63. Número de actores por categorías y lugar de ubicación (sector)

SECTOR CATEGORIA DE ACTOR	JAMUNDI	CALI	DAGUA	B/VENTURA	TOTAL	%
1. Pobladores	3	8	8	-	19	12.5
2. Usuarios	2	5	-	1	8	5.2
3. Instituciones superpuestas por objetivos	8	19	8	19	54	35.3
4. Instituciones superpuestas territorialmente	9	11	7	22	49	32
5. Comunidad científica	5	5	5	8	23	15
TOTAL	27	48	28	50	153	100

De los 54 actores identificados como Instituciones Superpuestas por Objetivos, 19 tienen igual número de representación tanto en el municipio de Buenaventura como en Cali. Los actores del municipio de Buenaventura corresponden especialmente a asociaciones y organizaciones de comunidades negras y una minoría a algunos cabildos (comunidades indígenas). Los actores Superpuestos por Objetivos del municipio de Cali, son en general fundaciones y EAT's ambientalistas, la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca y algunas dependencias relacionadas con la Alcaldía. Por otro lado, con otros ocho actores nos interrelacionamos en Jamundí, especialmente con un resguardo, algunas fundaciones, algunas dependencias relacionadas con la Alcaldía y con la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca. Los ocho actores Superpuestos por Objetivos restantes, tienen su radio de acción en Dagua y corresponden en su mayoría a fundaciones y a la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca.

De los 49 actores identificados como Instituciones Territoriales, 22 de ellos tienen influencia en el municipio de Buenaventura y atañen a los Consejos Comunitarios de comunidades negras en su mayoría, algunas dependencias de la Alcaldía y otras a nivel nacional. En el municipio de Cali (11 actores) hacen parte principalmente de dependencias como la Gobernación y la Alcaldía y sus diferentes dependencias y de dos entidades a nivel nacional. Los actores restantes están igualmente relacionados con la Gobernación y las diferentes dependencias de las Alcaldías de los municipios de Jamundí y Dagua.

La mayor parte de los actores denominados Comunidad Científica corresponde a las diferentes universidades (entendiendo que algunos pobladores también harían parte de este grupo), los diferentes institutos de Investigación regional y nacional y fundaciones ambientalistas. Es importante aclarar que otras instituciones que apoyan financieramente la investigación no fueron colocadas en esta categoría sino que se colocaron en la categoría de Instituciones superpuestas por objetivos considerando que quedaban mejor representadas en esta categoría. Igualmente, se informa que un mismo actor que hace parte de esta categoría, puede estar presente en todos los sectores del parque por lo cual su presencia aumenta cuantitativamente con respecto al total.

Para un mejor y más claro manejo de la categoría de Poblador, esta fue agrupada en Juntas de Acción Comunal –JAC-, para las veredas con las que más relación se tiene en la actualidad, dentro del Parque y en la zona aledaña. Por otro lado, la relación con la comunidad se hace principalmente a través de grupos organizados como son las JAC's ya que representan los intereses de la comunidad. En otros casos la comunicación y concertación con la población incluye otros espacios institucionalizados como son los Comités de Planificación y los CMDR's o fortalecimiento de grupos asociativos como estrategia para generar otras fuentes de ingresos y de interlocución. En el caso de los pobladores del municipio de

Buenaventura, no se hacen evidentes ya que hacen parte de asociaciones y organizaciones de comunidades negras que fueron incluidas en la categoría de Instituciones Superpuestas por objetivos. El grupo de usuarios del parque, y que utilizan los recursos naturales, recreativos y paisajísticos del mismo, en general ofrecen a su vez servicios a gran número de personas de la ciudad de Cali centrados principalmente en el recurso hídrico del parque.

En un escenario con un alto número de actores, el parque mantiene estrechas relaciones con la mayoría de los actores, lo que facilitan el trabajo conjunto y donde la relación se refleja en un 62,1% del total de los actores considerados como cercanos, los cuales proceden principalmente de las categorías: superpuestos territorialmente y superpuestos por objetivos (Tabla 64). Sin embargo, se considera importante fortalecer el nivel de relación eventual o poco frecuente (y que representa la tercera parte del total de los actores) en las categorías de pobladores, instituciones superpuestas por objetivos y comunidad científica.

Tabla 64. Número de actores por categorías y su nivel de relación con el parque

CATEGORIA DE ACTOR	NIVEL	CERCANA	EVENTUAL	LEJANA	TOTAL	%
1. Pobladores		4	15	0	19	12.5
2. Usuarios		6	1	1	8	5.2
3. Instituciones superpuestas por objetivos		33	16	5	54	35.3
4. Instituciones superpuestas territorialmente		40	9	0	49	32
5. Comunidad científica		12	11	0	23	15
TOTAL		95	52	6	153	100

Lo anterior cobra importancia, si se tiene en cuenta que la mayor parte de estos pobladores pertenecen a las JAC's de las veredas de Peñas Blancas, Quebradahonda, Pichindé, Los Andes, Los Cárpatos, El Queremal, El Placer, La Cascada, El Cauchal, El Danubio, La Elsa, El Engaño, Río Blanco, San Francisco, Peón, espacios legitimados por las comunidades. Con referencia a las instituciones superpuestas por objetivos se encuentran aquí vinculadas una serie de ONG's y entidades financiadoras de proyectos (FUNDERURAL, CODEVA, ASOJAMUNDÍ, ASAJUQUE, Génesis, CIPAV, Fundación Natura, entre otras) de apoyo en el desarrollo de proyectos que permitan no solo fortalecer las relaciones con las comunidades y mejorar su calidad de vida, sino intervenir en otras áreas en donde se tiene poca presencia institucional. Para el caso de la comunidad científica cobra también validez fortalecer y elevar esta categoría de eventual a cercana en el caso de la Universidad del Pacífico, la Autónoma de Occidente, la Universidad del Cauca, el INCIVA y el Jardín Botánico de Medellín, y otras con las que se ha perdido la relación, para el fortalecimiento de tesis y pasantías en áreas del parque o la presentación de proyectos de investigación a nivel interinstitucional. Adicionalmente, también se desprende la necesidad de fortalecer aquellos usuarios eventuales (EMCALI) y lejanos (población caleña) que aunque no representan un alto porcentaje con respecto al total de los actores, son de gran importancia con respecto a la alta demanda del recurso hídrico del parque e interés en conservar las cuencas para el mantenimiento del mismo -caso de EMCALI- y en el caso de la población caleña que congrega a su vez gran cantidad de usuarios, dependientes no solo del recurso hídrico del parque sino también de otros usos como el recreativo-paisajístico.

Si se analiza la forma como se expresa la relación de los actores con el área protegida, con el 90,2% del total de los actores (138 actores) se tienen buenas relaciones, lo cual ha permitido desarrollar acciones de

conservación en el área. Ningún actor fue identificado en desacuerdo (Tabla 65). Estos actores considerados como amigables proceden principalmente de las categorías: superpuestos por objetivos y superpuestos territorialmente. Al igual que en el caso anterior, se considera importante fortalecer aquellos actores identificados como indiferentes, ubicados en las categorías de pobladores, usuarios e instituciones superpuestas territorialmente.

Tabla 65. Número de actores por categorías y las características de la relación del actor con el parque

CATEGORIA DE ACTOR	AMIGABLE	INDIFERENTE	EN DESACUERDO	TOTAL	%
1. Pobladores	11	8	0	19	12.5
2. Usuarios	7	1	0	8	5.2
3. Instituciones superpuestas por objetivos	49	5	0	54	35.3
4. Instituciones superpuestas territorialmente	48	1	0	49	32
5. Comunidad científica	23	0	0	23	15
TOTAL	138	15	0	153	100

Es necesario entonces tener en cuenta en la categoría de pobladores a las JAC's de las veredas de Peñas Blancas, Quebradahonda, Pichindé, Los Andes, La Leonera, Los Cárpatos, San Francisco y Peón. Respecto a los usuarios es indispensable fortalecer aquellos usuarios indiferentes (población caleña) y (Bienes inmuebles de la Alcaldía) que aunque representan un muy bajo porcentaje con respecto al total de los actores, su accionar o no accionar tienen grandes implicaciones para el área. Como se dijo anteriormente, la población caleña representa gran cantidad de usuarios, dependientes no solo del recurso hídrico del parque sino también de otros usos como el recreativo-paisajístico. Por otro lado, el accionar de la Oficina de Bienes Inmuebles de la Alcaldía, representaría una toma de gobernabilidad sobre el patrimonio natural de todos los caleños, al realizar seguimiento sobre los predios que han venido siendo invadidos desde la creación del parque y que han sido continuamente convertidos en minifundios al ser continuamente subdivididos. Lo anterior también sería válido para los predios que últimamente se vienen comprando por parte del municipio y en cabeza del DAGMA (por la aplicación del Artículo 111 de la Ley 99/93) y que no presentan planes de ordenamiento.

Con respecto al nivel de relación de los actores sociales con el Plan de Manejo, encontramos que los actores imprescindibles (52 actores) e importantes (59 actores), tienen casi igual representación constituyendo el 34% para los primeros y el 38,6% para los segundos. Los actores que pueden apoyar o soportar en un momento dado la gestión (42 actores) representan el 27,5% del total de los actores. Los actores imprescindibles e importantes se distribuyen mayoritariamente en las categorías: instituciones superpuestas por objetivos e instituciones superpuestas territorialmente (ver Tabla 66).

Es primordial continuar con las relaciones que se vienen dando con las categorías instituciones superpuestas por objetivos e instituciones superpuestas territorialmente. En la primera categoría, se encuentran representados los actores imprescindibles como son: la CVC, los Bomberos, el WWF, la comunidad indígena Kwes Kiwe Nasa de Anchicayá, el Resguardo Kwes Kiwe Nasa de Jamundi y los Cabildos La Playa y El Playón. Con la CVC, los Bomberos y el WWF las alianzas, los acuerdos o convenios permanentes son fundamentales y deben fortalecer la articulación institucional en el desarrollo de planes, proyectos y/o actividades que por su misión les competen. Por otro lado, y como premisa

importante para el relacionamiento con cualquier actor, la socialización del Plan de Manejo es una de las acciones prioritarias.

Tabla 66. Número de actores por categorías y nivel de relación con el Plan de Manejo

NIVEL DE RELACIÓN CATEGORIA DE ACTOR	IMPRESINDIBLES	IMPORTANTES	DE APOYO	TOTAL	%
1. Pobladores	4	7	8	19	12.5
2. Usuarios	1	4	3	8	5.2
3. Instituciones superpuestas por objetivos	11	24	19	54	35.3
4. Instituciones superpuestas territorialmente	28	9	12	49	32
5. Comunidad científica	8	15	0	23	15
TOTAL	52	59	42	153	100

Con referencia a los actores importantes dentro de la categoría de instituciones superpuestas por objetivos, se concentran aquí los actores con participación funcional de alta prioridad como son una serie de EAT's (Gallito de roca, Madeguadua), de Fundaciones (FUNDERURAL, FUNVIVIR, ASAJUQUE, CIPAV, Fundación Farallones, ABI Ltda., Los Tucanes) y de organizaciones étnico-territoriales (ACONUR, APONURY, ONUIRA, ONCAPROTECA, ODINCA, ODEICAN, Mina Vieja). Con las EAT's y fundaciones ambientalistas es indispensable concertar planes de trabajo y nuevas acciones de intervención, abrir espacios para brindar asesorías y apoyo en el desarrollo de proyectos, realizar acuerdos para el intercambio de conocimientos y con algunas de ellas, dar continuidad a proyectos específicos para ser presentados a entidades financiadoras o estructurar proyectos conjuntos.

Con las organizaciones étnico-territoriales se debe mantener comunicación permanente, propiciando espacios de diálogo y reflexión en función del reconocimiento del derecho al territorio para las comunidades negras; ejecutar acciones encaminadas a lograr un entendimiento intercultural, además de priorizar e implementar los temas de agenda concertados conjuntamente. Se considera además que actores como la Fundación Natura y COLCIENCIAS que fueron considerados como actores que pueden apoyar en un momento dado la gestión del parque desde elementos de tipo de recursos logísticos o financieros, deben ser mantenidas y/o estrechar vínculos con las mismas e incursionar en la búsqueda de otros actores que puedan fortalecer este apoyo.

En la segunda categoría identificada -instituciones superpuestas territorialmente-, los actores imprescindibles (28 actores) provienen de los Consejos Comunitarios (Bellavista, San Marcos, Aguaclara, Sabaletas, Naya, Yurumanguí, Cajambre, Mayorquín, Raposo, Anchicayá, Llano Bajo, Zacarías, Limones, Guaimía), las Alcaldías, los Corregidores de Policía y el Batallón de Alta Montaña, entre otros. Al igual que con las organizaciones étnico-territoriales, es de vital importancia mantener comunicación permanente con los Consejos Comunitarios, propiciando espacios de diálogo y reflexión en función del reconocimiento del derecho al territorio para las comunidades negras; aprovechar estos espacios como oportunidad para concertar lineamientos técnicos y metodológicos para abordar el tema de la concertación; ejecutar acciones encaminadas a lograr un entendimiento intercultural, además de priorizar e implementar los temas de agenda concertados conjuntamente en el Acuerdo de Yanaconas.

Respecto de las Alcaldías, es esencial una gestión de alto nivel que desencadene en acciones concertadas con las diferentes dependencias y se visualice en la definición de enfoques y planes de trabajo articulados a las necesidades ambientales de las comunidades interesadas. En lo tocante al Batallón de Alta Montaña y a los Corregidores de Policía, la relación institucional permanente es necesaria para las actividades conjuntas de control y protección, pero se considera que este relacionamiento implicaría procesos de comunicación de alto nivel jerárquico, teniendo en cuenta los continuos cambios de estos actores en los diferentes sectores, la ausencia obligada en determinadas zonas de algunos de estos actores como es el caso de los corregidores, y la delicada situación de orden público.

Los actores considerados importantes (9 actores) para la categoría denominada instituciones superpuestas territorialmente, aglutinan a la Gobernación, las UMATA's, el DAGMA y la Secretaría de Salud. La permanencia de las relaciones institucionales con la Gobernación a través de las comisiones técnicas y educativas del Comité Regional para la Prevención y Atención de Desastres –CREPAD-, debe mantenerse y se necesita incursionar en otras dependencias como Planeación Departamental. En lo concerniente al DAGMA, además de continuar con las actividades conjuntas realizadas durante las Campañas de control a la extracción de los recursos naturales, en temporadas de Semana Santa y la época Navideña, además de participar activamente en la planificación de los predios que a partir de la aplicación del Artículo 111 de la Ley 99/93, el municipio viene comprando en áreas del parque. Por otra parte, con las UMATA's es indispensable definir planes de trabajo para los procesos de planificación predial y articular acciones para avanzar en la protección de nacimientos de agua.

Sobre los actores que pueden apoyar la gestión y que se localizan dentro de esta categoría de instituciones superpuestas territorialmente, se citan a la Oficina de Bienes Inmuebles, la Oficina de Registro y las Notarías. Estos tres actores son importantes para cualquier estrategia que se desee implementar en la línea del Análisis predial, contando con que de alguna u otra manera, intervienen en los procesos de adjudicación (compra, venta y registro) de predios dentro del parque, en la zona de Reserva Forestal o en la zona aledaña.

De lo anterior se desprende que, es indispensable intentar acciones de acercamiento que no sean solo en el sentido de obtener información sobre la situación de los predios del parque, sino desarrollar acciones de capacitación permanente a estos actores con respecto a los límites del parque, su normatividad y su Plan de Manejo y articular acciones concertadas que fomenten la cultura de consulta, por ejemplo, sobre aquellos predios que se dude si se encuentran dentro del parque, antes de acceder a determinadas adjudicaciones.

Para los actores que pertenecen a la categoría comunidad científica (15% del total de los actores), los actores sociales importantes (9,8%) fueron: la Universidad del Pacífico, la Universidad del Cauca, la Autónoma de Occidente, la Fundación Universitaria de Popayán, el INCIVA y el Jardín Botánico de Medellín. Para todas ellas la socialización del Plan de Manejo, del Plan de Investigaciones y la estrategia de Monitoreo resultan oportunas. La reactivación del Comité de Investigaciones como espacio de concertación para la investigación y la invitación al mismo de otros actores como el Instituto de Investigaciones del Pacífico –IIAP- son necesarias. Igualmente, la continuidad en la formación de grupos de investigación a nivel interinstitucional para la formulación, gestión y ejecución de proyectos son indispensables.

Con los actores sociales considerados imprescindibles (5,2%), la Universidad del Valle y el Instituto Alexander von Humboldt, además de socializar con ellas el Plan de Manejo, el de Investigaciones y la estrategia de Monitoreo se deben mantener las actividades específicas que se vienen realizando con respecto al monitoreo de la biodiversidad de insectos, direccionar proyectos de investigación especialmente en entomología con recursos del von Humboldt hacia el parque y comenzar con la

consecución de recursos, para dar comienzo al monitoreo de aves, teniendo en cuenta la oficialización del parque por parte de esta institución, como un área AICA.

En lo referente a los usuarios (5,2%), la mayoría resultó ser importantes y representan un 2,6% (4 actores) del total, un solo actor (0,6%) es imprescindible y el resto de los actores (2%) resultó ser solo de apoyo (3 actores). Como importantes se identificaron a la población caleña, EMCALI, COMFENALCO y el ECOPARQUE. Con los anteriores actores que fueron con anterioridad señalados como lejanos (población caleña) y usuarios eventuales (EMCALI), la divulgación y comunicación para generar acercamientos hacia esta población y el establecimiento de acuerdos de participación que refuercen la gestión interinstitucional con EMCALI son algunas de las acciones a emprender. Por otro lado, el apoyo a propuestas ecoturísticas, de educación ambiental y de capacitación en temáticas ambientales y de conservación pueden ser algunas de las actividades a desarrollar con actores como COMFENALCO y el ECOPARQUE. Quedan sin embargo, la Asociación de usuarios de El Cabuyal, la Junta de Agua de Jamundí y los Cultivadores de Mora; con los dos primeros actores, deberán darse procesos de concertación para la legalización del uso y manejo del recurso hídrico; con los moreros, continuar apoyando la capacitación a través de los sistemas agrarios sostenibles para la conservación, apoyar sus planes de vida en conjunto con las instituciones competentes.

El único usuario reconocido como imprescindible fue EPSA; esta empresa de Energía de importancia en la región pacífica y reconocida como una de las mayores usuarias del recurso hídrico y protectora del mismo a su vez, eventualmente puede ocasionar importantes presiones sobre su calidad y recursos biológicos, al realizar dentro de su mantenimiento la descarga de lodos ocasionando problemas ambientales graves. Es importante conocer los planes de manejo elaborados por este actor para mitigar los daños y prevenir factores de riesgo ante sus actividades de funcionamiento. Mantener las buenas relaciones con respecto a las actividades de investigación y el apoyo recibido para las mismas que permitan incentivar la investigación dentro de las parcelas permanentes localizadas en el Embalse del Alto Anchicayá, y pensar en reactivar la Estación Biológica que funcionaba anteriormente en el Bajo Anchicayá.

Por último, en la categoría de pobladores las JAC's de Los Cárpatos, Peñas Blancas, Quebradahonda y Los Andes resultaron ser imprescindibles (2,6% del total de actores), esto se entiende desde el punto de vista de que estas JAC's se encuentran localizadas en las zonas que presentan mayor intervención del municipio de Cali. El fortalecimiento de estos espacios, la socialización del Plan de Manejo, la concertación de acuerdos de manejo que se traduzcan en compromisos, la adopción de compromisos recíprocos y la continuidad de procesos articulados con otras instituciones son algunas de las maneras de interactuar con los mismos.

Los actores calificados como importantes (4,6%) son más numerosos e incluyen las JAC's de la Leonera, Peón, San Francisco, Pichindé, El Cedro, La Meseta y Villacolombia; para estos actores son igualmente válidas las anteriores consideraciones expuestas para los actores imprescindibles. Las restantes JAC's colocadas como de apoyo (Queremal, El Engaño, Río Blanco, El Placer, La Cascada, El Cauchal, El Danubio, La Elsa) deberían siquiera ser elevadas a la categoría de importantes, reconociendo a las JAC's como los principales espacios de interlocución con las comunidades campesinas.

COMPONENTE II

ORDENAMIENTO



CAPÍTULO 8

ANÁLISIS PROSPECTIVO

8.1 Escenario actual de manejo (Estrategias y Líneas de Acción)

Este aparte comprende la línea base de las Estrategias de Trabajo del Parque en función de los procesos que se vienen adelantando a junio de 2005.

8.1.1 Ordenamiento ambiental del territorio

8.1.1.1 Planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas

Los planes que actualmente se están llevando a cabo son los de las cuencas Cali y Anchicayá, para los cuales se ha avanzado en:

1. Actos administrativos.
2. Constitución comisión conjunta (Acuerdo 001/2004).
3. Reglamentación interna de la comisión conjunta. (Acuerdo 002/2004).
4. Declaración cuenca en ordenamiento (Acuerdo 003/2005).
5. Convenio CVC – Univalle # 168.
6. Socialización con actores sociales e institucionales.
7. Aprobación plan operativo.

8.1.1.2 Uso sostenible del agua (balance, programa de administración de aguas y nacimientos)

Estos resultados son presentados bajo un sistema de información geográfico con un aplicativo en formato HTML, el cual es la salida final de la información procesada en Arc-view 3.2. (Ver numeral 3.3.2)

El modelo hídrico se cruza también con variables como calidad de agua y gasto ambiental, con el fin de tener un panorama general del estado, tanto físico como económico de la cuenca en estudio; para esto se ha determinado también una metodología para la cuenta de calidad del agua con base en las cuentas de contabilidad ambiental que lleva el DANE, como entidad regente en la estadística nacional. Las metodologías y aplicaciones reposan para consulta como documentos anexos al Plan de Manejo.

Para el proceso administrativo de las concesiones de agua se cuenta con otro aplicativo, el cual tiene como objetivo ser un expediente en digital del proceso administrativo y hace un seguimiento paso a paso de la concesión.

También se viene trabajando en conjunto con una ONG del Municipio Fundación para la Vida en Comunidad Vivir –FUNVIVIR-, la cual viene adelantando una caracterización de los nacimientos en la zona rural del Municipio de Cali, teniendo dentro de éstos, 300 nacimientos caracterizados dentro del parque. Estos nacimientos están organizados en un SIG, el cual ha sido homologado para el parque, y también hace parte del gran SIG del Programa de Administración de Aguas.

Actualmente los aplicativos mencionados anteriormente son usados por los funcionarios del parque, ya que contribuyen al mejoramiento de la efectividad en la gestión del parque. Estos son mostrados más a fondo en el tema de sistemas de información geográfica. La documentación del proceso se encuentra como documentos anexos al Plan de Manejo.

8.1.1.3 Sostenibilidad financiera

Actualmente el parque cuenta con una estrategia definida, la cual se basa en seis componentes:

1. Valoración Ambiental
2. Programa de Administración de Aguas
3. Transferencias del Sector Eléctrico
4. Incentivos Tributarios
5. Cobro por Montaje de Infraestructura (antenas de comunicaciones)
6. Gestión de Proyectos

8.1.1.4 Situación jurídico-predial

En la tabla siguiente se describe el avance en la investigación predial de los municipios de Jamundí, Cali, Dagua y Buenaventura, de acuerdo a criterios de propiedad y ocupación.

Tabla 67. Situación jurídica de predios del PNN Farallones de Cali

Municipio	Propiedad		Ocupación		No. De Predios a los que le Falta información jurídica, para definir su status jurídico	Total Predios
	No. De Predios Propiedad Legal	No. De Predios Propiedad Viciada	No. De Predios Ocupación	No. De Predios Posesión Inscrita		
Jamundí	52	32	43	24	8	159
Cali	42	16	118	57	30	263
Dagua	2	-	-	-	1	3
Buenaventura	Territorios titulados colectivamente a comunidades negras en la zona amortiguadora del PNN Farallones, corresponden a 12 Consejos Comunitarios con una extensión de 223.040 Ha.					
						425

8.1.1.5 Sistemas sostenibles para la conservación

El programa se ha desarrollado principalmente en la región andina del Parque (Dagua, Cali y Jamundí), siendo esta zona la de mayor impacto en relación al uso y ocupación del territorio, aplicando metodologías de participación comunitaria y planificación predial participativa en tres corregimientos del municipio de Cali con indicadores de sostenibilidad predial desde los componentes ambientales, productivos y socio económicos (Documento Presentación Indicadores definitivos Pance. 2004).

En relación a los indicadores del plan de acción de la UAESPNN relacionado al número de familias en procesos de ordenamiento, en Parque ha logrado una intervención en procesos de caracterización predial, reconversión e implementación de tecnologías sostenibles de producción en 178 predios, articulando actividades de fortalecimiento a grupos de interés, recuperación de áreas degradadas, protección de nacimientos y cuerpos de agua, a través de pactos socio ambientales con los diferentes actores con los que se relaciona el Parque.

La situación de manejo de los procesos productivos actuales se describe en capítulos anteriores, resaltando la predominancia de las actividades productivas agrícolas de pancoger (de subsistencia) en comunidades negras e indígenas, asociadas a la biodiversidad en la vertiente pacífica (huertos familiares con promedio de área del predio de 3 has); por su parte en la vertiente andina, las actividades productivas campesinas presentan características de pancoger en minifundio en los sectores de Cali y Jamundí (con promedio de área por predio de una hectárea) y las actividades productivas de ganadería extensiva con cargas inferiores de una cabeza por hectárea, en los municipios de Dagua y Jamundí. Estos procesos productivos han generado condiciones de insostenibilidad en el recurso suelo, ocasionando ampliación permanente de la frontera agrícola y alta fragmentación de los ecosistemas.

Con el objeto de contribuir a mitigar la tendencia de la dinámica acelerada de ampliación de la frontera agropecuaria hacia el área protegida, se estableció adelantar un trabajo de articulación con instituciones gubernamentales y no gubernamentales para la intervención en la zona aledaña, con el fin restaurar ecosistemas (enriquecimiento genético), establecer medidas de compensación (acciones de arreglos sobre insostenibilidad ambiental), y avanzar en la liberación de áreas (recuperación natural) para la conservación, justificados en la optimización de la productividad de agro-ecosistemas presentes.

8.1.1.6 Programa de protección y recuperación (desastres, incendios, control, sancionatorios)

En el programa se avanza en las siguientes actividades

- Control y vigilancia
- Aplicación del Procedimiento Sancionatorio – Ley 99 de 1993: la cual se orienta a la solución efectiva con enfoque pedagógico que se adelantan de conformidad con el Decreto 2915 de 1984 y el Manual de Procedimiento Sancionatorio²⁴ en las siguientes actividades:
 - Corta selectiva de árboles
 - Adecuación por zocola

²⁴ CVC , 2002. Plan de Gestión Ambiental Regional del Valle del Cauca- PGAR. 127-157 pp.

- Adecuación por explicación
- Adecuación por tala
- Apertura de vías carretables
- Ingreso al PNN sin autorización
- Acciones y aplicación del procedimiento sancionatorio
- Recuperación de Áreas Degradadas
- Prevención, Control y Mitigación de Incendios Forestales
- Prevención y Atención de Desastres
- Campañas
 - Campañas de Control al Comercio de las Palmas en Semana Santa y Extracción, movilización y comercio de productos del Bosque en Navidad.
 - Apropiación del Control en la Vía Peñas Blancas – Cali, en forma permanente, retenes y operativos.
- Atención al Cliente
 - Quejas
 - Reclamos
 - Solicitudes
 - Diligencias por sancionatorios
 - Salvoconductos
 - Consultas

Adicionalmente se cuenta con un sistema de Información geográfico como apoyo a la estrategia.

8.1.2 Investigación y monitoreo

8.1.2.1 Plan de Investigación y Estrategia de Monitoreo

Siguiendo lo consignado en el Plan de Investigaciones se creó el Comité de Investigaciones con participación de diversas universidades como la del Pacífico, la del Valle, la Santiago de Cali, la Autónoma de Occidente. La búsqueda de coordinación interinstitucional ha permitido el relacionamiento con actores como es el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, con quien se desarrolla actualmente el Proyecto Inventario y monitoreo de la biodiversidad de Insectos en el sector de Jamundí, proyecto que se viene ejecutando desde 1999 trasladándose a diferentes sectores del parque como han sido Quebradahonda y Alto Anchicayá. Con los Jardines Botánicos Joaquín Antonio Uribe de Medellín (JAUM) y Juan María Céspedes de Tuluá (INCIVA), se adelantó en el año 2000 el proyecto "Estudio sobre diversidad florística mediante el establecimiento de Parcelas Permanentes de Investigación", con el fin de poner en marcha un sistema de monitoreo de la flora y de dinámica del ecosistema húmedo tropical. Por último, con la CVC se viene participando en la formulación y puesta en marcha del Plan de Acción de Biodiversidad para el Valle del Cauca y la incorporación del tema de investigación en las agendas locales de comunidades negras e indígenas.

Apoyados en ejercicios locales para definir unas líneas de investigación y en estudios posteriores como los de Lozano y Lozano-Zambrano (2001), se empezó a desarrollar la línea de investigación básica y la línea de investigación sobre transformación del paisaje y alteración de ecosistemas.

En la línea de investigación básica el tema sobre conocimiento de especies amenazadas, puso en marcha la creación de bases de datos en Excel, con el fin de sistematizar la información especialmente para aquellas especies endémicas y amenazadas y su relación con las listas nacionales. Lo anterior dio como resultado una lista de 105 especies de plantas endémicas o amenazadas y 21 especies de aves, 32 especies de mamíferos, 21 especies de anfibios, 13 especies de reptiles y 4 especies de peces. Por otro lado, se le dio importancia y prioridad al estudio de poblaciones de especies amenazadas como el gallito de roca (*Rupicola peruviana*), el compás (*Semnomis rhamphastinus*) y los felinos.

Con respecto al tema de fragmentación de los ecosistemas por acciones antrópicas, esta línea se puso en marcha con la evaluación de unidades del paisaje y del estado de fragmentación y conservación de estas unidades, datos importantes para avanzar en la fase diagnóstica del Plan de Manejo. La incorporación del tema biodiversidad dentro del esquema de zonificación por unidades de paisaje se constituye, entonces, en un punto de partida para la iniciación de labores de monitoreo en áreas diferenciales, según su contenido de fauna y flora.

Las necesidades de producción para el conocimiento sobre la conservación de la biodiversidad del Parque Nacional Natural Los Farallones se han recopilado en el estudio "Diagnóstico del estado actual de las investigaciones y propuesta de líneas de investigación biológica para los Parques Nacionales Naturales del Chocó Biogeográfico" elaborado por Lozano - Zambrano (2001). En este estudio se definen tres líneas de investigación que aspiran a registrar información significativa sobre aspectos biológicos y sociales del parque, no solo para lograr una mejor comprensión en el nivel local de este tipo de actividades, sino también para dar la oportunidad de desarrollar alternativas adecuadas de manejo de la biodiversidad del área protegida.

En la Tabla 68 se describen las líneas de investigación establecidas para el Parque Nacional Natural Farallones de Cali, junto a los temas de investigación y proyectos específicos propuestos, algunos de los cuales presentan grados diferenciales de avance hasta la fecha. En un análisis realizado sobre la historia de la investigación del Parque Nacional Natural Farallones de Cali, se detecta una tendencia hacia el desarrollo de la investigación básica, respecto de aquellos estudios realizados sobre impacto de diversas actividades extractivas sobre taxa específicos. De igual manera se visualiza una tendencia hacia la generación de conocimiento sobre la composición desde el nivel de organización de especies y en muy pocos casos sobre estructura y función, no sólo a nivel de especies sino también dentro de niveles de organización superiores (poblaciones, ecosistemas, y paisajes) principalmente por universidades y ONG's.

Sin embargo, en los últimos años el parque ha centrado sus proyectos de investigación hacia el conocimiento de la composición y estructura de ecosistemas poco conocidos como son los de la vertiente pacífica, logrando identificar especies nuevas para la ciencia y llevar a cabo el montaje de parcelas permanentes de investigación en el sector de Anchicayá, que le permitirán a largo plazo obtener información sobre el funcionamiento de este interesante ecosistema. Otros estudios que ha emprendido el parque, se relacionan con especies amenazadas como el gallito de roca (*Rupicola peruviana*) lo que además de caracterizar y evaluar su hábitat reproductivo le ha permitido obtener información sobre la composición y estructura de remanentes boscosos que se encuentran en las zonas de más fácil acceso y más intervenidas del parque.

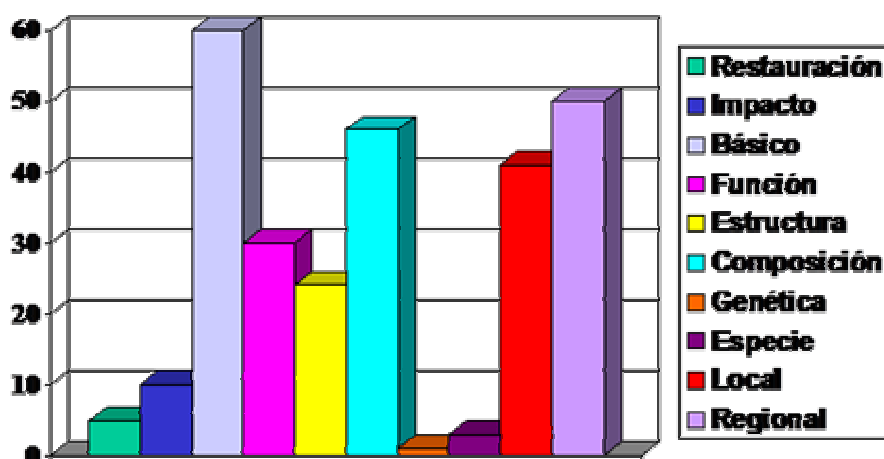
Igualmente, la elaboración del presente Plan de Manejo ha permitido avanzar en la definición de una lista de especies endémicas y/o amenazadas para el parque (en donde se incluyen datos sobre su taxonomía, localización, distribución en Colombia o dentro del parque y sus amenazas, entre otros) y en la definición de unidades biogeográficas, utilizando esta información como base para la priorización de sus valores objetos de conservación.

Tabla 68. Líneas de investigación sobre conservación de la biodiversidad del PNN Farallones

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	TEMA DE INVESTIGACIÓN DEL PARQUE	PROPUESTA DE PROYECTOS
Impacto de Extracción de Recursos	1. Cacería y tráfico legal de fauna silvestre	<ul style="list-style-type: none"> - Diagnóstico del uso de poblaciones de fauna silvestre. - Evaluación del efecto del uso sobre las poblaciones de fauna silvestre. - Especies amenazadas por cacería y tráfico ilegal de fauna, propuestas para conservación y uso sostenible
Transformación del Paisaje y Alteración de Ecosistemas	2. Fragmentación de los Ecosistemas por acciones antrópicas	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluación de las unidades de paisaje. - Evaluación del estado de fragmentación y conservación de las unidades de paisaje. - Desarrollo de propuestas de uso sostenible para mitigar el efecto de la deforestación y uso de recursos maderables.
Investigación Básica	3. Conocimiento sobre las especies amenazadas	<ul style="list-style-type: none"> - Listados locales de flora y fauna amenazada y su relación con las listas nacionales. - Aspectos ecológicos y dinámica natural de especies en peligro de extinción. - Desarrollo de estrategias de conservación in situ y/o ex situ para la conservación de especies en peligro. - Inventarios ecológicos rápidos en áreas estratégicas.

Fuente: PNNC. Proyecto Pacifico Fase I. 2001.

Figura 90. Tendencias en el tipo de publicación a lo largo de la historia del PNN Farallones



Teniendo en cuenta la distribución del número de referencias disponibles en el parque de acuerdo a los taxa sujetos de estudio, se observa un énfasis en la investigación sobre invertebrados, particularmente artrópodos, y en aves dentro del grupo de los vertebrados (Figura 91).

Si bien, es necesario continuar con la labor de inventarios de la biodiversidad del parque, es preciso concentrar mayores esfuerzos en aspectos de estructura y dinámica no solo a nivel de taxones clave, sino también en niveles superiores de organización biológica (comunidades, gremios, y ecosistemas o paisajes).

Igualmente, este análisis reporta una disminución notable en la producción científica realizada durante la última década, lo cual puede ser en parte un reflejo de la situación del conflicto armado incrementada en el mismo tiempo y que impide el acceso al área para los trabajos de campo (ver Figura 92).

Finalmente, se detecta que la mayor parte de la información producida se encuentra almacenada en informes y no en documentos de amplia circulación, lo cual interfiere con la necesidad de complementar las diferentes formas de conocimiento. Lo anterior refleja la necesidad de ampliar los mecanismos de socialización de la información y lograr una mayor proyección a nivel nacional e internacional del conocimiento generado (ver Figura 93)

Figura 91. Número de referencias de diferentes grupos taxonómicos y hábitats del PNN Farallones

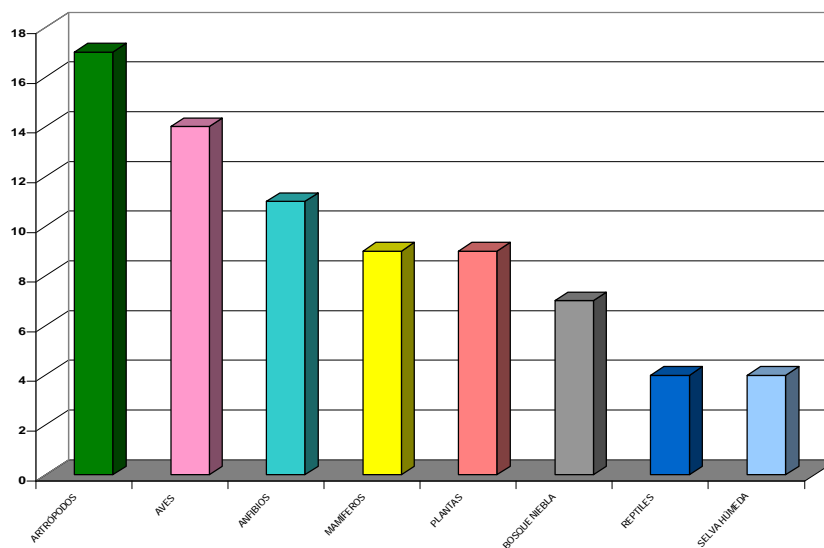


Figura 92. Distribución anual de publicaciones producidas a partir de investigaciones en el PNN Farallones

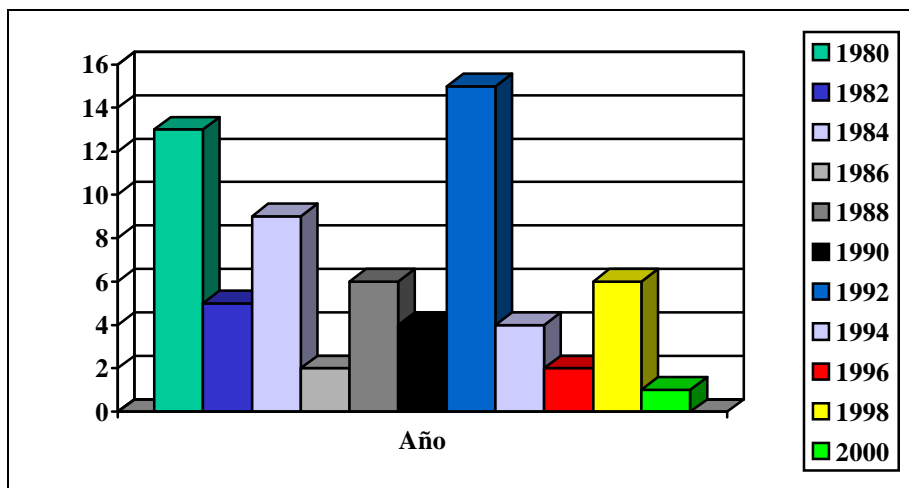
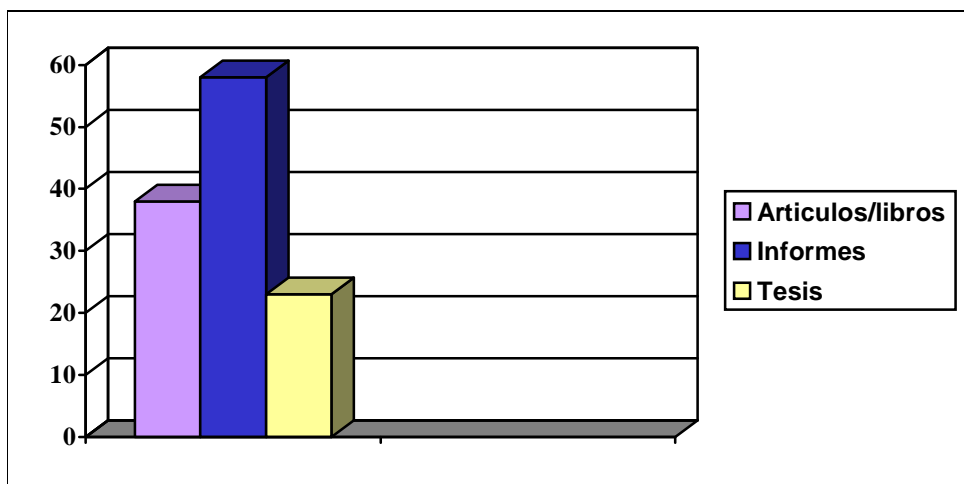


Figura 93. Distribución anual del número de publicaciones producidas a partir de investigaciones realizadas en el PNN Los Farallones



Por otro lado, desde el año 2002 se ha venido preparando una propuesta de monitoreo para el parque como una estrategia para realizar el seguimiento de los resultados de las estrategias de conservación sobre los recursos naturales. Esta propuesta aunque ha sido validada con algunas personas de comunidades de varios sectores del parque, necesita ser ajustada a las realidades del parque. Otras actividades para monitorear grupos específicos como las aves, comienzan a perfilarse con la nominación del parque como un área AICA, es decir como un Área de Importancia para la Conservación de Aves a nivel nacional y mundial. Existe además una serie de aplicativos que el parque ha venido desarrollando entre los años 2004-2005 en los temas flora y banco de proyectos con el fin de consolidar un SIG. Por otra

parte, la Unidad Central se encuentra perfeccionando un aplicativo sobre objetos de conservación y otro sobre monitoreo.

Sin duda alguna la situación que vive actualmente el país dificulta y entorpece adelantar las actividades de investigación en los parques. Este es el caso del PNN Farallones en donde sus actividades ecoturísticas e investigativas han sido limitadas por la expedición de la resolución No. 0132 del 04 de junio de 2001, en la cual se restringen las actividades en varios sectores del parque como La Teresita, La Ponderosa, El Topacio y Corea.

8.1.2.2 Sistemas de información geográfico-SIG

Actualmente el programa SIG cuenta con los siguientes aplicativos:

- Aplicativo predial
- Aplicativo concesiones
- Aplicativo nacimientos
- Aplicativo modelo hídrico
- Aplicativo protección y control
- Aplicativo proyectos
- Aplicativo objetos de conservación

Cada aplicativo cuenta con cartografía temática correspondiente y el programa en general cuenta con cartografía básica digital y análoga, con el fin de contribuir a la planificación y la gestión del parque.

8.1.3 Relacionamiento para la conservación

8.1.3.1 Educación y comunicación

El Parque Nacional Natural Farallones se encuentra en el proceso de construcción de su estrategia de educación ambiental. En este sentido, se ha capitalizado la experiencia de todos los funcionarios en su construcción, con el propósito de que la estrategia se convierta en el soporte de cualquier acción educativa que se realice en el parque y en su zona aledaña. Para su construcción se partió del modelo conceptual “Estado-Presión-Respuesta” y la ruta metodológica para la planeación del manejo (componentes descriptivo o de diagnóstico, de ordenamiento, normativo y operativo).

El Parque Nacional Natural Farallones de Cali ha desarrollado su proceso de educación ambiental en las líneas de acción de educación ambiental formal, participación en el Comité Interinstitucional Departamental de Educación Ambiental -CIDEA Valle del Cauca-, educación informal, y apoyo en el diseño de herramientas pedagógicas y didácticas en el desarrollo de los procesos del parque.

En educación formal, se cuenta con la orientación de la Estrategia Educación Ambiental para el Sector Educativo Formal del Parque y el trabajo se ha desarrollado a través del apoyo a la formulación de proyectos educativos institucionales –PEI- y proyectos ambientales escolares –PRAE- en los corregimientos de Villacolombia y La Meseta en Jamundí, Pance y Los Andes en Cali y Queremal en

Dagua. La orientación de este trabajo tiene dos alcances principales: el primero, a partir de la realización de diagnósticos ambientales escolares, replantear el modelo y el énfasis educativo para que responda al contexto biofísico, social y cultural de la región, a partir de allí y con el parque como referente incluir como ejes temáticos del plan de estudios los objetivos de conservación y las actividades permitidas dentro del parque y vincularlas al diseño de las estrategias curriculares; el segundo, involucrar en el desarrollo de los proyectos pedagógicos temáticas relacionadas con el conocimientos, valoración y protección de los objetos de conservación del parque. Dentro de las metodologías utilizadas en este trabajo se resalta la cartografía social que permite reconstruir el contexto y reconocer cuál es el rol que desempeña un individuo en un territorio.

En cuanto a la participación en el Comité Interinstitucional Departamental de Educación Ambiental -CIDEA Valle del Cauca-, desde un proceso de reconocimiento del contexto se incluyó el tema de estrategias de conservación como un elemento fundamental para la construcción de la política de educación ambiental del departamento, así mismo en el Plan de Desarrollo Departamental se incluyó el enfoque de la educación ambiental construido en el CIDEA.

Los procesos de educación informal se han desarrollado en los municipios de Jamundí, Cali y Dagua, a través del fortalecimiento de grupos de interés básicamente en capacitación en interpretación ambiental, desarrollo organizativo, integración de elementos conceptuales para la aplicación en la conservación, estrategias de repoblamiento forestal y manejo de residuos. En el municipio de Buenaventura, en el marco de los temas de agenda entre comunidades indígenas y el parque, se ha apoyado a los cabildos y resguardos indígenas afiliados a la Asociación de Cabildos Indígenas del Valle del Cauca -ACIVA RP-. Actualmente, en la zona urbana se lleva a cabo un proceso de formación ambiental con los coordinadores de la Cruz Roja en el departamento. En la Tabla 69 se muestran los grupos de interés en proceso de formación en pro de la conservación con los que el Parque sostiene este tipo de interlocución.

Tabla 69. Grupos de interés en proceso de formación

MUNICIPIO	CORREGIMIENTO	NOMBRE GRUPO DE INTERÉS
Cali	Pance	Comité Agroecológico de Pance
		Grupo Mujeres El Encanto
		Minga Peón
		Minga San Francisco
		Cortupance
	Los Andes	Recreadores del Centro Vacacional Comfenalco Yanacona s
		Programa de Medio Ambiente de la Cruz Roja
		Empresa Asociativa de Trabajo Fundación Farallones
		Mujeres Cabeza de Hogar de Quebradahonda
	Pichindé	Grupo de aserradores El Silencio
		Amigos del Entorno
	La Leonera	Fundación Ambientalista Los Tucanes
		Grupo Asociativo de Trabajo Tierra Vital
Felidia	Grupos asociativos de Trabajo Los Arrayanes	
Dagua	Queremal	Asociación Ambientalista San Juan de El Queremal
Jamundí	Villacolombia- La Meseta	Asociación de Moreros de Jamundí
	Robles	Red de Amigos de Humedales del corregimiento de Robles
Buenaventura		Cabildos y resguardos indígenas afiliados a la organización- ACIVA RP.

El Parque diseñó y está en proceso de implementación una estrategia de comunicación comunitaria e intercultural para facilitar el diálogo entre los diferentes actores comunitarios e institucionales que

confluyen en el área protegida con el fin de fortalecer la capacidad de expresión, interpretación y producción de información para el reconocimiento y conservación del parque como bien común.

Dentro de la implementación de la estrategia se está trabajando con los cabildos y los resguardos afiliados a la ACIVA RP en la búsqueda conjunta de medios alternativos de comunicación que mejoren sus relaciones sociales, internas entre comunidades y externas con instituciones. Se sistematizó la planeación del manejo del parque hasta el año 2004, acción que facilitó la organización de la información, la fundamentación de las estrategias de manejo y líneas de acción del Parque y la identificación de elementos integradores en la gestión del mismo. Este proceso de sistematización es relevante, puesto que Farallones es el primer parque del Sistema de Parques Nacionales Naturales que se planteó esta iniciativa para facilitar la construcción de nuevos conocimientos entre sus funcionarios, que aporten al fortalecimiento de la capacidad participativa e intervención de los actores en la conservación del Parque. Igualmente, se produjo el video-documental "Farallones: construyendo alianzas"; se han realizado reseñas del parque, haciendo énfasis en sus bienes y servicios, en los principales medios masivos de la región (El País, El Tiempo, Telepacífico).



Taller de cartografía social en Pichindé. Foto: Campo M.M.

8.1.3.2 Ecoturismo

Aunque para el área se han precisado 7.000 has aproximadamente, idoneas para el desarrollo de actividades recreativas y educativas, y con el soporte de infraestructura para la prestación de servicios ecoturísticos, los problemas de orden público han limitado el desarrollo de acciones encaminadas en la búsqueda de contribuciones económicas para comunidades locales, en canje por ser garantes de la conservación. Esta situación mantiene, desde el año 2001, a los sectores potenciales para la recreación y educación: La Ponderosa, Corea, Topacio y La Teresita, restringidos totalmente para el ingreso, visita y/o

ejercicio del ecoturismo. No obstante, en estos sectores la infraestructura permanece constantemente en condiciones satisfactorias para el desarrollo de estas actividades.

Por otra parte, estos sitios vienen siendo empleados para el desarrollo de ejercicios técnicos como son los de capacidad de carga y límites aceptables de cambio, con datos hasta el momento para el sector de El Topacio, construidos colectivamente con la Corporación de Turismo del corregimiento de Pance (Cali)-CORTUPANCE y la CVC, ya que se contaba con datos extraídos de estadísticas de visitas, para lo cual se había asignado por parte de la CVC un valor de 50 campistas /día y para los senderos "El Barranquero" y "La Naturaleza" una capacidad de 50 personas/día. En la Tabla 70 se muestran los datos obtenidos siguiendo las metodologías de Cifuentes (1999) y Pearce (1986).

Tabla 70. Capacidad de carga diaria para el Centro de Visitantes y Educación Ambiental "El Topacio" en el PNN Farallones de Cali

SECTOR	VISITANTES	VISITAS
Camping	30	30
Sendero "El Barranquero"	20	60
Sendero "La Naturaleza"	30	90
Sendero "La Nevera" y "La Batea"	10	40
Parqueadero	15 Vehículos	15 vehículos

8.1.3.3 Relacionamiento con grupos étnicos

- Comunidades negras

Se mantiene el relacionamiento entre el Parque Farallones, consejos comunitarios y organizaciones étnicas territoriales basado en el "Acuerdo de Yanaconas"; ratificado en la Resolución No. 243 del año 2003 emanada de la UAESPNN como instrumento de orientación política para reflexionar sobre el tema de la conservación.

Los actores sociales con los cuales el Parque Farallones mantiene el relacionamiento son los Consejos Comunitarios de las cuencas de los ríos, Anchicayá, Dagua, Raposo, Mayorquín, Cajambre, Yurumanguí, Calima y Naya; las organizaciones étnico territoriales de los ríos anteriormente mencionados: Onuira, Aconur, Mina Vieja, Odeican, Odinca, Aponury, además del Palenque El Congal como instancia del Proceso de Comunidades negras. Existen en el sector pacífico otros consejos comunitarios que no hacen parte de la Mesa Local pero con los cuales el Parque Farallones tiene buenas relaciones en el marco de otros procesos puntuales, tal es el caso específico del Proceso POMCH (Plan de ordenación de la Cuenca Hidrográfica del río Anchicayá), estos consejos comunitarios son los de: Bellavista, Aguaclara, Llano Bajo, San Marcos, Guaimía, Limones, Bracito Amazonas, Taparal -Umanes y Punta Soldado (río anchicayá) Sabaletas, Alto Potedó, Bajo Potedó (río Dagua)

Se han realizado dos Mesas Locales de Concertación: la primera, con el fin de reflexionar sobre el enfoque frente al tema de la Conservación Biológica y Cultural el cual se sustenta desde la

conceptualización que hace cada actor en relación con la conservación²⁵ y desde la identificación conjunta de los puntos de consenso, disenso, dificultades y obstáculos que con respecto al tema tienen los actores; la segunda, para reflexionar y valorar, en el contexto actual, los acuerdos suscritos conjuntamente entre los consejos comunitarios, organizaciones étnico territoriales y el Parque Farallones, que faciliten la viabilidad del proceso local de concertación en torno a la conservación de la diversidad biológica y cultural. A nivel institucional el relacionamiento se mantiene con la Alcaldía Municipal y su dependencia la Secretaría Técnica Ambiental, articulado a la gestión ambiental urbana y con la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca.

En la siguiente tabla se presentan los avances en la implementación de las Agendas Locales.

Tabla 71. Implementación de los temas de agenda local con comunidades negras

TEMAS DE AGENDA LOCAL PARQUE FARALLONES, CONSEJOS COMUNITARIOS Y ORGANIZACIONES ÉTNICO TERRITORIALES	AVANCES EN LA IMPLEMENTACION MAYO DE 2005.
1. Educación y comunicación	Documentar el proceso de relacionamiento. Establecimiento de canales de comunicación para el relacionamiento en el marco de la interculturalidad.
2. Titulación colectiva	No hay avances
3. Plan de manejo.	Elaboración del Plan de Manejo del Parque Farallones. Las comunidades de los ríos Raposo, Mayorquín, Yurumanguí y Cajambre han avanzado en la elaboración de sus planes de manejo.
4. Investigación	No hay avances
5. Políticas ambientales en la relación con la construcción del territorio región.	La existencia de nueva normatividad para el ordenamiento de las cuencas hidrográficas, abre nuevas posibilidades en la búsqueda de puntos de articulación para trabajar el tema de la conservación, ordenamiento uso y manejo del territorio, a través de la estrategia de los Planes de Manejo.
6. Fortalecimiento organizativo e institucional.	Revisión de los acuerdos locales en el contexto actual y priorización de los temas de agenda a desarrollar de acuerdo a los recursos con que se cuenta. Socialización de los resultados de la Mesa Local de concertación con los Consejos Comunitarios del corregimiento No. 8 Reconocimiento de derechos deberes y competencias por parte de Parque Farallones y de las comunidades negras, como condición para avanzar en el desarrollo de los acuerdos establecidos sobre la conservación.

- Comunidades indígenas

Se tiene como línea base un relacionamiento con comunidades indígenas que se sustenta en el establecimiento de unos acuerdos suscritos entre la UAESPNN y las organizaciones de pueblos indígenas del pacífico (Resolución No. de septiembre 21 de 2.001), cuyo tema central es la conservación de la diversidad biológica y cultural. Bajo estos lineamientos se mantiene el relacionamiento local entre el

²⁵ El Parque Farallones se ubica en el marco de la Política Institucional de Participación Social en la Conservación de Áreas Protegidas y en sus objetivos propios de conservación. Las organizaciones étnico-territoriales de comunidades negras, la sustentan en el marco de los derechos de los grupos étnicos.

Parque Farallones, cabildos y resguardos indígenas a través de la instancia "Mesa Local de Concertación", con el fin de impulsar propuestas efectivas de conservación y ordenamiento ambiental del territorio, que conlleven a la definición de acciones ambientales en zonas del Parque Farallones.

Los actores sociales con los que el Parque Farallones se relaciona son: comunidades de las etnias Nasa (kues kiwe nasa, nasa kiwe, Yuyi kwé), etnia Embera Chamí (Aizama, Dachi Drúa), etnia Inga (La Gloria), etnia Wounan (Puerto Pizarro, Cocalito, Joojin jeb, Ipúa Euja, Togoromá, Chagpien, Dup Ardup, San Bernardo, Valledupar, Guayacán, Burujón, Cerrito bongo), etnia Eperara Siapidara (Arenal, Joaquincito, La Meseta) y además la instancia regional ACIVA RP. En la siguiente tabla se presentan los avances en la implementación de las Agendas Locales con comunidades indígenas.

Tabla 72. Implementación de los temas de agenda local con comunidades indígenas

TEMAS DE AGENDA LOCAL PARQUE FARALLONES CABILDOS Y RESGUARDOS INDÍGENAS.	AVANCES EN LA IMPLEMENTACIÓN Mayo de 2005
1. Titulación	Se ha capacitado a las comunidades indígenas en el procedimiento para titulación de baldíos y las restricciones que se tienen para adelantar este proceso en áreas protegidas. Legislación ambiental.
2. Plan de manejo /plan de vida	Se han realizado talleres para discutir sus objetivos, metodologías e importancia de los planes de manejo desde la perspectiva Institucional y comunitaria. Socialización de la ruta metodológica del PNN Farallones para la construcción de Planes de Manejo. Existen sobre una misma área (parte alta río Anchicayá ocupada por el cabildo Kwes Kiwe Nasa) varios ejercicios de planificación (Plan de Vida, Plan de Manejo del Parque, Plan EPSA, POMCH Anchicayá) cuyos resultados no se han socializado entre sí.
3. Ordenamiento ambiental del territorio	Se realizaron reuniones entre Cabildo Kwes kiwe Nasa, PNN Farallones y ACIVA RP para acordar lineamientos conjuntos para participar en el POMCH Anchicayá y Dagua.
4. Fortalecimiento organizativo e institucional	En el tema de fortalecimiento organizativo e institucional: se han realizado 3 talleres para fortalecer la junta directiva de los cabildos y de la ACIVA. Se ha socializado el resultado de la primera Mesa Local en las comunidades de la etnia Nasa. Evaluación del proceso local de relacionamiento con el cabildo Kwes kiwe Nasa río Anchicayá.
5. Mejoramiento de sistemas productivos ,	No hay avances.
6. Investigación	Diagnóstico en etnomedicina del pueblo Nasa
7. Etnohistoria	Etnohistoria del pueblo Nasa.

8.1.4 Capacidad Institucional

8.1.4.1 Procesos administrativos

La capacidad institucional del área para el desarrollo de acciones de gestión e inversión para la conservación se han visto limitadas por las asignaciones presupuestales por parte del Gobierno Nacional, complementadas con financiación a nivel regional, nacional e internacional (Gobierno de los Países Bajos, la CVC, WWF, Fundación Natura, COLCIENCIAS, principalmente). (Ver Tabla 74)

Los procesos administrativos se enmarcan sobre tres énfasis a saber: el desarrollo de procesos de cualificación y bienestar del funcionario en sentido de capacitación, bienestar laboral y evaluación del desempeño; el desarrollo de procesos que soportan el funcionamiento de la gestión, entendido como los modos financieros y administrativos para el desarrollo del presupuesto asignado, planificación, contrataciones, proyectos, convenios, conceptos técnicos para permisos, licencias, concesiones y ejercicios administrativos que garanticen la plataforma de bienes para el buen funcionamiento en el manejo de inventarios adscritos al área, así como su mantenimiento.

Para el año 2005, el Parque cuenta con un presupuesto asignado por el Gobierno Nacional y un presupuesto gestionado ante entes de financiación internacional, como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 73. Presupuesto asignado al Parque Nacional Natural Farallones de Cali – Año 2005

PRESUPUESTO GOBIERNO NACIONAL			COOPERACIÓN INTERNACIONAL		
Inv. Proyecto Análisis	Inv. Proyecto Administración	Recursos Administrados vía FONAM	Holanda Pacífico	Parques de España	USAID
\$10.000.000	\$37.000.000	\$18.000.000	\$49.000.000	\$92.400.000	\$93.250.000
SUB-TOTAL \$65.000.000			SUB-TOTAL \$234.650.000		
TOTAL \$299.650.000					

Es importante resaltar que la infraestructura soporte para la gestión, desde el año de 1995 que se recibe la administración del área por parte de la CVC, ha sido cedida en la modalidad de comodatos espaciados por cinco años. El último de ellos tiene vigencia hasta el año 2007; esta infraestructura está representada en cinco sedes operativas, estratégicamente ubicadas: cuatro en la vertiente Andina y una en la vertiente Pacífica y una sede administrativa en Cali en modalidad de alquiler.

La presencia institucional se define como fuerte en la zona de mayor presión (Cali, Jamundí y Dagua) con intervenciones en procesos de educación, protección, investigación, sistemas sostenibles para la conservación; en la vertiente pacífico la presencia es con lo descrito para el sector de Dagua y un relacionamiento político con el resto de cuencas del municipio de Buenaventura, pero la presencia está limitada a esporádicos recorridos.

Tabla 74. Convenios actuales con injerencia en el Parque Nacional Natural Farallones

ENTIDADES	OBJETO	FECHA INICIO-TERMINACIÓN
Corporación Recreación Popular	Posicionamiento institucional	13 de enero del 2003-12 de enero del 2008
Universidad Autónoma de Occidente	Desarrollo conjunto de actividades de ciencia y tecnología en áreas relacionadas con la gestión ambiental y el conocimiento y manejo de los recursos naturales y otras afines que sean definidas de interés para las dos entidades	oct 1 2003-sep 30 2008
Fundación Natura	Desarrollo proyecto Caracterización del hábitat Reproductivo (sitios de anidamiento y leks) en una población de gallo de roca andino, PNN Farallones.	Oct 16 del 2002-octubre 15 del 2003
CVC	Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros para dar continuidad al desarrollo de programas y proyectos en el área del PNN Farallones y sus áreas de influencia, dentro de la política de participación social en la conservación de la Unidad y los planes trienales de la corporación de conformidad con la ficha POAI del proyecto "Fortalecimiento de la gestión para la conservación del PNN Farallones y su zona de influencia en el departamento del Valle del Cauca fase II"	Acta de inicio de Abril 26 del 2004
Universidad del Valle	Se trata de un convenio de cooperación Institucional para aunar esfuerzos y recursos humanos, financieros, científicos y tecnológicos para el desarrollo conjunto de programas de pasantías, prácticas de investigaciones, así como el establecimiento de programas de capacitación en el campo del medio ambiente y sus áreas afines, orientados hacia la formación de un ciudadano que lidere los procesos de desarrollo sostenibles que benefician a la comunidad y que como parte del currículo, se tiene previstas en las distintas disciplinas académicas, contribuyendo al desarrollo de estas actividades con la prestación de los servicios de competencia de la regional y de los servicios de competencia de la regional y de la universidad dentro de sus respectivas áreas.	En trámite de renovación

8.2 Escenarios prospectivos

8.2.1 Escenario deseado de manejo

Planteando el escenario a un horizonte de 30 años, se esperaría para el año 2035, que el área protegida haya sido apropiada por la sociedad civil (comunidades negras, indígenas, campesinas, ciudadanos), quienes reconozcan la importancia de los bienes y servicios ambientales que el Parque ha generado desde su creación, teniendo en su interior un mínimo de ocupantes, garantes de la conservación de los ecosistemas. Las actividades sostenibles que se realicen, sean acordes con la conservación de los ecosistemas, y los modelos de uso garanticen la oferta de bienes y servicios ambientales, soportados en propuestas de incentivos.

Logros efectivos en el posicionamiento y reconocimientos del significado del Parque Nacional Natural Farallones, expresados en la mínima afectación sobre los ecosistemas por el alzamiento de los

megaproyectos de la época; de igual forma, que los efectos por regalías, transferencias o nuevas figuras legales tengan la reinversión para la conservación del área y apoyen su sostenibilidad financiera

Con relación a la situación oscilante del riesgo público por el conflicto armado se confía en su disminución y por consiguiente la erradicación de modo bondadoso con la naturaleza de los cultivos con fines ilícitos a cambio de coberturas naturales, y actividades sostenibles con valor agregado a partir de la transformación. La resolución del conflicto por ocupación con comunidades campesinas y por titulación se deposita con principios y acuerdos de manejo con las diferentes comunidades asentadas en las áreas estratégicas.

Para la variable clave de objetivos de conservación, se espera el mantenimiento de coberturas en buen estado para garantizar la oferta de bienes y servicios y la continuidad de los procesos ecológicos y evolutivos, el mantenimiento de las zonas riparias en donde se pueda desarrollar la cultura e identidad de los grupos étnicos. Y actividades ecoturísticas cualificadas con participación de las comunidades aledañas.

Para la funcionalidad del área en sus procesos ecológicos, se contaría con el funcionamiento efectivo del SIRAP, conformado por el corredor Munchique Farallones, corredor Farallones-Valle seco del Dagua, Corredor Farallones-Bosque de San Antonio- Bitaco-Cerro de Chancos-Páramo de El Duende -Cuchilla Atravesada- Serranía de Los Paraguas. En el Sector Pacífico la garantía de la función ecológica de los títulos colectivos para mantener las conectividades existentes y complementar el gradiente altitudinal en la vertiente pacífico, además de conectar la Reserva del Escalerete-Bahía Málaga- Bajo San Juan la resolución del conflicto de uso y ocupación incidiendo sobre la disminución del tamaño de los fragmentos y reducción de efecto borde.

En la planeación, es alto el nivel de articulación institucional e igualmente el reconocimiento de la UAESPNN, como actor estratégico en la toma de decisiones que no sólo afecten directa o indirectamente al área protegida, si no en toda la región; producto del trabajo construido de sus Planes de Manejo, las reglamentaciones y cumplimientos a la sociedad, soportados en la zonificación del área con enfoque ecológico, social y cultural

Para el soporte funcional de la misión, el área cuenta con amplia y suficiente planta de funcionarios con perfil cualificado para las estrategias de manejo, con niveles de excelencia, desarrollando actividades en buen clima laboral y óptimo Programa de Bienestar Misional.

Funcionamiento de sedes en la vertiente pacífica (una por cuenca) y andina, con niveles satisfactorios que fortalezcan el trabajo comunitario, facilitando el control social sobre el uso de los recursos; igualmente se contará con infraestructura adecuada para el desarrollo del programa de ecoturismo (centro de interpretación ambiental, senderos interpretativos, alojamientos y demás facilidades) y el soporte de equipos en buena cantidad y calidad como plataforma de soporte para la gestión.

Área legitimada socialmente, con resultados importantes en respuesta a sus estrategias de comunicación y divulgación en ejecución con los actores imprescindibles, importantes y de apoyo, sistema de información geográfico propio, conocimiento adecuado de los objetos de conservación para orientar efectivamente la gestión y soportado en una estrategia de investigación y monitoreo sistémica e integrada a la realidad ambiental global; todo ello traducido en el reconocimiento por parte de los actores importantes e imprescindibles de la función pública de la conservación.

8.2.2 Escenario tendencial de manejo

Una planificación que desconozca las medidas a tomar para minimizar el posible impacto que las amenazas ejerzan sobre la biodiversidad, los bienes y servicios ambientales y los espacios donde se desarrolla las culturas al interior del área, podría condenarla a incrementar su potencial de deterioro y disminuir las posibilidades de existencia como un espacio natural protegido

Los niveles actuales para articular la planeación territorial tienden a generar desequilibrio en el ordenamiento, con la inclusión de diversos modelos que además de generar riesgo para la conservación, provee elementos para el incremento de conflictos.

El incremento tendencial del uso y ocupación del área en áreas de baldíos de la nación, y en predios adquiridos por instituciones del estado que no cuentan con ninguna figura de administración y ordenamiento y el incremento de la población al interior del área protegida con alta demanda de bienes y servicios ambientales, ocasiona degradación de los ambientes naturales por la inclusión de prácticas productivas insostenibles, expresadas en la ampliación de la frontera agrícola y la fragmentación ecosistémica, sobreexplotación, contaminación, introducción de especies, entre otras consecuencias. Además, las propuestas de inversión sin el contexto de la realidad ambiental, conlleva a la implementación de megaproyectos con sus derivados impactos y el libre acceso al Parque por nuevas vías de penetración. Por último, la agudización del conflicto armado por el control del territorio, y su relación con la producción de cultivos con fines ilícitos, incrementará la fragmentación, y los efectos sociales desencadenantes.

8.2.3 Escenario objetivo de manejo

En el horizonte medio, trazado a 10 años, se debe de haber avanzado en el ordenamiento ambiental del área, en contar con la reglamentación total de actividades permitidas en cada una de las zonas en que se encuentra subdividido el Parque con fines de manejo; en la clarificación jurídica predial de la totalidad del área, en el desarrollo de sistemas sostenibles en zonas de alta presión con incidencia para la recuperación ecosistémica (liberación de áreas, enriquecimiento genético con especies nativas locales) y alternativas en agroecosistemas como medidas compensatorias e incentivos; en garantizar la inclusión del área protegida como bien común de los colombianos en los diferentes espacios de planeación territorial; en el conocimiento y regulación de cuencas principales; en la disminución representativa y significativa de la ocupación del área, con medidas de prevención, control y alternativas jurídicas

El Plan de Investigaciones y Monitoreo del área estará enfocado para el logro de avances en la consolidación y evaluación del estado de los objetivos de conservación y sus presiones, al igual que sus probabilidades de conexión con arreglos naturales próximos.

El fortalecimiento en los modos de acordar y concertar acciones para la conservación en el contexto actual; la generación de oportunidades y beneficios económicos locales sin deteriorar la base natural ni cultural del área; la implementación de estrategias de educación ambiental y comunicación y divulgación en toda el área del Parque, también son logros deseables.

La capacidad institucional fortalecida como soporte funcional a la misión, en el desarrollo de procesos de cualificación del talento humano, calidad en los procesos administrativos y financieros y soporte físico en condiciones satisfactorias, es otro avance esperado.

Capítulo 9

ZONIFICACION DE MANEJO

La zonificación de manejo se define como el proceso de subdivisión del área protegida con el propósito de realizar un manejo adecuado hacia el logro de los objetivos de conservación. Estas zonas son evaluadas en función de sus potencialidades y limitaciones, con el fin de identificar la intención de manejo de cada una de ellas, así como su tolerancia a intervenciones del hombre.

Uno de los objetivos de la zonificación de manejo es el de introducir la implementación de un manejo especial a cada zona definida a fin de garantizar su perpetuación, sin que lo anterior implique que cada parte del área protegida reciba un grado diferencial de protección. La zonificación permite a la administración del parque garantizar que los valores objeto de conservación perduren en el tiempo proporcionándole el uso de conservación que sea más adecuado.

En las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales se han definido las siguientes categorías de zonas de manejo, de acuerdo con el Decreto 622 de 1977:

- a. **Zona intangible:** zona en la cual el ambiente ha de mantenerse ajeno a las más mínimas alteraciones humanas, a fin de que las condiciones naturales se conserven a perpetuidad.
- b. **Zona primitiva:** zona que no ha sido alterada, que ha sufrido mínima intervención humana en sus estructuras naturales.
- c. **Zona histórico-cultural:** zona en la cual se encuentran vestigios arqueológicos, huellas o señales de culturas pasadas, supervivencia de culturas indígenas, rasgos históricos o escenarios en los cuales tuvieron ocurrencia hechos trascendentales de la vida nacional.
- d. **Zona de recuperación natural:** zona que ha sufrido alteraciones en su ambiente natural y que está destinada al logro de la recuperación de la naturaleza que allí existió o a obtener mediante mecanismos de restauración un estado deseado del ciclo de evolución ecológica.
- e. **Zona de recreación general exterior:** zona que por sus condiciones naturales ofrece la posibilidad de dar ciertas condiciones al visitante para su recreación al aire libre sin que esta pueda ser causa de modificaciones significativas al ambiente.
- f. **Zona de alta densidad de uso:** zona en la cual por sus condiciones naturales, características y ubicación, pueden realizarse actividades recreativas y otorgar educación ambiental, de tal manera que armonice con la naturaleza del lugar produciendo la menor alteración posible.
- g. **Zona amortiguadora:** zona en la cual se atenúan las perturbaciones causadas por la actividad humana en las zonas circunvecinas a las distintas áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales, con el fin de impedir que llegue a causar disturbios o alteraciones en la ecología o en la vida silvestre de estas áreas.

9.1 Definición de zonas de manejo del área protegida

La zonificación de manejo que se presenta a continuación, es el resultado de un trabajo en equipo que basó sus decisiones en la base cartográfica con que cuenta el Parque Nacional Natural Farallones y las diferentes consultas que se realizaron a instituciones públicas que comparten jurisdicción y/o competencia con nuestra entidad, y a instituciones privadas que tiene información técnica confiable.

El parque cuenta con un proyecto de resolución de reglamentación de usos y actividades para la zonificación de manejo.

Para la designación o delimitación de las zonas de manejo del Parque Nacional Natural Farallones (ver Figura 94), se utilizaron los siguientes criterios:

- a. Condición de la zona: se refiere al estado actual del área que se requiere zonificar, representado en determinadas características ambientales o ecológicas.
- b. Intención de manejo de la zona. Hace referencia al propósito fundamental de manejo de determinada porción del área protegida.

9.1.1 Condiciones de manejo de las zonas

- Zona intangible

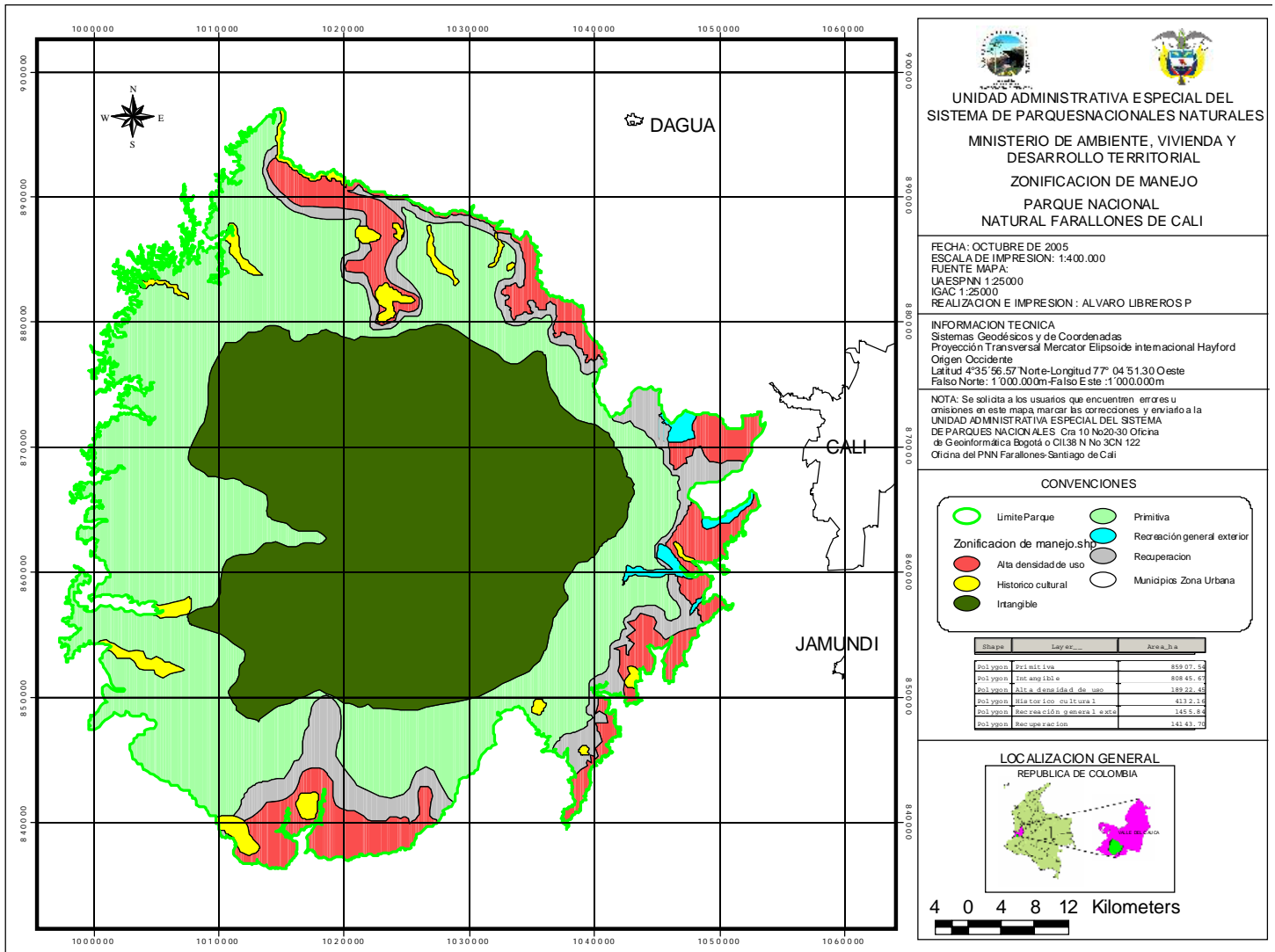
La zona intangible determinada para el parque tiene una extensión de 80.845,67 has.

Delimitación: Partiendo de los nacimientos de los tributarios del río Raposo sobre la cuchilla en la cota 1.700 msnm, de allí con una dirección oriental hasta el nacimiento del río Digüita en la cota 2.000, de este punto siguiendo una trayectoria sur atravesando el río Cavas hasta el nacimiento de la quebrada La Mina en la cota 3.100, siguiendo en la misma dirección por la cuchilla en la cota 3.800, para luego encontrar los nacimientos de los ríos Pichindé y Pance, de allí en dirección sur bordeando una de las máxima alturas de la Cordillera Occidental, de allí se sigue en la misma dirección hasta encontrar el nacimiento del la quebrada La Borrascosa, en esa misma dirección atravesando la quebrada La Pobre y los ríos Agua Sucia y Pico Loro, para luego continuar en dirección noroccidente hasta encontrar la Zona Histórico Cultural y seguir en dirección norte atravesando en el siguiente orden los ríos: Agua Sucia, , Agua Clara y el Raposo, hasta el río Piedras punto de partida.

Caracterización:

- a. Con porciones representativas e inalteradas de tres formaciones vegetales (Bosque pluvial Montano Bajo- Bp-MB, bosque pluvial Subtropical-Bp-ST, y bosque muy húmedo tropical- Bmh-T), en un gradiente cálido – templado – frío – muy frío. Incluye bosques de baja altitud, bosque aluvial, bosque montano bajo, bosque subandino y andino, todos con vegetación continua sin presencia de mosaicos antrópicos.
- b. Constituye el hábitat de cerca de 90 especies sensibles a extinción (endémicas y/o amenazadas en categoría nacional) en condiciones de mínimo grado de alteración de sus hábitats, discriminadas así: Plantas vasculares (8 especies), Peces dulceacuícolas (2 especies), Anfibios y Reptiles (11 especies), Aves (36 especies) y Mamíferos (28 especies).

Figura 94. Mapa de zonificación de manejo para el PNN Farallones de Cali



c. Engloba casi el 40% del total de la biodiversidad en riesgo de extinción del área protegida, vinculada estrechamente a la alta humedad de la vertiente occidental de la cordillera occidental y a la diversidad de paisajes y ecosistemas que la conforman.

d. Engloba extensas porciones de aproximadamente 15 unidades de paisaje en la vertiente pacífica, localizadas en las cuencas de los ríos Anchicayá, Cajambre y Raposo, y de porciones pequeñas de aproximadamente 3 unidades de paisaje localizadas en las cuencas de los ríos Claro y Pichindé en la vertiente andina del parque.

- Zona primitiva

La zona primitiva determinada para el parque tiene una extensión de 85.90,54 has.

Delimitación: Partiendo de la confluencia de las quebradas Santa Rita y La Mona, atravesando las quebradas La Sardina, La Cueva y Piedra de Moler, en la cota 1.200, de allí en dirección sur oriente atravesando las quebradas La Virgen, La Papillera, Digüita y Las Dolores, hasta llegar a la confluencia de la Quebrada El Cairo con el río Cavas, en esa misma dirección hasta encontrar el río San Juan, siguiendo por este aguas arriba hasta su divorcio de aguas en la cota 3.000, de allí hasta donde se atraviesa la quebrada La Mina, por esa misma dirección hasta llegar a la quebrada el Pato y El Socorro en la cota 2.600, de allí hasta el nacimiento del río Juntas, siguiendo la misma trayectoria hasta atravesar el río Pichindé, de este punto en dirección sur hasta encontrar el divorcio de aguas de la quebrada La Iglesia, siguiendo la misma dirección hasta llegar al nacimiento del río Meléndez en la cota 3.000, de este punto hacia el sur, hasta atravesar la Zona Recreativa, la quebrada El Pato, el nacimiento del río Jamundí y el río Claro en la cota 2.100, siguiendo la misma dirección hasta encontrar la cota 2.700 y la quebrada La Borrascosa, por esta última aguas arriba hasta encontrar el divorcio de aguas de la cuenca del río Timba, de allí hasta encontrar el río El Cedral siguiendo por este aguas abajo hasta la cota 1.700, de allí en dirección suroccidente hasta el divorcio de aguas de las quebradas Los Limones y Agua de Panela, siguiendo en dirección norte hasta encontrar la confluencia del río San Agustín con el río Naya, de allí hacia la misma dirección atravesando la quebrada Santa Helena y llegando al río Yurumanguí, siguiendo la misma dirección hasta encontrar la confluencia del río Mina con el río Naya y la Zona Cultural de la Cuenca río Naya, de allí en la misma dirección atravesando los ríos Agua Sucia afluente del río Cajambre, Raposo y Las Piedras hasta el nacimiento de las quebradas Cacolí, La Riqueza y Murrupal atravesando la Zona Cultural denominada "Vestigios Arqueológicos de Yatacué" para cruzar finalmente los ríos Verde y Anchicayá hasta llegar al punto de partida.

Caracterización:

a. Comprende extensas porciones casi inalteradas de bosque pluvial tropical -bp-T en la vertiente pacífica y porciones pequeñas de bosque muy húmedo montano bajo -bmh-MB, también casi inalterado, en la vertiente andina del parque. Incluye bosques de baja altitud, bosque aluvial, bosque montano bajo y bosque andino y sub-andino, la mayoría con vegetación continua, excepto parches pequeños de mosaico antrópico en ambas vertientes.

b. Constituye el hábitat de cerca de 40 especies sensibles, en vía de extinción (endémica y/o amenazada según categoría nacional), en condiciones de bajo grado de alteración antrópica de sus hábitats. Tales especies se discriminan así: Plantas vasculares (4 especies), Peces dulceacuícolas (3 especies), Anfibios y Reptiles (6 especies), Aves (19 especies) y Mamíferos (7 especies).

c. Engloba aproximadamente el 15% del total de la biodiversidad en riesgo de extinción del área y porciones extensas de cinco unidades de paisaje localizadas en las cuencas de los ríos Naya, Mayorquín y Digua en la vertiente pacífica junto a partes pequeñas de las cuencas de los ríos Pichindé, Jamundí y Timba en la vertiente andina.

- Zona histórico-cultural

La zona histórico-cultural determinada para el parque tiene una extensión de 4.132,16 has.

Delimitación: Son diecisiete zonas histórico-culturales ubicadas al interior del PNN Farallones de Cali, divididas en dos grandes grupos que son:

1. PRIMERO: Presencia de cultura material de grupos étnicos representada en vestigios arqueológicos, las que se denominan y se encuentran ubicadas como se cita a continuación:

1.1. Zona Norte del Parque:

1.1.1. Quebrada La Mona, con una extensión de 258,61 has: ubicada a lo largo de toda la quebrada La Mona (municipio de Dagua).

1.1.2. Alto Anchicayá, con una extensión de 447,02 has: ubicada sobre la parte media del río Anchicayá en el embalse del Alto Anchicayá.

1.1.3. Yatacué, con una extensión de 193,35 has: ubicada sobre la parte media del río Anchicayá entre la Quebrada Guadualito y la quebrada La Loca, en la vereda Yatacué.

1.1.4. Alto Yunda, con una extensión de 79,18 has: ubicada sobre la parte media del río Anchicayá en la vereda Yunda, sobre el río Anchicayá.

1.1.5. Piedra de Moler, con una extensión de 89,08 has: ubicada sobre toda la Quebrada Piedra de Moler (municipio de Dagua).

1.1.6. La Elsa, con una extensión de 29,83 has: ubicada en la vereda La Elsa (Municipio de Dagua).

1.2. Zona Sur del Parque:

1.2.1. La Playa: con una extensión de 314,84 has, ubicada en la vereda La Playa, sobre el río Naya.

1.3. Zona Oriente del Parque

1.3.1. La Borrascosa, con una extensión de 104,34 has: ubicada en la vereda La Borrascosa, sobre la Quebrada La Borrascosa (Municipio de Jamundí).

1.3.2. El Destierro, con una extensión de 53,55 has: ubicada en la vereda El Destierro (municipio de Jamundí).

1.3.3. Los Cristales, con una extensión de 151,41 has: ubicada en la vereda Los Cristales (municipio de Jamundí).

1.3.4. La Castellana, con una extensión de 92,60 has: ubicada sobre toda la quebrada La Castellana, atravesando la vereda La Castellana.

2. SEGUNDO: Presencia de cultura viva de grupos étnicos representada en territorios donde se recrea la cultura asociada a zonas riparias de los ríos de la vertiente pacífico del parque, las que se denominan y se encuentran ubicadas como se cita a continuación:

2.1. Zona Norte del Parque:

- 2.1.1. Río Anchicayá, con una extensión de 394,38 has: ubicada en la vereda Anchicayá.
- 2.1.2. Río Raposo, con una extensión de 337,10 has: ubicada sobre la parte media del río Raposo.
- 2.1.3. Río Mayorquín, con una extensión de 153,68 has: ubicada sobre la parte media del río Mallorquín.
- 2.1.4. Río Cajambre-Aguasucia, con una extensión de 313,70 has: ubicada sobre la parte media del río Calambre.
- 2.1.5. Río Yurumaguí, con una extensión de 572,31 has: ubicada sobre la parte media del río Yurumaguí.
- 2.1.6. Río Naya, con una extensión de 547,15 has: ubicada sobre la parte media del río Naya.

Caracterización:

- a. Presencia de cultura material de grupos étnicos representada en vestigios arqueológicos focalmente localizados en pequeñas áreas de bosque muy húmedo tropical-bmh-T y bosque pluvial tropical -bp-T en la vertiente pacífica del parque (cuencas de los ríos Yurumanguí, Cajambre, Mayorquín, Raposo, Anchicayá) y en la vertiente oriental, la cuenca del río Timba.
- b. Presencia de cultura viva de grupos étnicos representada en territorios donde se recrea la cultura asociada a zonas riparias de los ríos de la vertiente pacífico del parque, en zonas de bosque muy húmedo tropical -bmh-T y bosque pluvial tropical -bp-T.

- Zona de recuperación natural

La zona de recuperación natural determinada para el parque tiene una extensión de 14.143,70 has.

Delimitación: Está comprendida en tres grandes zonas.

Zona Norte del Parque: Partiendo de la parte media a la altura del kilómetro 97 de la carretera Simón Bolívar, en dirección Sur- Oriente, encontrándose siempre en medio de la Zona Primitiva y la Zona de Alta Densidad de Uso, atravesando las quebradas, Aguas Calientes, Murrupal, Santa Rita, La Sardina, La Cueva, Monte Frío, Arracachal, Papelillera, Las Dolores, Cavitas y La Riqueza, el Vestigio Arqueológico Yatacué y Piedra de Moler, los ríos Cavas y el San Juan en la cota 1.900. Esta zona tiene una extensión de 4.169,96 has.

Zona Oriente del Parque: Partiendo del Alto El Diamante, atravesando la confluencia de la quebrada La Mina, El Socorro, El Roble, y el río Felidia, limitando por el oriente con la Zona de Alta Densidad de Uso, entre la confluencia anteriormente citada y la confluencia del río Pichindé con las quebradas Juntas y Las Palmas, de allí extendiéndose hasta el nacimiento del río Pichindécito, siguiendo en dirección Sur-Oriente, atravesando las siguientes quebradas Huevo Negro, Las Iglesias y el río Meléndez, hasta llegar a la Zona Recreativa en la cota 2.500, de allí en la misma dirección pasando la Quebrada El Pato y Quebrada Los Indios, hasta la Zona Recreativa en el sector de Pico de Loro en la cota 2.600, de allí en la misma dirección hasta el nacimiento del río Vélez, desde este punto en dirección sur limitando aun con la Zona de Alta Densidad de Uso, atravesando el río Jamundí y el río Claro hasta llegar a la Zona Histórico Cultural denominada "Vestigios Arqueológicos de Los Cristales, en esa misma dirección hasta encontrar otra Zona Histórico Cultural denominada "Vestigios Arqueológicos El Destierro", pasando por el nacimiento de la quebrada El Roble, hasta la confluencia de la Zona de Alta Densidad de Uso con la Zona Aledaña a la altura de la cota 2.000 y por el costado occidental limita en toda su extensión con la Zona Primitiva. Esta zona tiene una extensión de 5.295,23 has.

Zona Sur del Parque: Norte: Limita en toda su extensión con la Zona Primitiva, atravesando las quebradas Los Limones, Agua de Panela, Tamboral, Naya, Santa Helena y el nacimiento del río Yurumanguí, hasta llegar al río Mina. Sur: Limita en toda su extensión con la Zona de Alta Densidad de Uso. Oriente: Limita en toda su extensión con la Zona Aledaña y el río Cidral. Occidente: Con la Zona Aledaña y el río Minas. Esta zona tiene una extensión de 4.678,51 has.

Caracterización:

- a. Comprende porciones de bosque muy húmedo montano bajo –bmh-MB en la vertiente andina, y de bosque muy húmedo tropical –bmh-T y bosque pluvial subtropical –bp-ST en la vertiente pacífica, con parches de intervención (cultivos y pastos) de pequeña extensión y muy próximos uno del otro, en medio de una matriz dominante de bosque natural. También incluye zonas de disturbio natural por derrumbes y deslizamientos en áreas de la vertiente andina.
- b. Incluye bosques subandinos y andinos con mosaicos antrópicos de clima cálido, clima templado y clima templado-frío.
- c. Engloba porciones de la parte alta de la cuenca del río Felidia y de la cuenca media de los ríos Pichindé, Jamundí, Claro, Timba y Meléndez en la vertiente Andina, y de la cuenca de los ríos Naya y Digua en la vertiente pacífico.

- Zona de Recreación General Exterior

La zona de recreación general exterior determinada para el parque tiene una extensión de 1.455,84 has.

Delimitación: El Parque cuenta con cuatro zonas de recreación general exterior ubicadas todas en la zona norte, distribuidas y delimitadas así:

1. Zona Norte del Parque:

- Zona ubicada en la vereda Peñas Blancas del municipio de Cali, con una extensión de 582,53 has.
- Zona comprendida en la parte media del río Meléndez, en la vereda La Candelaria, con una extensión de 286,86 has.
- Zona comprendida entre el nacimiento y la parte media del río Pance, denominada Pico Pance a 4.100 msnm, con una extensión de 532,90 has.
- Zona comprendida desde el centro educativo el Topacio hasta el Cerro Pico Loro a 2.700 msnm, con una extensión de 53,53 has.

Caracterización:

- a. Comprende porciones de bosque muy húmedo montano bajo –bmh-MB en la cuenca media-alta de los ríos Pichindé, Meléndez, Jamundí, Claro y Timba. Estas áreas engloban partes de bosque subandino y andino con mosaicos antrópicos de clima templado-frío.
- b. Atractivos naturales especiales: Heterogeneidad de paisajes naturales y semi-naturales en áreas de bosque andino y subandino. Abundancia de fuentes hídricas representadas en cascadas, ríos y lagunas. Presencia de especies carismáticas como: oso de anteojos, felinos (puma, ocelote y tigrillos) y venados

(soche y cola blanca) dentro de los mamíferos; dentro de las aves, algunas especies como barranqueros, gallos de roca, pavas, soledades y compases ofrecen un gran atractivo para los visitantes. Dentro de la flora carismática sobresalen algunas especies como: cedro, roble, pino colombiano, laurel y diversas palmas y epífitas.

c. Accesibilidad. Se dispone de vías pavimentadas desde los centros urbanos de Cali, Jamundí y Dagua hasta corregimientos como Pance, Saladito, Vía a Cristo Rey y Felidia; y de vías sin pavimentar desde los sitios anteriores hasta sectores como Pance Cabecera, La Leonera, Los Andes. Además dentro del área existen diversos caminos, trochas y senderos que facilitan el acceso dentro de la zona de recreación.

d. Aún cuando no existe infraestructura construida dentro de la zona de recreación general, existen algunos proyectos para mejorar la accesibilidad al área. Uno de ellos contempla la posibilidad de pavimentación de la vía Vorágine-Pance Cabecera para mejorar el acceso a la zona de recreación en el sector de Pance.

e. Existe interés de grupos organizados para el desarrollo de proyectos ecoturísticos en algunos sectores (e.j. Corporación de Turismo de Pance- CORTUPANCE, en el sector Pance de la zona de recreación).

- Zona de alta densidad de uso.

La zona de alta densidad de uso determinada para el parque tiene una extensión de 18.922,45 has.

Delimitación: El Parque cuenta con seis zonas de alta densidad uso, distribuidas y delimitadas así.

1. Zona Norte del Parque:

1.1. Con una extensión de 5.951,41 has, delimitada así: Norte: con el lado izquierdo de la carretera vieja Cali- Buenaventura, bordeando el límite del Parque Farallones de Cali; Oriente: Con la vereda Paraguas, con límites del río San Juan y la zona aledaña por el sector del municipio de Dagua; Sur: Con la zona de recuperación natural del Parque, la vereda Digua, el río Diguíta y la Quebrada Las Dolores. Occidente: Con la zona de recuperación natural del Parque, atraviesa los ríos Verde, Anchicayá, la Represa del Alto Anchicayá, las quebradas La Riqueza, La Loca y Murrupal, hasta llegar al kilómetro 98 de la carretera Cali – Buenaventura.

2. Zona Sur del Parque:

2.1. Con una extensión de 5.617,14 has, delimitada así: Norte: Con la zona de recuperación natural, atraviesa el río San Agustín, las quebradas Santa Helena, El Tamboral, Agua de Panela y Los Limones. Oriente: Con el río Naya. Sur: Con el río Naya. Occidente: Río Naya.

3. Zona Oriente del Parque:

3.1. Con una extensión de 1.919 has, delimitada así: Norte: Con la zona aledaña o límite del Parque, la vereda El Porvenir, el nacimiento de las quebradas Mariscal, La Marina y el río Pichindé. Oriente: Con la zona de reserva forestal de Cali o zona aledaña y el divorcio de aguas de las quebrada La Estrella, La Carolina y Yanaconas. Sur: Con el divorcio de aguas de la quebrada La Tulia, La Honda. Occidente: Con la zona de recuperación natural, atravesando el río Pichindé.

3.2. Con una extensión de 2.564,48 has, delimitada así: **Norte:** Con la zona de reserva forestal de Cali. Partiendo del nacimiento de la quebrada Hueco Negro, hasta la vereda El Otoño. **Oriente:** Con el límite del Parque, con las veredas San Pablo y Pance. **Sur:** Con la divisoria de aguas del río Jordán y la quebrada Piedras en la zona aledaña del Parque. **Occidente:** Con la zona de recuperación natural y la zona recreativa del Parque.

3.3. Con una extensión de 1.846,02 has, delimitada así: **Norte:** Con la zona de recuperación natural, atravesando la parte alta del río Jamundí. **Oriente:** Con la zona aledaña y la parte alta de las quebradas El Silencio, Guerrero y Las Hebras. **Sur:** Con las veredas La Despensa y Los Cristales. **Occidente:** Con la zona de recuperación natural y la vereda La Cristalina (municipio de Jamundí).

3.4. Con una extensión de 1.024,38 has, delimitada así: **Norte:** Con la zona aledaña y la zona de recuperación natural. **Oriente:** Con las quebradas Las Pilas y El Roble, el río Pital y el límite del Parque. **Sur:** Con la zona aledaña, la vereda El Placer y el nacimiento de la quebrada La Tulia. **Occidente:** Con la zona de recuperación natural y nacimiento de las quebradas El Roble, Las Pilas y el río Pital.

Caracterización:

a. Comprende áreas de bosque muy húmedo subtropical –bmh-ST en la cuenca media de los ríos Pichindé, Meléndez, Jamundí y Claro, en la vertiente andina. Incluye porciones de bosque sub-andino y andino con mosaico antrópico de clima templado-frío en la cuenca alta de los ríos Meléndez y Pichindé, y la cuenca media de los ríos Jamundí, Claro y Timba. También incluye porciones de bosque pluvial subtropical –bp-ST y bosque muy húmedo tropical –bmh-T en la cuenca media de los ríos Anchicayá y Naya en la vertiente Pacífica.

b. Incluye tres Centros de Visitantes y de Educación Ambiental, disponibles para su uso: El Topacio, Quebradahonda y La Teresita, los cuales se detallan a continuación.

1. Centro de Visitantes y Educación Ambiental El Topacio – PNN Farallones de Cali.

Municipio: Santiago de Cali.

Corregimiento: Pance Cabecera, vereda El Topacio.

Nombre administrador o propietario: Comodato de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC) y el Parque Nacional Natural Farallones, Dirección Territorial Suroccidente (DTSO – PNNC).

Indicaciones para llegar: Calle 5, Ciudad Jardín, Carretera a Pance Cabecera

Acceso al público: terrestre, desde la ciudad de Cali a 60 minutos aproximadamente y 12 km de distancia aproximadamente.

Acceso al público (fechas, horario): cerrado por orden público desde el 2001

Altitud: 1.670 msnm.

Temperatura promedio: 17°C.

Extensión: 30 hectáreas aproximadamente.

Reseña histórica: estuvo habitado por la Tribu de los Pance. Hace 35 años era una finca cafetera y después pasó a propiedad de la CVC como retén forestal, quien lo dio en comodato al Parque Nacional Natural Farallones de Cali, desde 1995 hasta la fecha.

Descripción de infraestructura: (centros de salud más cercanos, hoteles, restaurantes e infraestructura ecoturística del sitio): muy cerca se encuentra el corregimiento de Pance Cabecera con algunas tiendas y zonas de comidas. De la vía La Vorágine hacia El Topacio se encuentra una gran cantidad de restaurantes y pequeños hoteles, así como lugares para realizar actividades ecoturísticas. Hay puesto de salud, biblioteca, iglesia y dos colegios. El Topacio posee un área de parqueadero, camping con homillas,

baterías sanitarias, kioscos de educación ambiental y descanso, cuatros senderos, estación climatológica, casa de funcionarios del parque, chorrera, lago y pesebrera.

Atractivos:

- Observación de avifauna e insectos debido al gran número de aves que existen en la zona
- Observación de campos frutales a raíz de que anteriormente era una finca
- Observación de la recuperación de bosque y descripción de ecosistemas de bosque andino y subandino
- Observación nocturna de estrellas
- Explicación del manejo de la estación climatológica
- Observación de cascadas y quebradas

Servicios:

- Parqueadero
- Campismo
- Preparación de alimentos (hornillas)
- Senderismo
- Agua y baterías sanitarias
- Charlas de medio ambiente y educación ambiental

Actividades: conforme a la Política de Ecoturismo, algunas de las posibles actividades permitidas en el área son: observación de fauna, recorrido por senderos ecológicos, reconocimiento de especies vegetales y senderismo.

2. Centro de Visitantes y Educación Ambiental La Teresita – Parque Nacional Natural Farallones de Cali.

- Municipio: Santiago de Cali, corregimiento La Leonera, vereda El Pato
- Nombre administrador o propietario: Comodato de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC) y el Parque Nacional Natural Los Farallones, Dirección Territorial Suroccidente (DTSO – PNNC).
- Indicaciones para llegar: Vía al mar, Carretera a Felidia- Vía a La Leonera (destapada).
- Acceso: terrestre, desde la ciudad de Cali a dos horas aproximadamente y 45 km aproximadamente.
- Acceso al público (fechas, horario): cerrado por orden público desde el 2001.
- Altitud: 2.020 msnm.
- Temperatura promedio: 16°C.
- Extensión: 30 hectáreas.

Reseña histórica: el predio en 1945 era una finca ganadera, piscícola y recreativa rodeada por cuatro casas. A partir de los años 80, la CVC la adquirió en dación en pago de las Empresas Municipales de Cali la cual era utilizada como cabaña de control y vigilancia. La CVC continúa con esta actividad y la proyecta como centro ambiental y de investigación dadas las condiciones de exuberancia y paisajes representados en los bosques. En 1995, la Unidad de Parques la recibe en comodato y hasta la fecha ha realizado actividades de control y vigilancia, ecoturismo, investigación y sistemas agrarios sostenibles con participación comunitaria.

Descripción de infraestructura (centros de Salud más cercanos, hoteles, restaurantes e infraestructura ecoturística del sitio): en el corregimiento La Leonera se encuentra un puesto de salud y una inspección de policía. El Centro de Visitantes y Educación Ambiental- CVEA "La Teresita" posee un área de camping con hornillas, estación climatológica, dos kioscos con bancas, cancha de fútbol, mirador, cinco senderos y un humedal.

Atractivos:

- Observación de especies de bosque andino y sub-andino.
- Mirador desde donde se observa los nacimientos de los afluentes del río Felidia
- Humedal y chorrera.
- Cultivos de pancoger, plantas ornamentales y bosque en recuperación.

Servicios:

- Parqueadero.
- Campismo.
- Preparación de alimentos (hornillas).
- Senderismo.
- Agua y baterías sanitarias.
- Charlas de medio ambiente y educación ambiental.
- Área de deportes.

Actividades: Conforme a la Política de Ecoturismo, algunas de las posibles actividades a realizar son: observación de fauna, recorrido por senderos ecológicos, reconocimiento de especies vegetales y senderismo.

3. Centro de Visitantes Quebradahonda, PNN Farallones de Cali.

- Municipio: Santiago de Cali.
- Corregimiento: Los Andes, vereda: Quebradahonda.
- Nombre administrador o propietario: comodato de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC) y el Parque Nacional Natural Los Farallones, Dirección Territorial Suroccidente (DTSO – PNNC).
- Indicaciones para llegar:
Vía a Cali – Peñas Blancas y margen izquierda 300 m. Después de la Quebrada La Tullia ó 500 m antes de llegar a la Vereda Quebradahonda.
- Acceso: desde la ciudad de Cali a 1 hora 20 minutos aproximadamente y 25 km de recorrido.
- Acceso al público (fechas, horario): Cerrado por orden público desde el 2001
- Altitud: 1.760 msnm.
- Temperatura Promedio 24°C.
- Extensión: Área adquirida como cuerpo cierto.

Reseña histórica: antes de 1948 el predio estaba constituido por una sola finca, la cual se subdividió y posteriormente la junta de PROAGUAS, representando al municipio, adquirió una serie de mejoras (15), la cual hoy constituyen el área. EMCALI manejó el área desde 1948 a 1954. En ese año la CVC comenzó administrar el predio hasta 1995. Ese año la Unidad de Parques la recibe en comodato hasta la fecha. Es la única sede que se localiza totalmente dentro del Parque.

Descripción de infraestructura (centros de Salud más cercanos, hoteles, restaurantes e infraestructura ecoturística del sitio): Existe un centro de salud en la vereda Peñas Blancas a 5 km. Un hotel y cabañas a 7 km. El área posee una cabaña, sala de reuniones, instalaciones como almacén y bodega, cancha de fútbol, zona de camping, batería sanitaria, hornillas individuales (5) y una comunitaria, dos senderos, una pileta y un mirador.

Atractivos:

- Observación de fauna y flora
- Bosque húmedo tropical
- Cerro de Peñas Blancas

- Quebrada La Tulia
- Río Pichindé

Servicios:

- Charlas sobre medio ambiente
- Se permite el uso recreativo por parte de la comunidad

Actividades: Conforme a la Política de Ecoturismo, algunas de las posibles actividades a realizar son: Observación de fauna; Recorrido por senderos ecológicos, Reconocimiento de especies vegetales; Senderismo

- **Zona amortiguadora.** En la cual se atenúan las perturbaciones causadas por la actividad humana en las zonas circunvecinas a las distintas áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales, con el fin de impedir que llegue a causar disturbios o alteraciones en la ecología o en la vida silvestre de las áreas protegidas. El proceso de declaratoria de la zona amortiguadora se encuentra bajo la responsabilidad de las Corporaciones Autónomas Regionales-CAR's y le corresponde a la UAESPNN, promover y acompañar este proceso; además debe orientar y coordinar el Sistema Nacional de áreas Protegidas –SINAP- de acuerdo con el Decreto 216 de 2003.

9.1.2 Intención de manejo

En la Tabla 75, se indica la intención de manejo y la superficie en hectáreas de las zonas de manejo establecidas para el Parque Nacional Natural Farallones.

Tabla 75. Intención de manejo y superficie (ha) de las zonas de manejo discriminadas para el Parque Nacional Natural Farallones.

ZONA DE MANEJO	INTENCIÓN DE MANEJO	AREA	
		HA	%
Zona intangible	Mantener los mínimos niveles de alteración humana	80.845,67	39,4
Zona primitiva	Preservar las características y estructuras naturales	85.907,54	41,8
Zona histórico-cultural	Preservar las muestras de cultura material (vestigios arqueológicos) y el territorio de grupos étnicos traslapados con el área protegida	4.132,16	2
Zona de recuperación natural	Lograr la recuperación de la naturaleza que allí existió o a obtener mediante mecanismos de restauración un estado deseado del ciclo de evolución ecológica	14.143,70	6,9
Zona de recreación general exterior	Dar posibilidades de ciertas condiciones al visitante para su recreación al aire libre sin que esta pueda ser causa de modificaciones significativas al ambiente.	1.455,84	0,71
Zona de alta densidad de uso	Realizar actividades recreativas y otorgar educación ambiental, produciendo la menor alteración posible.	18.922,45	9,22
Zona amortiguadora	Atenuar las perturbaciones causadas por la actividad humana en las zonas circunvecinas a las distintas áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales, con el fin de impedir que llegue a causar disturbios o alteraciones en la ecología o en la vida silvestre de estas áreas.	260.202,06 Aprox.	-

9.2 Propuesta de zona amortiguadora

Para llegar al entendimiento de las Zonas amortiguadoras, es importante tener en cuenta lo establecido en apartes normativos relacionados con el tema y que convierten cualquier acción de modo vinculante, entre ellos:

Código de los recursos naturales, Decreto Ley 2811 de 1974: El término de zona amortiguadora, aparece por primera vez mencionado, en el Artículo 330, Capítulo V estableciendo “se determinarán zonas amortiguadoras en la periferia para que atenúen las perturbaciones que pueda causar la acción humana. En esas zonas se podrán imponer restricciones y limitaciones al dominio”.

Decreto 622, Marzo de 1977: El término aparece en este decreto, el cual reglamenta parcialmente lo relacionado con el Sistema de Parques Nacionales Naturales, específicamente en el artículo 5, Numeral 8: “Zona en la cual, se atenúan las perturbaciones causadas por la actividad humana en las zonas circunvecinas a las distintas áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales, con el fin de impedir que llegue a causar disturbios o alteraciones en la ecología o en la vida silvestre de estas áreas”; con relación a su administración, el artículo 14 reza: “Corresponde al INDERENA, delimitar para cada una de las áreas que integran el Sistema de Parques Nacionales Naturales, las Zonas Amortiguadoras y someterlas a manejo especial reglamentando para cada caso, limitando o restringiendo el uso por parte de los poseedores”. Finalmente este decreto, en lo que se refiere a manejo y desarrollo, en su Artículo 18 incluye el concepto de zona amortiguadora, como parte de la zonificación de las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales.

Ley 99 de 1993: Esta ley, con respecto a las funciones del Ministerio del Medio Ambiente, en el Artículo 5, numeral 12, dice: “expedir y actualizar el estatuto de zonificación de uso adecuado del territorio para su apropiado ordenamiento y las regulaciones nacionales sobre uso del suelo en lo concerniente a sus aspectos ambientales y fijar las pautas generales para el ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas y demás áreas de manejo especial”.

Ley 70 de 1993: El desarrollo del artículo transitorio 55 de la Constitución Política, con el objeto de reconocer a las comunidades negras que han venido ocupando tierras baldías en las zonas rurales ribereñas de los ríos de la cuenca del pacífico; en el artículo 53, señala: “En las áreas de amortiguación del sistema de Parques Nacionales ubicados en las zonas objeto de esta ley, se desarrollarán conjuntamente con las comunidades negras modelos apropiados de producción, para acceder al crédito y capacitación. Igualmente en coordinación con las comunidades locales y sus organizaciones, se desarrollarán mecanismos para desarticular las prácticas ambientales insostenibles”.

Ley 160 de 1994: Por la cual se crea el Sistema Nacional de Reforma Agraria y Desarrollo Rural Campesino, sujeta el fomento de la propiedad privada a las políticas de conservación del medio ambiente y de los recursos naturales; así mismo, en el Capítulo IV, Artículo 31, expone claramente el interés de adquirir tierras con el objeto de reubicar propietarios y ocupantes de zonas que deben someterse a un manejo especial o que sean de interés ecológico; esto incluye propiedades situadas al interior de áreas que conforman el Sistema de Parques Nacionales Naturales.

Por su parte, el Artículo 67. Parágrafo, expresa “No serán adjudicables terrenos baldíos situados dentro de un radio de 5 kilómetros alrededor de las zonas donde se adelanten explotaciones de recursos naturales no renovables, las aledañas a Parques Nacionales Naturales y las seleccionadas por entidades públicas para adelantar planes viales u otros de igual significancia cuya construcción pueda incrementar el precio de las tierras por factores distintos a su explotación económica”.

Decreto 2664 de 1994: Reglamentario de la Ley 160 de 1994 donde se dictan procedimientos para la adjudicación de terrenos baldíos y su recuperación en su Artículo 9 sobre baldíos inadjudicables, en el literal a) expresa "Los aledaños a los Parques Nacionales Naturales. Dentro de la noción de aledaño., quedan comprendidas las zonas amortiguadoras que se hayan determinado o determinen en la periferia del respectivo Parque Nacional Natural".

Durante el periodo de los años 1995-1997, la administración del Parque Nacional Natural Farallones de Cali, de forma activa, lideró el proceso de construir una propuesta técnica de zona amortiguadora con visiones ecológicas, sociales y culturales, logrando la participación de los cuatro municipios de su jurisdicción con instituciones estatales (Planeación Departamental, Planeación Municipal de los cuatro municipios, CVC, INCORA, Gerencia de Proyectos del Litoral Pacífico, Procuraduría Ambiental Agraria del Valle del Cauca, Personería Municipal Cali, Oficina del medio Ambiente Cali y Buenaventura) y organizaciones no gubernamentales (Fundación Farallones, Fundación Procuencas, Brigada ambiental de Pance, Fundación El Pato, Fundación Vida Verde, FUNDECOS, Fundación Génesis, CINARA, CORDESAL, Fundación El Pilar Verde, Fundación Herencia Verde y Proceso de Comunidades Negras-PCN). Este trabajo permitió establecer la propuesta de zona amortiguadora para los sectores de los municipios de Buenaventura, Dagua y Jamundí.

Para el sector de Buenaventura se tenía propuesto desde el río Aguaclara hasta el Cajambre, a partir de la cota 200 hasta la cota 400, implicando subir el límite del Parque. De igual manera desde el Cajambre al Naya desde la cota 200 a la 400. Para el sector de Dagua, se consideraron los límites establecidos por la separación de las aguas de los ríos Aguaclara, Danubio y Dagua de la vertiente norte del río Anchicayá al igual que las aguas entre los ríos San Juan y Dagua. Para el sector de Jamundí, se consideraron puntos arcifinos, para un total preseleccionado de 2.000 has.

Por otra parte, y teniendo en cuenta la sentencia No. 649 de 1997 de la Corte Constitucional que en uno de sus apartes manifiesta: "...la Corte estima que es inconstitucional la expresión "y *sustraer*" incluida en el numeral 18 del art. 5 de la Ley 99 de 1993, referida a las áreas integrantes de parques nacionales, más no cuando se trate de reserva forestal"; por lo anterior, para la determinación de la zona amortiguadora del área no puede realizarse ejercicios de sustracción como uno de los resultantes de procesos de construcción colectiva para la posible denominación de este espacio.

De esta manera y teniendo en cuenta la normatividad vigente, el proceso de declaratoria de la zona amortiguadora se encuentra bajo la responsabilidad de las Corporaciones Autónomas Regionales-CAR's y le corresponde entonces a la UAESPNN, promover y acompañar este proceso; al igual que orientar y coordinar el Sistema Nacional de áreas Protegidas-SINAP de acuerdo con el Decreto 216 de 2003.

9.3 Reglamentación de Manejo

Para cada una de las zonas de manejo definidas se determinaron los usos posibles (generales), y por cada uno de ellos, las actividades que se pueden desarrollar. Los usos hacen referencia al objetivo principal de manejo de la zona y las actividades precisan el alcance de este manejo.

De acuerdo al Decreto Ley 2811 de 1974, los principales usos permitidos dentro de un área protegida se precisan de acuerdo a las siguientes definiciones:

- a. Conservación: son las actividades que contribuyen al mantenimiento en su estado propio de los recursos naturales renovables y al de las bellezas panorámicas, y fomentan el equilibrio biológico de los ecosistemas.
- b. Investigación: son las actividades que conducen al conocimiento de ecosistemas y de aspectos arqueológicos y culturales, para aplicarlo al manejo y uso de los valores naturales e históricos del país.
- c. Educación: son las actividades permitidas para enseñar lo relativo al manejo, utilización y conservación de valores existentes y las dirigidas a promover el conocimiento de las riquezas naturales e históricas del país y de la necesidad de conservarlas.
- d. Recreación: son las actividades de esparcimiento permitidas a los visitantes de áreas del Sistema de Parques Nacionales.
- e. Cultura: son las actividades tendientes a promover el conocimiento de valores propios de una región.
- f. Recuperación y control: son las actividades, estudios e investigaciones para la restauración total o parcial de un ecosistema o para acumulación de elementos o materias que lo condicionan.

En la Tabla 76 se describen los usos generales y las actividades específicas potenciales para las zonas de manejo identificadas en el Parque Nacional Natural Farallones. Tales actividades deben ser objeto de reglamentación posterior para precisar las condiciones de su ejecución y desarrollo.

Tabla 76. Usos y actividades potenciales definidas para las zonas de manejo del PNN Farallones

ZONA DE MANEJO	USOS GENERALES	ACTIVIDADES ESPECIFICAS POTENCIALES
Zona primitiva	Conservación Investigación	a. Conservación: <ul style="list-style-type: none"> - Reforestación con especies nativas para programas de restauración ecológica. - Aislamiento para favorecer sucesiones vegetales y permitir la restauración natural del ecosistema. - Enriquecimiento: plantaciones de especies nativas para acelerar procesos de regeneración natural. b. Investigación científica: Investigación básica en flora y fauna.
Zona intangible	Preservación Investigación (con mayores restricciones)	a. Preservación: mantener en su estado natural ecosistemas representativos: <ul style="list-style-type: none"> - Protección de hábitats críticos para especies sensibles a extinción. - Investigación científica con restricción a la extracción de especies para colecciones.

ZONA DE MANEJO	USOS GENERALES	ACTIVIDADES ESPECIFICAS POTENCIALES
Zona histórico-cultural	Conservación Investigación Educación y cultura Vigilancia y monitoreo	<p>Para el desarrollo de actividades en esta zona, es necesario crear un régimen especial de manejo concertado con las autoridades indígenas constituidas legalmente en resguardos y con grupos étnicos afrocolombianos.</p> <p>a. Conservación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reforestación con especies nativas para programas de restauración ecológica con participación comunitaria. - Aislamiento para favorecer sucesiones vegetales y recuperación de especies vegetales y fauna asociada. - Enriquecimiento plantaciones de especies nativas para acelerar procesos de regeneración natural <p>b. Educación técnica y ambiental:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Salidas de reconocimiento. - Investigación social sobre cultura material. - Desarrollo de proyectos de aula, democracia, recuperación de la historia con adultos mayores. - Desarrollo de proyectos de recuperación de la memoria colectiva e identidad local. <p>c. Divulgación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fotografía y filmaciones con restricciones para su publicación. <p>d. Vigilancia y monitoreo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Recorridos de vigilancia y monitoreo de vestigios arqueológicos. <p>e. Investigación aplicada.</p> <p>f. Ecoturismo.</p>
Zona de recuperación natural	Recuperación Investigación Educación y cultura	<p>a. Conservación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reforestación con especies nativas para programas de restauración ecológica. - Aislamiento para favorecer sucesiones vegetales y permitir la restauración natural del ecosistema. - Enriquecimiento: plantaciones de especies nativas para acelerar procesos de regeneración natural. <p>Investigación científica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - - Investigación básica en flora y fauna. <p>c. Educación técnica y ambiental:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Salidas de reconocimiento. - Desarrollo de proyectos de aula, democracia, recuperación de la historia con adultos mayores. - Desarrollo de proyectos de recuperación de la memoria colectiva e identidad local. - Interpretación ambiental de senderos. <p>d. Divulgación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fotografía y filmaciones con restricciones para su publicación. <p>e. Recuperación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rehabilitación de predios con grado de deterioro. - Reintroducción de especies focales.
Zona de recreación general exterior	Recuperación Educación y cultura Recreación Investigación	<p>a. Recuperación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rehabilitación de predios con grado de deterioro. - Reintroducción de especies focales. <p>b. Educación y cultura:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Salidas de reconocimiento.

ZONA DE MANEJO	USOS GENERALES	ACTIVIDADES ESPECIFICAS POTENCIALES
		<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo de proyectos de aula, democracia, recuperación de la historia con adultos mayores. - Desarrollo de proyectos de recuperación de la memoria colectiva e identidad local. - Guianza e interpretación ambiental. - Formación ambiental. <p>c. Divulgación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fotografía y filmaciones con restricciones para su publicación. <p>d. Vigilancia y monitoreo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Recorridos de vigilancia y seguimiento de actividades permitidas. <p>e. Recreación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contemplación y esparcimiento en áreas con bellezas escénicas (caminatas, camping.) - f. Investigación básica y aplicada.
Zona de alta densidad de uso	<p>Recuperación Educación y cultura Recreación e Investigación</p>	<p>a. Recuperación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rehabilitación de predios con grado de deterioro. - Reintroducción de especies focales. <p>b. Educación y cultura:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Salidas de reconocimiento. - Desarrollo de proyectos de aula, democracia, recuperación de la historia con adultos mayores. - Desarrollo de proyectos de recuperación de la memoria colectiva e identidad local. - Guianza e interpretación ambiental. - Formación ambiental. <p>c. Divulgación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fotografía y filmaciones con restricciones para su publicación. <p>d. Vigilancia y monitoreo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Recorridos de vigilancia y seguimiento de actividades permitidas. <p>e. Recreación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contemplación y esparcimiento en áreas con bellezas escénicas (caminatas, camping). <p>f. Investigación básica y aplicada.</p>
Zona amortiguadora	<p>Las categorías de uso pueden ser las mismas establecidas en la Ley 388/97 y reglamentarios. Se debe garantizar a través de esta definición de usos, la mitigación de impactos hacia el área protegida (algunos usos pueden ser: Recuperación, educación y cultura, recreación, investigación y producción sostenible)</p>	<p>Debido a que esta zona está ubicada por fuera de la jurisdicción del parque, las actividades deben estar consideradas o ser incluidas posteriormente en los Planes de Ordenamiento Territorial POT, procurando la armonía en el manejo de los recursos naturales y con la perspectiva de mitigar los impactos generados hacia el área protegida. Este proceso de reglamentación debe realizarse en coordinación con las autoridades pertinentes CAR, municipios, organización indígena y organización de comunidades negras.</p>

Capítulo 10

ANÁLISIS DE LÍMITES DEL PNN FARALLONES DE CALI

En el año 1995 cuando se recibió el parque, administrado hasta entonces por la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca, una de las necesidades apremiantes era la de contar con información cartográfica lo más exacta posible, debido a que sólo se tenía información análoga, por esto fue necesario digitalizar 24 planchas a escala 1:25.000 del IGAC del año 1989 y 1991.

Con esta información y de acuerdo a la resolución de creación del Parque, se definió el lindero del Parque a escala 1:25.000 con fuente IGAC, revisando y actualizando la información básica del Parque del mapa a escala 1:100.000.

Este lindero en el año 1999 arrojó una extensión aproximada de 204.197 has que difería de las 150.000 has mencionadas en la resolución de creación del parque.

El producto de este último ejercicio logró precisar que el área del Parque era mucho más grande que en el análisis anterior (1998), dando un total de 205.266 has. Con base en todo lo expuesto es necesario iniciar el trámite jurídico correspondiente para que la resolución de creación del área protegida sea modificada en la extensión que arrojó el último estudio anteriormente citado (2001). (Ver Figura 96)

Figura 95. Índice de planchas digitalizadas en el año 1999.

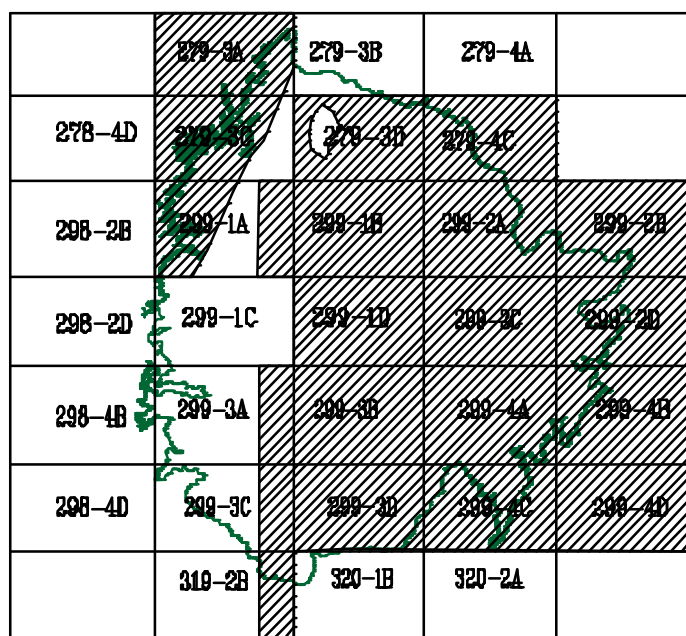
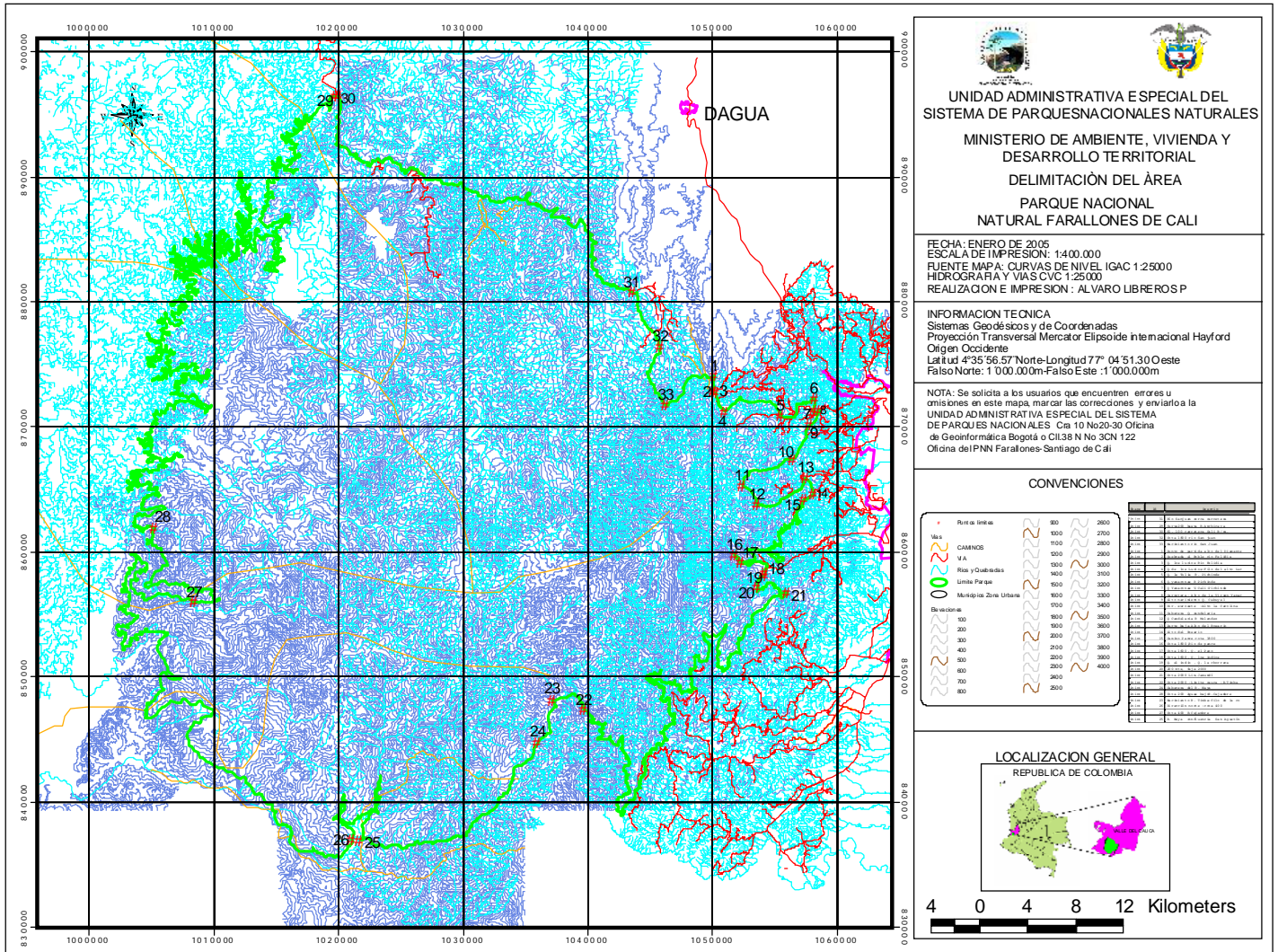


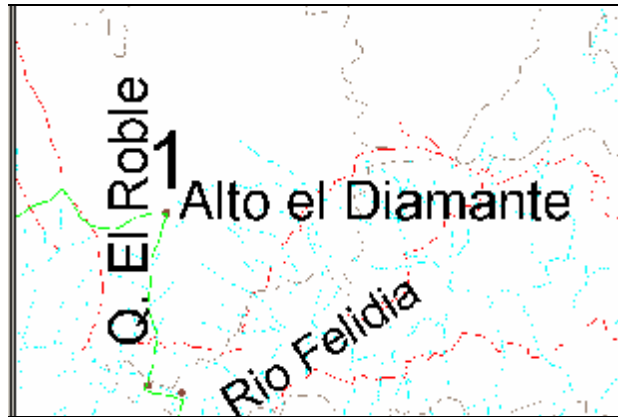
Figura 96. Mapa de delimitación del área



Se identificaron y localizaron espacialmente 33 puntos basados en la resolución y se genero un mapa con estos puntos.

Puntos	Resolución
1	Punto de partida Alto del Diamante
2	Quebrada el Roble- río Felidia
3	Q. Los lucios-Río Felidia
4	Q. de Los Lucios-Filo del Alto de La Lucha
5	Q. La Tulia- Río Pichindé
6	Q. Yanaconas- Río Pichindé
7	Q Yanaconas –Río Cali-Pichinde
8	Carretera- Alto de la Virgen de Yanaconas
9	Alto nacimiento Q. Cabuyal
10	Dirección suroeste -Alto La Carolina
11	Cabecera Q. La Candelaria
12	Q. La Candelaria- Río Meléndez
13	Parte baja Alto del Rosario
14	Alto del Rosario
15	Camino Pance cota 1800 m
16	Cota 1800 m- Río de Pance
17	Cota 1600 m, Q. El Pato
18	Cota 1600 m, Q. Los indios
19	Q. Los Indios, Q. La Chorrera
20	200 m, faja 2000
21	Cota 2000- Limite Jamundí
22	Cota 2000 -Limite Cauca –Río Timba
23	Nacimiento Río Timba-filo de la cordillera
24	Cabecera del Río Naya
25	Río Naya confluencia Río San Agustín
26	Dirección norte -cota 400
27	Cota 400 Río Cajambre
28	Cota 200 Aguas Bajo Río Cajambre
29	Curva 200 hasta Río Anchicayá
30	Km. 100 carretera Cali- Buenaventura.
31	Río San Juan cerca de la carretera
32	Cota 1800 Río San Juan
33	Nacimiento Río San Juan

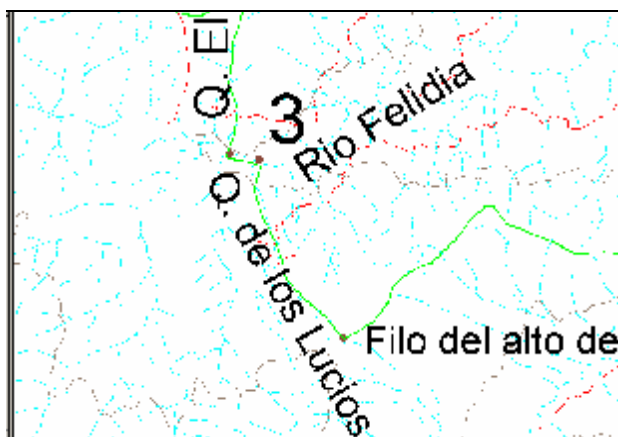
1 Punto: Partiendo del filo de la cordillera que divorcia las aguas del Río Felidia con el Río Dagua, en el Alto de El Diamante frente a la desembocadura de la Quebrada de Robles en el río Felidia.



2 Punto: Se toma una línea Norte Sur hasta llegar a la confluencia de la Quebrada de Robles con el Río Felidia.



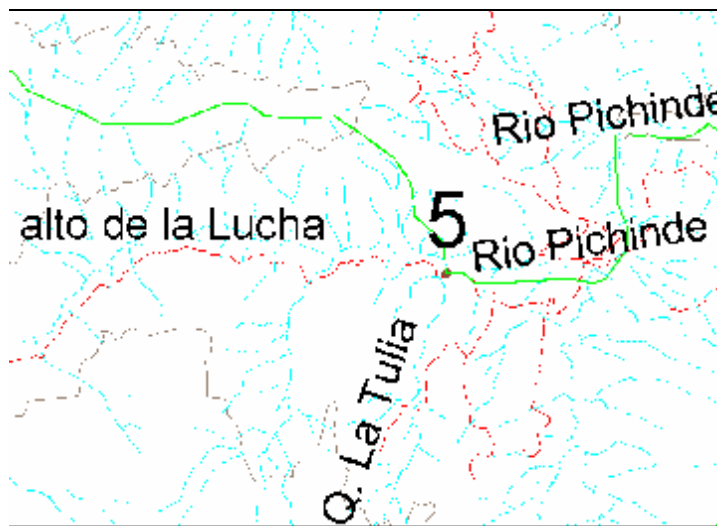
3 Punto: por éste aguas abajo hasta la quebrada de Los Lucios



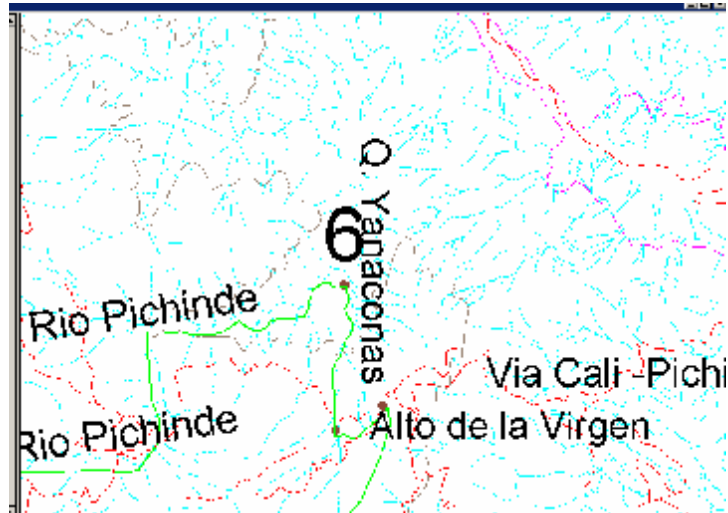
4 Punto: por esta quebrada aguas arriba hasta encontrar el filo del Alto de La Lucha



5 Punto: por esta cuchilla y siguiendo hacia el oriente por el camino que de este sitio conduce a Pichindé hasta frente a la Quebrada de La Tullia, de este sitio se toma una línea recta hacia el sur a encontrar la confluencia de la Quebrada de La Tullia con el Río Pichindé



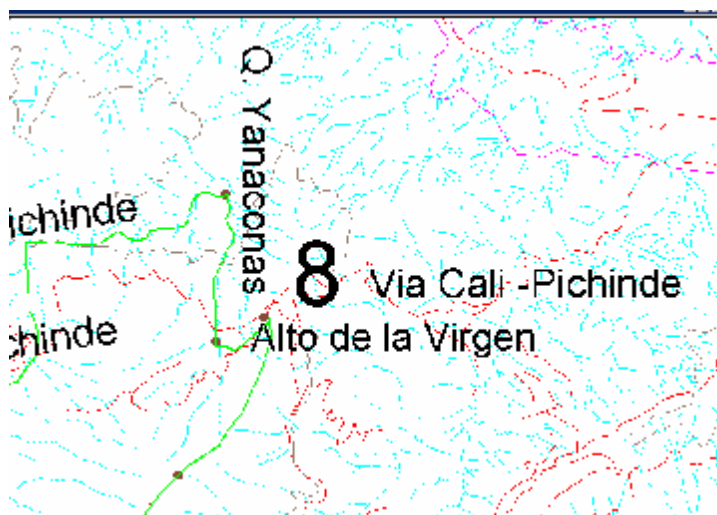
6 Punto: por éste aguas abajo hasta la desembocadura de la Quebrada de Yanaconas



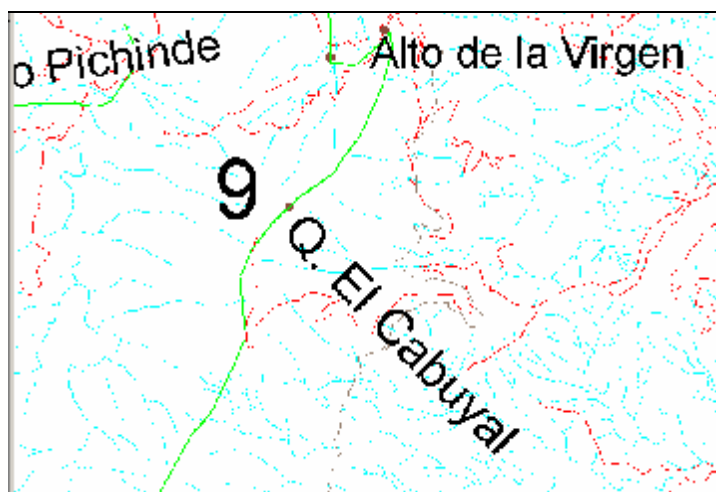
7 Punto: Quebrada de Yanaconas en este río, subiendo por esta quebrada aguas arriba hasta la intersección con la carretera Cali-Pichindé



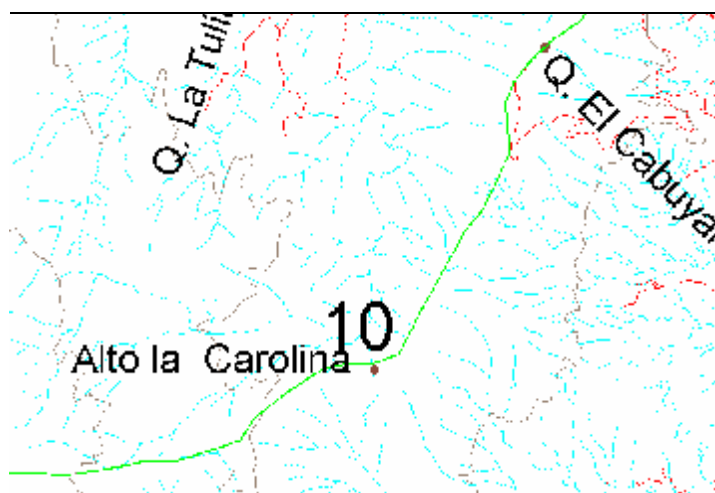
8 Punto: por esta carretera hacia el oriente hasta el filo de La Loma donde se encuentra la estatua de la Virgen de Yanaconas



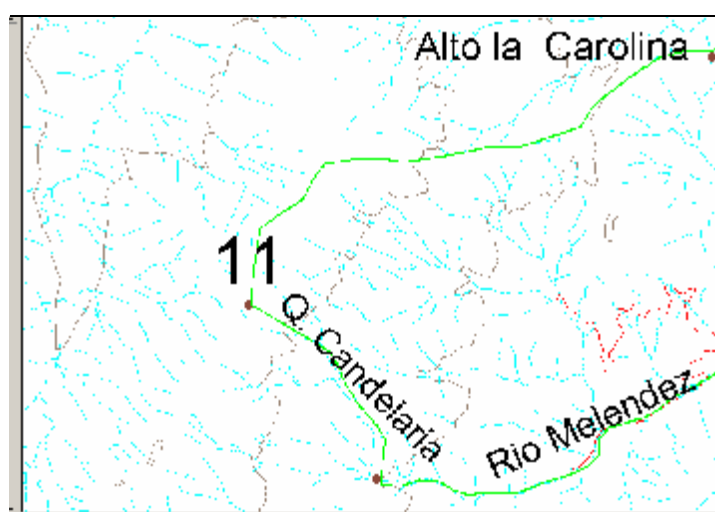
9 Punto: por este filo en dirección sur hasta encontrar las cabeceras de la quebrada El Cabuyal.



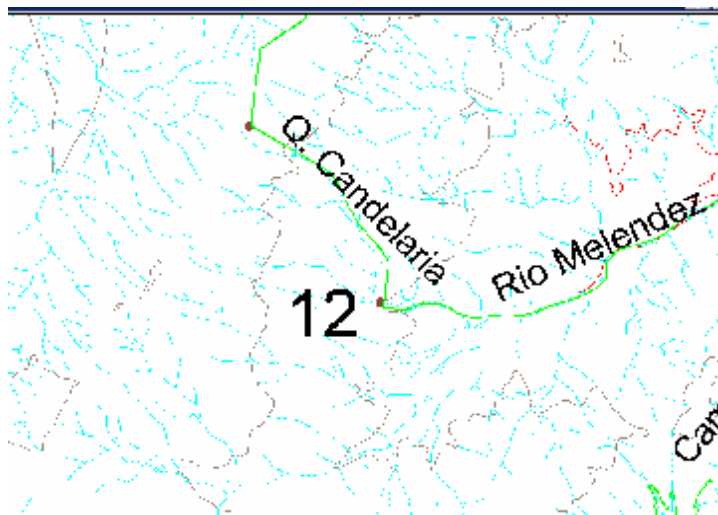
10 Punto: de este sitio en línea recta y en dirección suroeste hasta encontrar el Alto de La Carolina



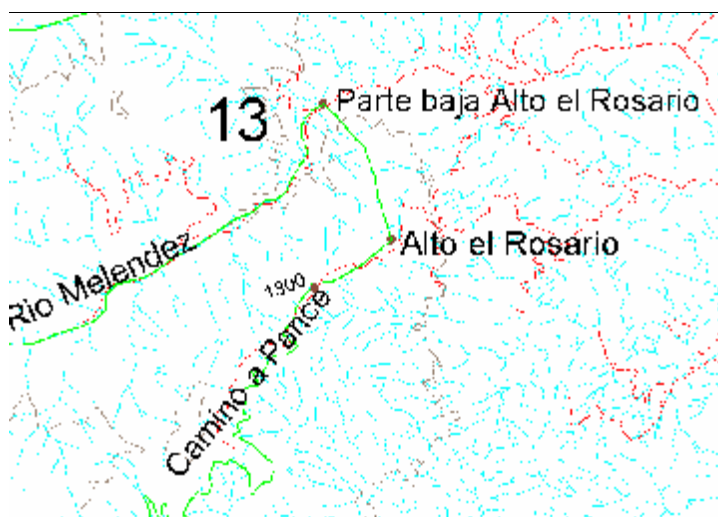
1 Punto: Siguiendo esta misma dirección a lo largo del eje de la cuchilla de La Curtiembre hasta llegar a las cabeceras de la Quebrada de La Candelaria



12 Punto: Por ésta sobre su margen izquierda aguas abajo hasta su confluencia con el Río Meléndez



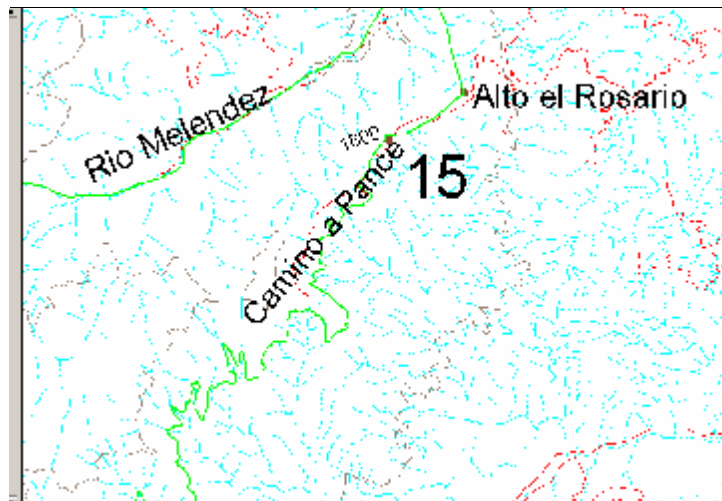
13 Punto: Por ésta aguas abajo hasta encontrar la loma que baja del Alto del Rosario



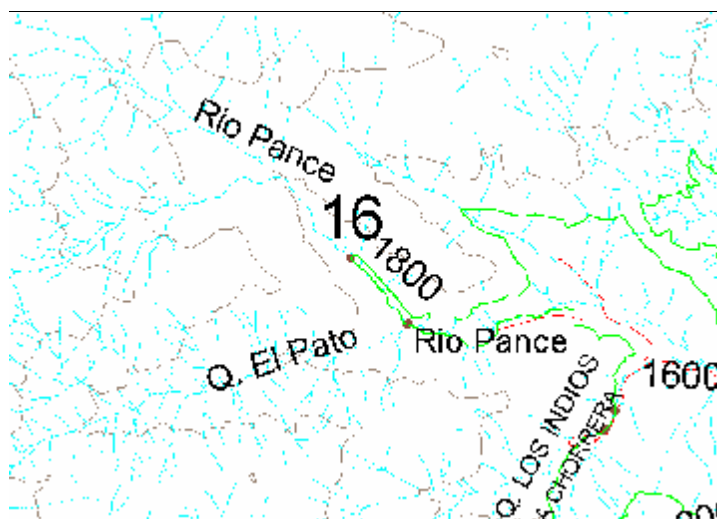
14 Punto: Siguiendo el filo de esta loma hasta el Alto del Rosario



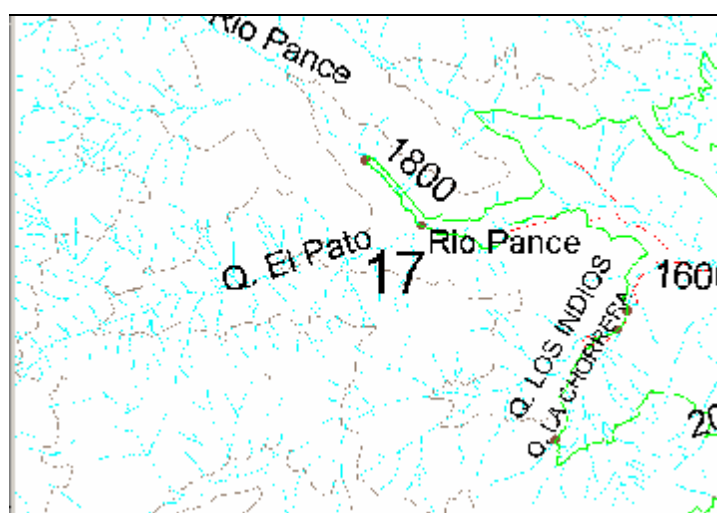
15 Punto: Siguiendo el camino público que lleva al alto de Las Iglesias y continuando por este en dirección al Alto de Las Iglesias y siguiendo el camino en dirección al pueblo de Pance, abandonamos este camino en la cota de los 1.800 metros



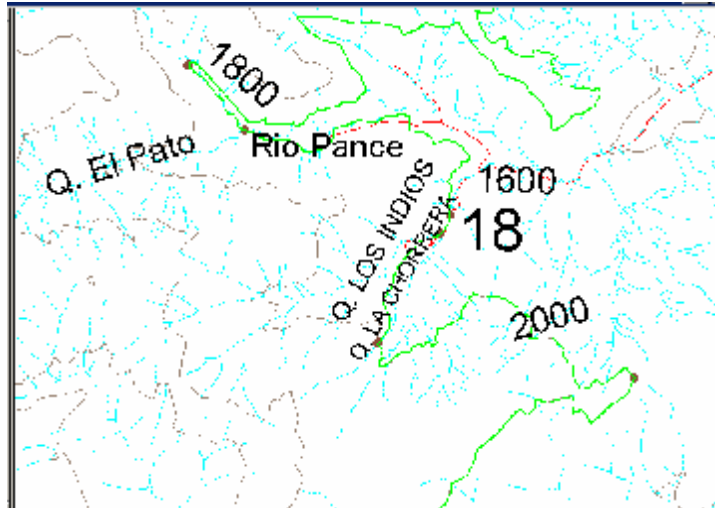
16 Punto: Siguiendo esta cota hasta encontrar el Río Pance,



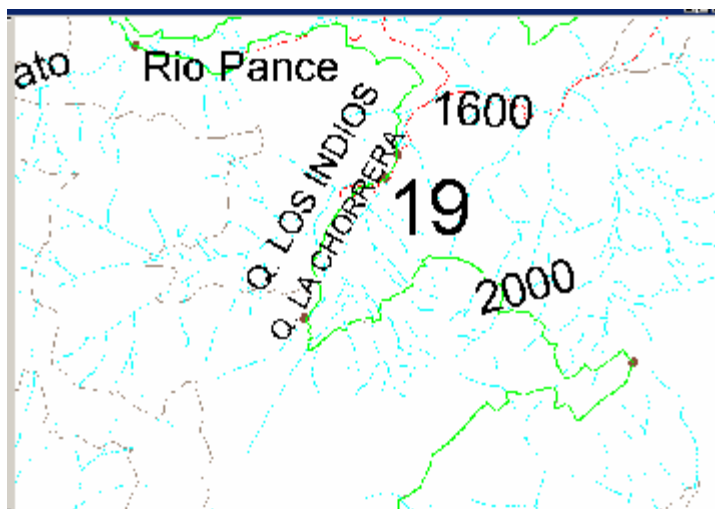
17 Punto: Seguimos al oriente en una cota de 1.600 metros hasta encontrar la Quebrada de Los Indios



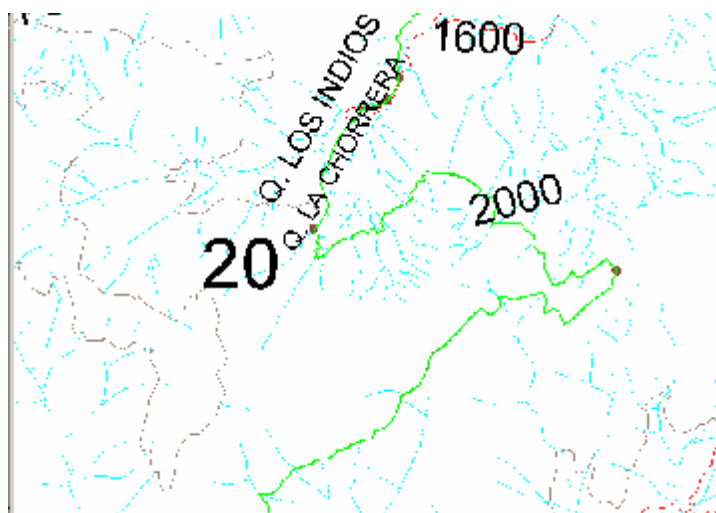
18 Punto: Subiendo por estas aguas arriba hasta la Quebrada de La Chorrera



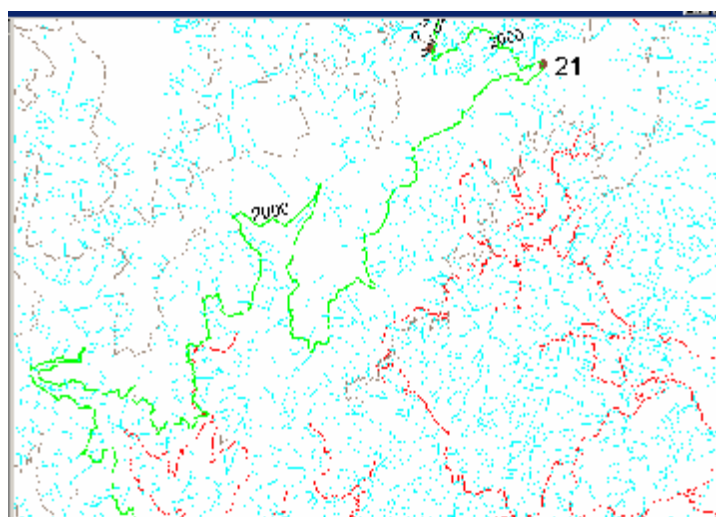
19 Punto: Conservando en la margen derecha de esta, aguas arriba una faja de 200 metros de ancho hasta encontrar la cota de 2.000 m



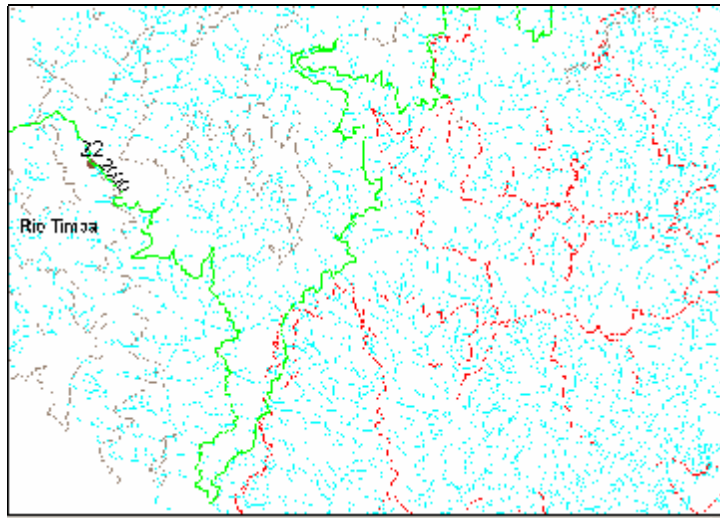
20 Punto: Cota de 2.000 sobre la estribación oriental de la Cuchilla de Pico de Loro.



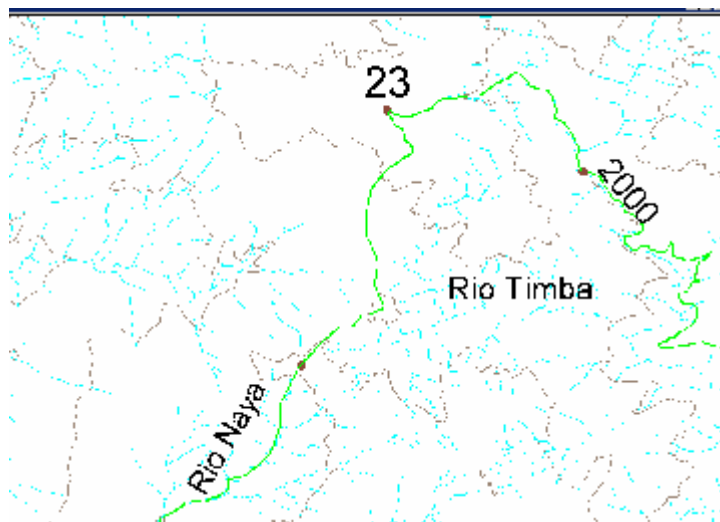
21 Punto: Cota 2.000 m hasta el límite con el Municipio de Jamundí



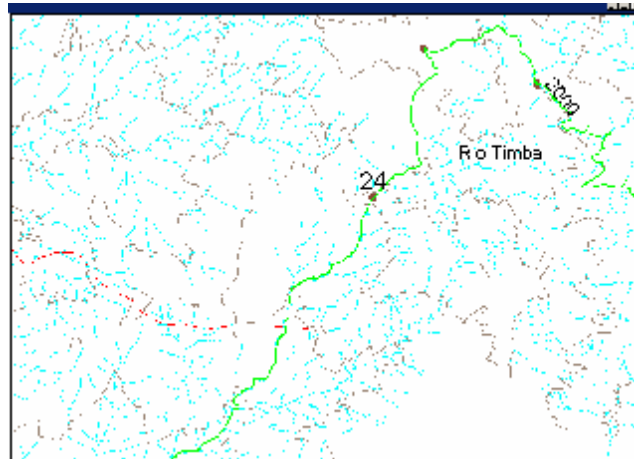
22 Punto: De este punto se sigue en dirección general al sur conservando esta misma cota de 2.000 metros hasta llegar a los límites con el Departamento del Cauca en las cabeceras del Río Timba siguiendo este río aguas arriba hasta su nacimiento.



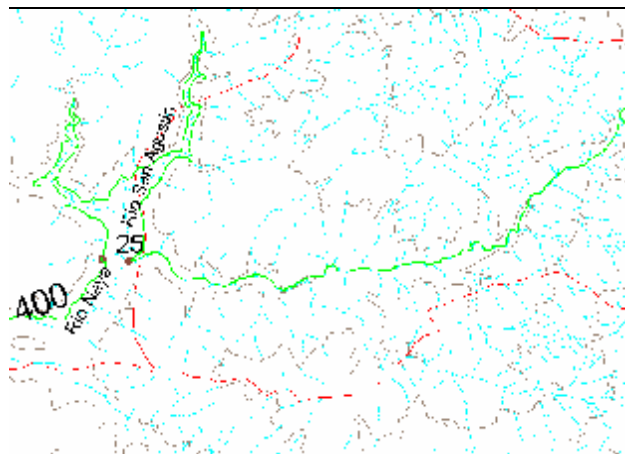
23 Punto: De ahí siguiendo los límites con el Cauca hasta el filo de la Cordillera



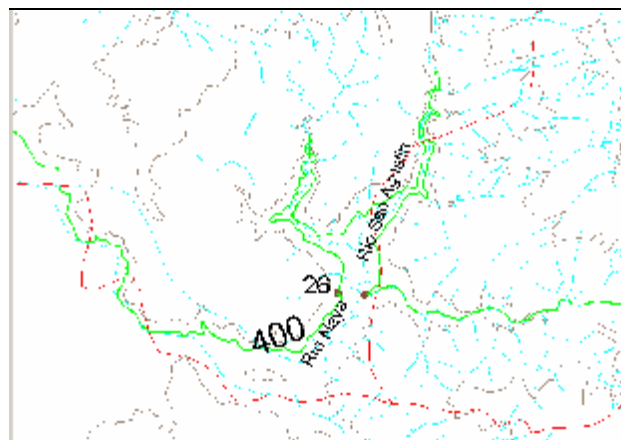
24 Punto: Siguiendo una línea hasta el occidente a buscar las cabeceras del Río Naya



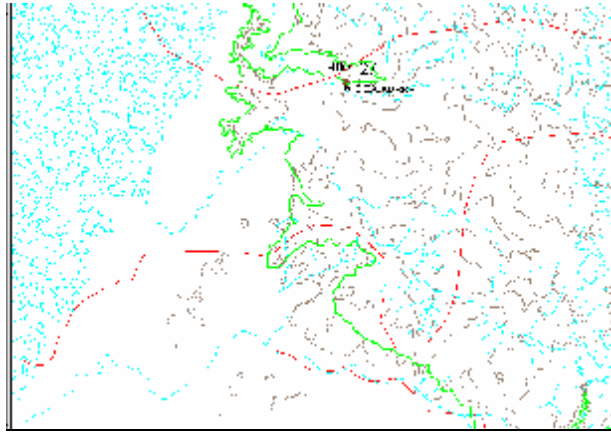
25 Punto: Siguiendo por este, aguas abajo hasta la confluencia con el río San Agustín



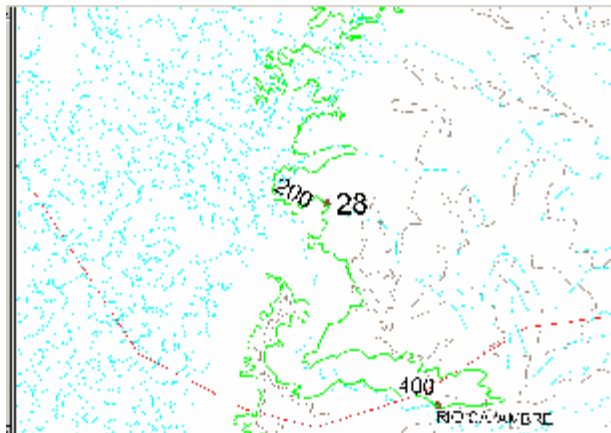
26 Punto: De este punto y siguiendo la cota de 400 metros sobre el nivel del mar



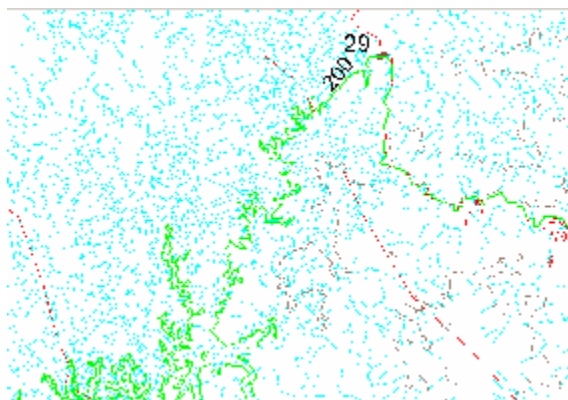
27 Punto: Cota de 400 metros sobre el nivel del mar en dirección general al norte hasta llegar al río Cajambre.



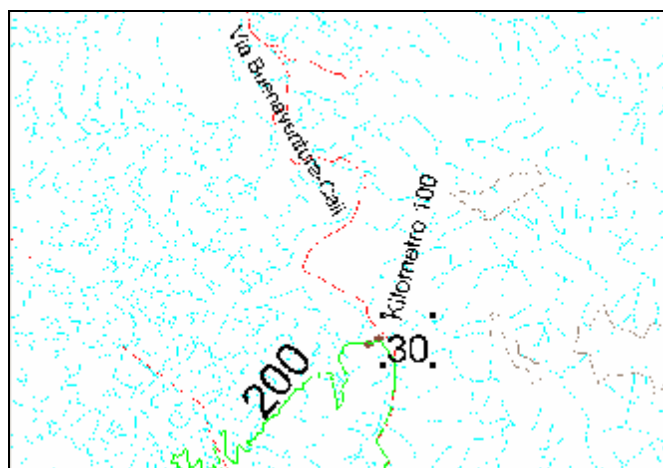
28 Punto: Por este río aguas abajo hasta encontrar la cota 200 metros sobre el nivel del mar



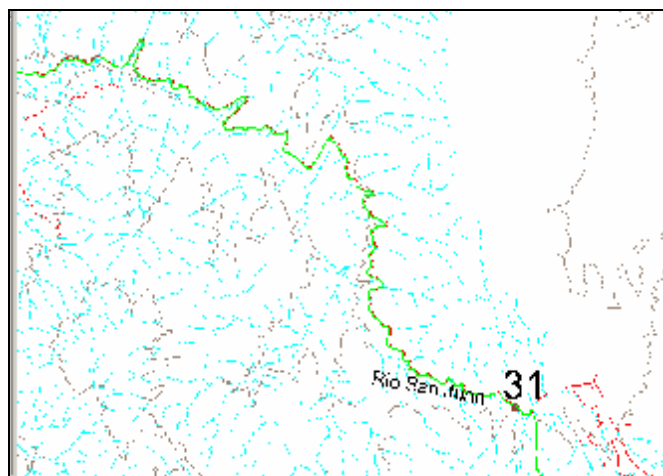
29 Punto: Siguiendo esta cota al norte hasta encontrar el río Anchicayá en su margen izquierda y conservando una faja de 500 metros sobre esta margen y siguiendo aguas abajo hasta llegar frente al kilómetro 100 de la carretera Cali-Buenaventura



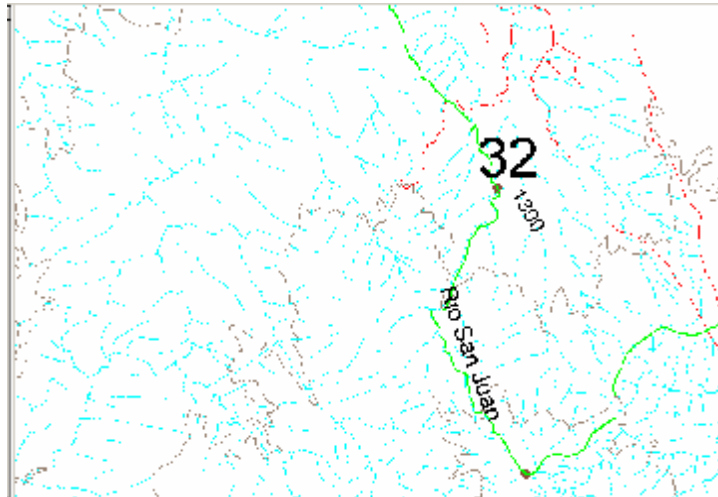
30 Punto: De aquí se toma una línea recta hacia el oriente que cruza el río frente al kilómetro 100



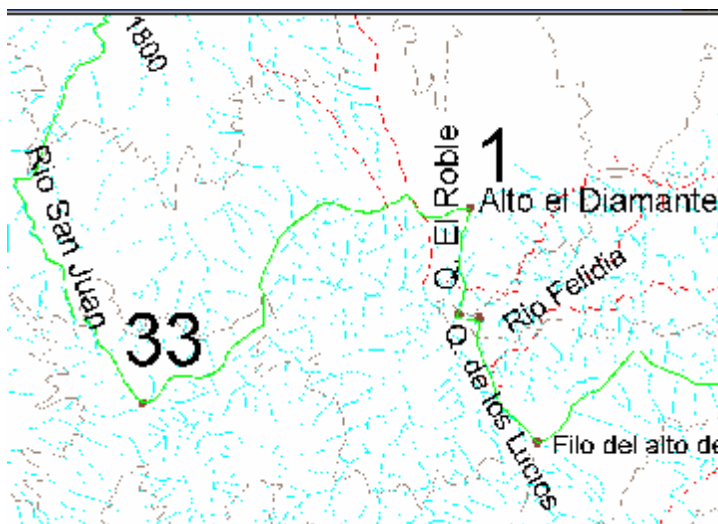
31 Punto: Llega a la carretera misma, de aquí se sigue la carretera en dirección al oriente hasta llegar al kilómetro 51, punto donde el río San Juan está más cerca de la carretera



32 Punto: Cruzando éste y siguiendo una dirección sureste a buscar la cuchilla divisoria de los ríos San Juan y Cavas hasta la cota de 1.800 metros.



33 Punto: Se baja nuevamente al río San Juan y siguiendo este río aguas arriba hasta su nacimiento y de allí en línea recta hasta encontrar el divorcio de aguas en el sitio donde llega la Cuchilla de El Alto del Diamante, punto de partida.



Con base en los resultados previos de los temas que corresponden al ordenamiento del área, se sintetizan a continuación los principales retos a la gestión del parque para el logro de los objetivos del Plan de Manejo a 5 años.

1. Incrementar el nivel de intervención de la gestión en la conservación de los objetos de conservación. En términos biológicos es urgente realizar un análisis de los vacíos de información existentes en conservación de la biodiversidad, integrando los patrones de distribución de especies objeto de gestión con las formas actuales de uso y ocupación del territorio, las presiones y los factores socioeconómicos.
2. Consolidar el Plan de Investigaciones y Monitoreo de la oferta natural y ambiental, con énfasis en biodiversidad vulnerable, recurso hídrico y ecosistemas considerados como estratégicos.
3. Fortalecimiento de los procesos tendientes a buscar complementariedades en conservación entre el área y otras vecinas en un contexto regional.
4. Mantenimiento, reforzamiento y retroalimentación de las estrategias de manejo e interacción con actores, orientados a la implementación de acuerdos protocolizados, incremento de la cobertura de las estrategias de manejo, incremento de la sinergia en la estructura de planificación que comprometa a otros actores en la conservación y fortalecimiento del plan de sostenibilidad financiera.
5. Incrementar la cobertura del POA y su articulación a procesos sociales, en particular en el contexto de los planes de ordenamiento de cuencas hidrográficas POMCH.
6. Construcción y consolidación de modelos sostenibles de uso y conservación en la zona amortiguadora, con énfasis en la adopción de estrategias de reconversión del uso del suelo e incentivos para la conservación.
7. Incrementar el grado de legitimidad social en el manejo del área, a través de un mayor reconocimiento social de los objetos de conservación, de la función pública de la conservación, del significado del parque Farallones como figura de protección y de su significado cultural.

COMPONENTE III

PLAN ESTRATÉGICO DE ACCIÓN



Capítulo 11

VISIÓN ESTRATÉGICA DEL PNN FARALLONES

11.1 Estrategias de Trabajo del Área

Formular una estrategia es fundamental para esclarecer el horizonte hacia el que se proyecta el trabajo, sirviendo además como referencia que permite la organización, la priorización y la adecuación de las diferentes iniciativas y decisiones institucionales. Para formular estas estrategias se retomaron los conceptos y experiencias de los funcionarios y contratistas del Parque Nacional Natural Farallones.

El ejercicio se desarrolló en tres momentos:

1. Identificación de un nombre que definiera las nociones rectoras de la estrategia y ayudara a delimitar los sentidos del concepto en el contexto del plan de manejo.
2. Con esa delimitación se confronta la estrategia con los objetivos de conservación respondiendo a la pregunta ¿cómo contribuye al cumplimiento de los objetivos?; es decir, ¿Cuál es el sentido de esta estrategia en relación con los objetos de conservación?
3. Formulación del objetivo estratégico que respondiera al enfoque, al sentido o a los fundamentos de la estrategia.

Con este ejercicio se identificaron cuatro estrategias de trabajo en el Parque Nacional Natural Farallones:

- Ordenamiento ambiental del territorio
- Monitoreo e investigación
- Relacionamiento para la conservación
- Capacidad institucional

Con base en los objetivos de conservación, los ejercicios desarrollados de conformidad con lo dispuesto en la ruta metodológica para elaboración de este documento y la información procesada para cada uno de los componentes que conforman el plan de manejo del área protegida, el equipo del parque concluyó que las siguientes son las estrategias de trabajo con los respectivos objetivos estratégicos del Parque Nacional Natural Farallones de Cali.

11.1.1 Estrategia de trabajo: Ordenamiento ambiental del territorio.

Objetivo Estratégico: Mantener y proteger los objetivos de conservación, bajo el ordenamiento ambiental del territorio y administración de los recursos naturales.

El ordenamiento del Parque Nacional Natural Farallones tiene como marco el decreto 622 del 77, y parte del ordenamiento integral del contexto territorio región, con criterios para ordenamiento por unidades de paisaje a partir de ecosistemas, uso y ocupación, el cual nos define zonas de manejo con el propósito de contribuir al logro de los objetivos de conservación. Al igual que con los objetos de conservación, tres son

los referentes fundamentales para definir esta zonificación: el componente de biodiversidad, el de bienes y servicios y el de culturas tradicionales. Se trata entonces de contribuir al logro de los objetivos de conservación ordenando el área del Parque Nacional Natural Farallones, en el marco por lo establecido en el decreto 622/77, involucrando el territorio en el contexto regional.

El sentido de esta estrategia está definido tanto por la zonificación como por el uso y ocupación. Se trata entonces que sean compatibles uso y ocupación con las características definidas para cada zona por la normatividad vigente. En la medida que la situación actual no se corresponde exactamente con estas características, la zonificación se asume como el modelo a seguir y en ese sentido como el horizonte de uso/ ocupación que garantiza el cumplimiento de los objetivos de conservación y la misión del área protegida. La diferencia entre la situación actual y la situación deseada en algunas partes del área protegida constituye precisamente el objeto de la planeación. Desde esta perspectiva la zonificación constituye un insumo primordial para los procesos de concertación social y para los Planes Territoriales.

La zonificación podría darle salida a las situaciones conflictivas para poder intervenir en procesos productivos al interior del parque; con el objetivo de minimizar la presión antrópica sobre los ecosistemas del parque.

11.1.2 Estrategia de trabajo: Monitoreo e investigación

Objetivo Estratégico: Consolidar el conocimiento y evaluación del estado actual y futuro de los objetos de conservación, la presión sobre estos y su respuesta para la protección.

Conocer y hacerle seguimiento sistemático al estado de los objetivos de conservación es fundamental para hacer efectiva y eficiente la misión institucional que ha delegado la sociedad en la administración del Parque Nacional Natural Farallones.

Esta delimitación del conocimiento y seguimiento sistemático a los objetos de conservación y no al conjunto del área protegida obedece a un fin práctico y misional: práctico, pues es, absolutamente necesario en tanto la actividad institucional gira entorno a éstos y misional, pues, la continuidad del área protegida se considera depende de estos objetos, y un interés más de conjunto por elementos que no sean considerados como estratégicos para la continuidad del área protegida están cubiertos por entidades dedicadas al conocimiento: universidades, institutos del SINA, etc., los cuales pueden ser considerados por ello como aliados estratégicos.

El conocimiento y seguimiento sistemático de estos objetos implica reconocer su composición, estructura y función a todos los niveles. Estos niveles son: genético, específico, poblacional, comunitario y paisajístico. Los criterios para avanzar en cada uno de estos niveles dependen estrictamente de las necesidades específicas a las que este conocimiento aporta para darle fundamento a las decisiones institucionales y de la sociedad.

11.1.3 Estrategia de trabajo: Relacionamiento para la conservación

Objetivo Estratégico: Fortalecer la identidad política, social y cultural, la educación ambiental y el ecoturismo, la comunicación y divulgación que favorezcan la participación de los actores sociales e institucionales para la conservación del área.

Esta estrategia comprende:

1. Educación, divulgación y comunicación.
2. Reracionamiento con grupos étnicos.
3. Ecoturismo

Esta estrategia se fundamenta en el reconocimiento de la necesidad de lograr los objetivos de conservación con el concurso de toda la sociedad; es decir, que su continuidad y calidad de existencia no se garantiza con la definición de un ente público que esté encargado de velar por el interés común. Paradójicamente y por procesos históricos singulares el Estado, en tanto garante de los intereses colectivos, delega en una entidad pública la responsabilidad de administrar un bien común, sin embargo esta delegación y este bien común no es reconocido por todos los ciudadanos. Por esta razón la entidad tiene la necesidad de interactuar sobre la sociedad que tiene relación directa con el área protegida y que la delega para promover la proactividad colectiva en función del interés común, común por su valor y realidad, pero no común en cuanto a su reconocimiento.

Un primer sentido de la estrategia se define, entonces, en función de lograr unidad de propósitos en torno a la necesidad de conservar el área protegida. En este sentido significa compartir el reconocimiento de la necesidad de conservar el área protegida como bien común indispensable para la supervivencia y en consecuencia se espera que esto aporte a lograr unidad de propósitos para generar iniciativas. Relacionamiento para la conservación significa, en este sentido, convergencia de los intereses colectivos sobre la necesidad de conservar el área protegida.

Para esta unidad de propósitos es fundamental lograr que las comunidades reconozcan los intereses, necesidades y propósitos que le son favorables para su existencia, fortalecimiento y evolución. Se parte de dos presupuestos, es decir enunciados que no se demuestran: el primero es que el área protegida se considera un bien común indispensable para la supervivencia de las poblaciones, y en ese sentido en el reconocimiento de intereses, necesidades y propósitos comunes necesariamente deberá ser tenido en cuenta; el segundo, como inferencia del anterior, el parque en tanto bien de uso público, en tanto bien común, tendrá mejores posibilidades de protegerse como área estratégica para el futuro de las poblaciones, si estas están fortalecidas en su identidad.

De otro lado, un aspecto crítico para la gestión del área protegida lo constituye la formación de una cultura favorable a los procesos de conservación. Por una parte esta cultura constituye una condición sin la cual no parece viable la continuidad del área protegida y por otra es fundamental para cualificar los procesos de conservación.

Asumir esta estrategia significa reconocer que la labor de administración del área protegida involucra procesos de largo aliento que permitan ampliar la base social que respalde la labor institucional, pero sobre todo que sirvan de garante para las decisiones que involucren transformaciones estructurales en los modelos de bienestar y desarrollo. Significa además situarse en el contexto de los procesos de formación ambiental para encontrar aliados que amplíen los espacios y públicos para el tema de la conservación de las áreas protegidas. Por último, el reconocimiento de la institución oficial que sea garante del área protegida es fundamental para lograr los propósitos antes enunciados.

11.1.4 Estrategia de trabajo: Capacidad institucional

Objetivo Estratégico: Fortalecer la capacidad institucional como soporte a la misión.

Para cumplir con el rol delegado por la sociedad a través del Estado es necesario que como entidad pública se tenga capacidad de mantener, funcionar y cualificar los ámbitos humanos, financieros e

infraestructurales para cumplir con las responsabilidades asignadas, es decir desarrollar las acciones y procesos que permitan el logro de los objetivos de conservación.

Los aspectos institucionales de esta estrategia implican procesos evaluativos y prospectivos del funcionamiento, de gestión de iniciativas, de capacitación de funcionarios y mantenimiento y administración de la infraestructura. Estos procesos se cumplen en el frente interno, para garantizar la existencia, cualificación y proyección de la institución, y en el frente externo, para lograr y complementar apoyo humano, financiero e infraestructural.

Con base en lo expuesto anteriormente y la relación entre objetivos de conservación y estrategias de trabajo con sus respectivos objetivos estratégicos (ver Tabla 77), se confirma la coherencia del Plan de Manejo del Parque Nacional Natural Farallones de Cali.

Tabla 77. Relación entre objetivos de conservación - estrategias de trabajo - objetivos estratégicos

ESTRATEGIA DE TRABAJO Y OBJETIVO ESTRATÉGICO, TRANSVERSAL A TODOS LOS OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN	OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN	ESTRATEGIA DE TRABAJO Y OBJETIVO ESTRATÉGICO
<p>Capacidad institucional.</p> <p>Objetivo Estratégico: Fortalecer la capacidad institucional como soporte a la misión.</p>	<p>Proteger y mantener la oferta del recurso hídrico que genera el Área Protegida como bien aportante al desarrollo y eje cultural en el Valle del Cauca.</p> <p>Mantener muestras representativas de los ecosistemas del PNN Farallones, que hacen parte de las provincias biogeográficas del Chocó y Norandina para garantizar la presencia de poblaciones de especies de flora y fauna</p>	<p>Ordenamiento ambiental del territorio.</p> <p>Objetivo Estratégico: Mantener y proteger los objetivos de conservación, bajo el ordenamiento ambiental <i>del territorio</i> y administración de los recursos naturales</p>
	<p>Mantener muestras representativas de los ecosistemas del PNN Farallones, que hacen parte de las provincias biogeográficas del Chocó y Norandina para garantizar la presencia de poblaciones de especies de flora y fauna</p> <p>Proteger la Formación de Los Farallones y su particularidad altitudinal por su valor geomorfológico de especial interés y su belleza escénica.</p>	<p>Monitoreo e investigación.</p> <p>Objetivo Estratégico: Consolidar el conocimiento y evaluación del estado actual y prospectivo de los objetos de conservación, la presión sobre estos y su respuesta para la protección</p>
	<p>Mantener ambientes naturales en el Parque Nacional Natural los Farallones que permita la coexistencia armoniosa con culturas materiales y vivas</p>	<p>Relacionamiento para la conservación.</p> <p>Objetivo Estratégico: Fortalecer la identidad política, social y cultural, la educación ambiental y el ecoturismo, la comunicación y divulgación que favorezcan la participación de los actores sociales e institucionales para la conservación del área</p>

11.2 Marco lógico

Estrategia de trabajo	Objetivos estratégicos	Objetivos específicos	Metas
Ordenamiento ambiental del territorio	1) Mantener y proteger los objetivos de conservación, bajo el ordenamiento ambiental del territorio y administración de los recursos naturales	1) Avanzar en la definición de los criterios y las características específicas de las actividades y del uso, definidas en la zonificación del PNN Farallones.	1) Construcción de especificaciones técnicas para reglamentar las actividades permisibles en las diferentes zonas de manejo del área
			2) Propuesta de Resolución de actividades permitidas al interior del área
		2) Clarificar la situación jurídica de los predios ubicados total o parcialmente en el PNN Farallones.	1) Culminación del estudio de títulos prediales en el municipio de Cali, articulados al SIG.
			2) Estudio de títulos prediales en el municipio Dagua articulados al SIG.
			3) Propuesta de recuperación legal (efectiva) de predios.
		3) Gestionar la implementación efectiva de los POT, POMCH, y SIRAP y declaración de la zona amortiguadora del PNN Farallones.	1) Articulación permanente a los POT Dagua, Jamundí, B/ventura y Cali
			2) Participación elaboración e implementación de los POMCH's Río Cali, Jamundí-Meléndez, Río Anchicayá, Raposo, Mayorquín, Cajambre, Naya y Yurumanguí.
			3) Acompañamiento a la DTSO en la estructuración de procesos para conformación de SIRAP
			4) Acompañamiento, orientación y coordinación en la Mesa para la definición, reglamentación y manejo de la Zona Amortiguadora.
		4) Articulación a procesos de restauración participativa.	1) Propuesta teórica de incentivos con experiencias en otras zonas del país, legítimas para el área.
			2) Identificación de alternativas de conservación en zonas protegidas mediante el reconocimiento de incentivos a particulares, en el municipio de Cali.
			3) Planificación, caracterización e implementación de procesos de restauración participativa para la conservación sobre predios en los municipios de Cali, Jamundí y Dagua (10% por año)
	4) intervención en sistemas de aislamiento y enriquecimiento genético en predios con altas perturbaciones (10% por año).		

Parque Nacional Natural Farallones de Cali

			5) Articulación interinstitucional para la gestión e implementación de propuestas de reconversión de sistemas productivos insostenibles
		5) Definir mecanismos para la implementación de la propuesta del programa de administración del agua.	1) Recopilación de información y alimentación de la base de datos para la cuenta de calidad y gasto del agua del río Cali. 2) Aplicativos terminados del balance hídrico de las cuencas de los ríos Anchicayá, Pance y Meléndez 3) Estructuración del Programa de Administración de Aguas, reglamentación tasas de uso y su operatividad.
		6) Continuar con la ejecución de la estrategia de protección y control	1) Aumento de cobertura del programa de protección y control en los 4 sectores del parque 2) Articulación al Plan de Prevención, Control y Mitigación de Incendios Forestales, para los municipios de Cali y Jamundí 3) Articulación al CREPAD y CLOPAD en la identificación de áreas susceptibles de fenómenos naturales y participación activa en prevención y control.
Monitoreo e investigación	2) Consolidar el conocimiento y evaluación del estado actual y prospectivo de los valores objetos de conservación, la presión sobre estos y su respuesta para la protección	1) Conocer los valores objetos de conservación en su estado, presión y conectividades en el marco del Plan de Investigaciones. 2) Registro sistemático y análisis de información sobre los valores objetos de conservación.	1) Estructuración y ejecución de ocho proyectos de investigación en el marco de las líneas prioritarias, articulados al SIG 1) Alimentación permanente de las bases de datos sobre Monitoreo de Biodiversidad, valores objetos de conservación, nacimientos de agua, bienes y servicios, aspectos culturales, articulados al SIG. 2) Consecución imagen de satélite del año 2009 y realización de análisis multitemporal comparado con análisis 1989-1999
Relacionamiento para la conservación.	3) Fortalecer la identidad política, social, cultural, la educación ambiental, las actividades de ecoturismo, la comunicación y divulgación con los actores sociales e	1) Acordar intereses, perspectivas y acciones para la conservación	1) Agendas locales con comunidades negras e indígenas implementadas, con acciones de manejo concertadas y legitimadas en un acuerdo por año. 2) Generación de un Convenio para implementación de las acciones de Plan de Manejo con entes públicos competentes para el manejo del territorio en la región Pacífica y Andina del PNN.

institucionales para la conservación del área		3) Participación permanente en los espacios de las autoridades territoriales y sociedad civil de las zonas rurales en los municipios de Cali, Jamundí, Dagua y Buenaventura.
		4) Inclusión del tema de áreas protegidas en planes, programas y proyectos propuestos por el CIDEA Valle del Cauca y su ejecución.
	2) Promover, orientar y coordinar propuestas de ecoturismo con las comunidades locales e instituciones gubernamentales y no gubernamentales	1) Programa permanente en formación para la organización comunitaria, ecoturismo e interpretación ambiental para grupos de interés en los sectores de Pance, Los Andes y Pichindé.
		2) Construcción de lineamientos técnicos para prestadores de servicios ecoturísticos en los centros de visitantes El Topacio, La Teresita y Quebradahonda, para lograr articulación institucional en proyectos específicos.
		3) Avances en la construcción de planes de negocios (facilidades) en los centros de visitantes.
		4) Comunidad con altos niveles de apropiación y participación en la prestación de los servicios ecoturísticos de los corregimientos de La Leonera, Pichindé, Felidia, Los Andes, Pance y Villacarmelo
	3) Fortalecer procesos organizativos de organizaciones de base de grupos étnicos que contribuyan a la conservación y promuevan la participación en la gestión ambiental.	1) Procesos organizativos fortalecidos contribuyendo a la conservación en la región Pacífica.
		2) Plan de Formación de líderes en cada cuenca para abordar la discusión ambiental, formulado y en ejecución.
		3) Desarrollo de cuatro (4) propuestas educativas en relación con los objetivos de conservación del área, para una intervención eficiente.
		4) Promoción del servicio de guardaparques voluntarios en las comunidades locales en la vertiente oriental del parque
	5) Metodologías para el diálogo intercultural entre comunidades, Parques y otras instituciones de competencia ambiental.	
4) Fortalecer la capacidad de expresión, interpretación y producción de información	1) Avance en la ejecución de la estrategia de comunicación comunitaria e intercultural del PNN en el 25% del área por año.	

Parque Nacional Natural Farallones de Cali

		de los actores sociales para el reconocimiento del PNN Farallones como bien común	2) Diseño, construcción y validación de herramientas lúdicas-interactivas para la interpretación ambiental y la divulgación de los objetivos de conservación del área 3) Sistematización de la planeación y manejo del Parque
Capacidad institucional	4) Fortalecer la capacidad institucional como soporte a la misión.	1) Desarrollar procesos de cualificación y bienestar de los funcionarios	1) Aportar elementos pedagógicos y didácticos a los procesos de formación que desarrollan las líneas de acción del PNN Farallones 2) Asistencia a eventos de bienestar y capacitación por funcionario. 3) Funcionarios del Parque en el nivel de excelencia 4) Ejecución del presupuesto asignado y del Plan Operativo Anual (POA) 5) Reuniones internas realizadas para el seguimiento a la gestión y revisión del cumplimiento de los objetivos y concertación de ajustes si es necesario. 6) Aplicación por año de la herramienta de seguimiento a la gestión: AEMAPPS.
		2) Garantizar la plataforma de bienes para el funcionamiento	1) Plan de mantenimiento preventivo y correctivo del Parque implementado

11.3 Indicadores del Plan de Manejo

El PNN Farallones de Cali ha definido 19 indicadores: 2 indicadores son de estado, 3 de presión, 6 de proceso y 8 de gestión-administrativo (Tabla 78) cuya descripción se presenta en las hojas metodológicas definidas por la Unidad de Parques.

Tabla 78. Cuadro de indicadores de estado-presión-respuesta definidos para el parque

INDICADOR	TIPO DE INDICADOR	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD / LÍNEA BASE 2004	META AÑO 1
1. Cambio de coberturas vegetales naturales en la cuenca río Cali en el Parque	Estado	Ha	190.350	191.850
2. Especies conocidas amenazadas	Estado	No.	200	220
3. Volumen de cauda hídrico legalizado para consumo humano.	Proceso	Lt/seg	17,25	6
4. Cuencas en proceso de formulación e implementación de los POMCH	Proceso	No.	2	4
5. Familias en predios con cobertura del proceso de restauración participativa	Proceso	No.	178	195
6. Diseño e implementación de aplicativos informáticos.	Proceso	No.	4	6

Plan de Manejo 2005-2009

INDICADOR	TIPO DE INDICADOR	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD / LÍNEA BASE 2004	META AÑO 1
7. Avance en los temas de las agendas locales concertadas y en implementación con grupos étnicos	Proceso	% de avance de las agendas	20	46
8. Cobertura del área del parque donde se implementan las Estrategias de Comunicación y Educación	Proceso	% de área	10	20
9. Proyectos de Investigación en ejecución en el Parque.	Gestión/ Activa	No. de proyectos	0	-
10. Eventos de capacitación para mejorar funciones	Gestión/ Activa	No. de eventos	0	-
11. Ejecución de recursos económicos asignados	Gestión/ Activa	% de ejecución	79	-
12. Reuniones de seguimiento y evaluación a la gestión	Gestión/ Activa	No.	30	-
13. Plan de mantenimiento preventivo en ejecución	Gestión/ Activa	%	5	-
14. Calidad de planificación estratégica	Gestión/ Activa	%	76	-
15. Nivel de gobernabilidad del Área Protegida	Gestión/ Activa	%	56	-
16. Calidad de la gestión operativa del manejo del Área Protegida	Gestión/ Activa	%	77	-
17. Área afectada por incendios	Presión	No.	8	-
18. Área afectada por extracción de Recursos Naturales	Presión	%	95	-
19. Área afectada por actividades mineras	Presión	No.	20	-

Hojas metodológicas con la descripción de los indicadores de gestión para el parque

NOMBRE
Cambio de cobertura vegetal natural
TIPO DE INDICADOR
Indicador de estado.
DEFINICIÓN Y DESCRIPCIÓN
Este indicador permite ir precisando la cantidad de hectáreas con cobertura vegetal natural presentes en el parque y su forma de medición a través de análisis multitemporal, revisión de información bibliográfica, y datos obtenidos en campo por funcionarios y contratistas.
UNIDAD DE MEDIDA
Número de hectáreas.
FÓRMULA PARA SU CÁLCULO
El indicador está representado por una única variable
DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES DEL INDICADOR
Número de hectáreas con cobertura vegetal natural de acuerdo con las formaciones vegetales.
MEDICIÓN O FORMA
Revisión de información en documentos publicados o existentes en las instituciones públicas o privadas, toma de datos en campo. Esta información se incorpora en el SIG del parque y se analiza con todo el equipo.
PERIODICIDAD
Reporte anual por escrito y magnético. El análisis multitemporal se hará para períodos de 10 años aproximadamente dependiendo de la información disponible.
ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN
Las presiones y amenazas sobre el área protegida como producto de la expansión de la frontera agrícola, colonización, desplazamiento forzoso, causan alteraciones a la cobertura vegetal natural cambiando su uso. La medición y posterior análisis de esta por parte del equipo del Parque permitirá precisar el tamaño del impacto y así podrá definir acciones al interior o de otras instancias para reducir o eliminar este tipo de acciones.
INTERPRETACIÓN Y ALCANCE
Por el momento, un aumento en el número de hectáreas con cobertura vegetal natural es un cambio positivo. Esto dentro de un análisis integral que permite caracterizar y espacializar las presiones y amenazas, dando a entender una gestión positiva.
EVALUACIÓN DE LA DISPONIBILIDAD DE DATOS A PARTIR DE FUENTES NACIONALES E INTERNACIONALES
Los datos utilizados dependen principalmente de información secundaria proporcionada por institutos de investigación, universidades, libros, publicaciones científicas recientes o históricas nacionales o internacionales. Así mismo se obtendrá información de campo. Toda esta información se incorporará al SIG del parque y se analizará conjuntamente con los contratistas.
COSTOS
BIBLIOGRAFÍA
OBSERVACIONES (Opcional)

NOMBRE
Número de especies conocidas amenazadas
TIPO DE INDICADOR
Indicador de estado, de datos anuales.
DEFINICIÓN Y DESCRIPCIÓN
Este indicador permite ir precisando la cantidad de especies presentes en el parque y su forma de medición a través de revisión de información bibliográfica, podría aportar datos sobre diversidad específica a nivel local de especies nativas o exóticas
UNIDAD DE MEDIDA
Número de especies
FÓRMULA PARA SU CÁLCULO
El indicador está representado por una única variable
DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES DEL INDICADOR
Número de especies conocidas amenazadas: son las especies que la comunidad científica ha decretado que por estar expuestas a un grado y tipo de presión se encuentran en peligro de supervivencia.
MEDICIÓN O FORMA
Revisión de información en documentos publicados o de información gris sobre las especies del Parque. Consultas con especialistas conocedores de cada una de las familias o grupos biológicos.
PERIODICIDAD
Reporte semestral por escrito y magnético.
ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN
El número de especies conocidas en fuentes bibliográficas hace parte de una primera fase de identificación de las especies presentes en el parque. Confirmada su existencia dentro del parque y con el conocimiento que se tenga de ellas o aquel que puedan proporcionar los especialistas o las que se encuentren en publicaciones que hagan referencia a estas especies, sumado a las amenazas que se presenten para las mismas, se convierte en un aporte a la definición de una lista preliminar de especies conocidas amenazadas. Este indicador se encuentra asociado a la entrada de información a bases de datos y los aplicativos sobre: objetos de conservación, vulnerabilidad y amenazas, monitoreo de la biodiversidad, proyectos.
INTERPRETACIÓN Y ALCANCE
Por el momento, un aumento en el número de especies conocidas es un cambio positivo, teniendo en cuenta que representa un aumento en el conocimiento del número de especies presentes en el parque. Lo mismo se infiere para el número de especies conocidas amenazadas que tendría que también tender a aumentar, bajo la premisa de que hay un número desconocido de las especies amenazadas.
EVALUACIÓN DE LA DISPONIBILIDAD DE DATOS A PARTIR DE FUENTES NACIONALES E INTERNACIONALES
Los datos utilizados dependen principalmente de información secundaria proporcionada por institutos de investigación, universidades, libros, publicaciones científicas recientes o históricas nacionales o internacionales.
COSTOS
BIBLIOGRAFÍA
OBSERVACIONES (Opcional)
El universo de especies amenazadas del PNN Farallones de Cali está en desarrollo por la comunidad científica, pero para el PNN Farallones es de vital importancia indagar cuáles son estas especies, aunque no se conozca su número exacto, para conocer mejor los valores objeto de conservación.

NOMBRE
Volumen de caudal hídrico legalizado para consumo humano
TIPO DE INDICADOR
Indicador de proceso, de datos anuales.
DEFINICIÓN Y DESCRIPCIÓN
La legalización del uso del agua es el resultado de procesos de acompañamiento a la comunidad del parque y de su zona de influencia, los cuales evidencian la legitimidad con la que cuenta el parque en este tipo de proceso. Su medición es la sumatoria del caudal concedido en los Actos Administrativos otorgados por la Unidad de Parques Nacionales.
UNIDAD DE MEDIDA
Número de litros por segundo
FÓRMULA PARA SU CÁLCULO
Sumatoria del caudal otorgado en concesiones de agua
DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES DEL INDICADOR
Número de litros por segundo = Cantidad de agua medida en litros que pasa en un segundo por una estación de medición
MEDICIÓN O FORMA
El levantamiento de información para calcular el indicador se realiza con la revisión de los actos administrativos (resoluciones) de concesión de aguas superficiales, las cuales contienen dos datos específicos para el cálculo.
PERIODICIDAD
Reporte anual por escrito y magnético.
ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN
La legalización del caudal hídrico utilizado para consumo humano, responde a la necesidad que tiene el parque de monitorear los diferentes usos del agua y sensibilizar a la comunidad que habita en las partes altas de las cuencas, sobre la responsabilidad que tienen tanto en la regulación de los caudales de las fuentes hídricas, así como de su calidad. Este indicador se mide en relación con un proceso de acercamiento con estas comunidades, el cual mediante un Acto Administrativo (resolución de concesión de agua superficial), determina el grado de legalidad del uso.
INTERPRETACIÓN Y ALCANCE
El indicador evidencia los procesos de sensibilización hacia la comunidad en el tema del uso del agua y se lee como: nivel o grado de aumento o disminución del reconocimiento y legitimidad de la institución como autoridad en el territorio.
EVALUACIÓN DE LA DISPONIBILIDAD DE DATOS A PARTIR DE FUENTES NACIONALES E INTERNACIONALES
Una fuente de los datos para el indicador es la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca-CVC, debido a que hasta el año 1995 realizó la administración del parque, es por esta razón que algunas de las concesiones de agua superficial que otorgó esta institución se encuentran vigentes actualmente y suma dentro de los caudales legales que en el momento se usa en el parque.
COSTOS
BIBLIOGRAFÍA
Expedientes de concesión de agua superficial
OBSERVACIONES (Opcional)
El indicador opera y es válido hasta que se legalice el 100% de la oferta hídrica disponible.

NOMBRE
Cuencas en proceso de formulación e implementación de los Planes de Ordenamiento y Manejo de Cuencas Hidrográficas-POMCH
TIPO DE INDICADOR
Indicador de proceso
DEFINICIÓN Y DESCRIPCIÓN
El indicador mide el estado de avance en primera instancia, del proceso de formulación de los Planes de Ordenamiento y Manejo de las Cuencas Hidrográficas priorizadas por la CVC en trabajo concertado en la Comisión Conjunta, y en segunda instancia mide el avance en el proceso de implementación de los planes una vez formulados.
UNIDAD DE MEDIDA
Número de fases culminadas en la formulación y porcentaje de avances en la implementación
FÓRMULA PARA SU CÁLCULO
En el proceso de formulación se han contemplado cuatro fases: Aprestamiento, Diagnóstico, Prospectiva y Formulación. Se considera formulado el Plan de Ordenamiento una vez se han culminado todas las fases. La implementación se mide en términos del porcentaje de ejecución de las actividades programadas.
DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES DEL INDICADOR
Grado de avance en el desarrollo de cada fase. Planes Formulados y aprobados por las Comisiones Técnica y Conjunta. Porcentaje de avance en la implementación del POMCH
MEDICIÓN O FORMA
<ul style="list-style-type: none"> - Número de eventos realizados. - Número de reuniones de la Comisión Técnica. - Número de reuniones de la Comisión Conjunta. - Fase culminada, documentada y aprobada por las Comisiones. - Documento formulado para cada cuenca. - Actividades implementadas. - Recursos asignados.
PERIODICIDAD
Reporte trimestral por escrito y magnético.
ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN
El proceso de formulación de los POMCH es un proceso nuevo producto de una orden legal que obliga a las Autoridades ambientales a priorizar cuencas y formular el respectivo Plan en forma concertada y participativa. La guía utilizada fue desarrollada por el IDEAM. El proceso de formulación es un proceso de planificación concertada. El proceso de implementación está bajo la responsabilidad de las Autoridades Ambientales. Los indicadores planteados se refieren solo, a estos momentos del proceso. Se espera que más adelante se definan otros mecanismos de medición del grado de avance efectivo en el ordenamiento de la cuenca.
INTERPRETACIÓN Y ALCANCE
Los indicadores miden el grado de avance en el proceso de formulación de los POMCH, esto es un indicador de formulación de un plan a través de la articulación institucional y la participación social. Lo que se pretende es llegar a acuerdos de manejo dentro de un marco legal que permita direccional la intervención institucional en una cuenca hidrográfica orientada a lograr el ordenamiento de la cuenca.
EVALUACIÓN DE LA DISPONIBILIDAD DE DATOS A PARTIR DE FUENTES NACIONALES E INTERNACIONALES
Los datos utilizados son los producidos directamente dentro del proceso de formulación e

implementación, obtenidos a través de información secundaria y de fuentes primarias.
COSTOS
BIBLIOGRAFÍA
Legislación Colombiana para la formulación de los POMCH. Guía para formular POMCH del IDEAM.
OBSERVACIONES (Opcional)

NOMBRE
Número de familias con cobertura del proceso de Restauración Participativa.
TIPO DE INDICADOR
Proceso – Respuesta
DEFINICIÓN Y DESCRIPCIÓN
Este indicador permite avanzar en el conocimiento de los tipos de uso y ocupación que las comunidades realizan en el Parque, permitiendo incidir desde lo predial en la reconversión de las actividades insostenibles de producción, aportando al ordenamiento efectivo del territorio.
UNIDAD DE MEDIDA
Número de familias en proceso de restauración participativa, expresadas en % y/o de predios (Hectáreas) en reconversión.
FÓRMULA PARA SU CÁLCULO
Se basa en el número de familias vinculadas y/o de predios en procesos de reconversión.
DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES DEL INDICADOR
Número de familias que semestralmente son incorporadas en procesos de restauración participativa. Número de predios con actividades de reconversión. Número de hectáreas liberadas o asociadas a la conservación de los recursos naturales.
MEDICIÓN O FORMA
-Número de predios dentro del parque. -Número de familias que habitan esos predios (100 %). -Número de hectáreas ocupadas (100 %). -Número de hectáreas en bosque (100 % menos % en bosque) = a Número de hectáreas en actividades productivas. -Número de familias con procesos de restauración participativa semestralmente (100 % de las que hacen falta menos el % de nuevas familias con procesos de restauración participativa).
PERIODICIDAD
Reporte semestral por escrito y magnético.
ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN
El indicador permite medir el avance de la intervención o del proceso y puede medir cada actividad en particular y en el tiempo. Con la Fundación CIPAV se ha venido interactuando en la zona rural no sólo del Parque sino en áreas de reserva construyendo indicadores con productores, comunidades e instituciones desde el inicio del proyecto para generar indicadores de monitoreo a procesos de reconversión sobre suelo, bosque y agua de las actividades productivas. Además, se están trabajando indicadores para cada uno de los corregimientos de la zona rural del municipio de Cali.
INTERPRETACIÓN Y ALCANCE
Si se parte de que los procesos de restauración participativa son una estrategia de ordenamiento, entonces a mayor número de familias involucradas habrá un mayor cambio positivo sobre la conservación de los recursos naturales del parque. Con indicadores más ajustados tenemos: Con respecto al agua, hay una mayor conciencia de su conservación y manejo dentro del predio y de la oferta para las comunidades. En cuanto al bosque, hay un aumento en el número de especies forestales, esto es positivo teniendo en cuenta que representa una oportunidad para su conocimiento y recuperación, especialmente de aquellas consideradas como amenazadas. Con respecto al suelo representa una cantidad de alternativas para su manejo y conservación como sustento para aumentar la producción de los ecosistemas, permitiendo además la reconversión del uso hacia actividades asociadas a la conservación de la biodiversidad.
EVALUACIÓN DE LA DISPONIBILIDAD DE DATOS A PARTIR DE FUENTES NACIONALES E INTERNACIONALES

<p>Los datos utilizados dependen principalmente de información secundaria proporcionada por institutos como el INCODER, (mapas prediales), UMATAS, Planeación Municipal; sin embargo, datos de estudios actuales de análisis prediales que desarrolla el parque son un soporte confiable para el indicador. Además, se utilizará información reciente de ONG's locales.</p>
<p>COSTOS</p>
<p>BIBLIOGRAFÍA</p>
<p>Documentos proceso Sistemas Sostenibles para la Conservación 2001-2005. Propuesta de Incentivos.</p>
<p>OBSERVACIONES (Opcional)</p>
<p>Ha sido una constante en el proceso de Sistemas Sostenibles para la Conservación (hoy denominado proceso de Restauración Participativa) la consulta directa a los productores, para ajustes en la construcción y aplicación de indicadores, puesto que el varían con respecto a los proyectos o al proceso.</p>

NOMBRE
Diseño e implementación de aplicativos informativos.
TIPO DE INDICADOR
Indicador de proceso.
DEFINICIÓN Y DESCRIPCIÓN
Este indicador permite precisar el desarrollo de herramientas tecnológicas para apoyar, sistematizar, documentar y facilitar la gestión de administración del área protegida y el desarrollo del Plan de Manejo.
UNIDAD DE MEDIDA
Número de aplicativos diseñados y en implementación.
FÓRMULA PARA SU CÁLCULO
El indicador se representa en una sola variable.
DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES DEL INDICADOR
Número de aplicativos diseñados. Número de aplicativos en implementación
MEDICIÓN O FORMA
El indicador se calcula de acuerdo con el avance en el desarrollo del diseño de los aplicativos de acuerdo con la batería de indicadores definida por el Nivel Central de la UAESPNN.
PERIODICIDAD
Trimestral.
ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN
La información que maneja y produce la administración del Parque es voluminosa y hace compleja su constante consulta, almacenamiento y utilización. Los avances tecnológicos, el desarrollo de modelos conceptuales y prácticos desarrollados por la UAESPNN y el fortalecimiento en capacitación y dotación de equipos adquiridos por la administración del área potencializan suplir la necesidad de contar con instrumentos tecnológicos de alto rendimiento.
INTERPRETACIÓN Y ALCANCE
El indicador pretende dotar de herramientas modernas que permitan el almacenamiento y disposición de información que aporte elementos para la toma de decisiones administrativa dentro del desarrollo del Plan de Manejo. En primera instancia, se desarrollarán aplicativos de acuerdo con las prioridades definidas por el equipo del parque y los Niveles Territorial y Central, para posteriormente avanzar en su integración bajo una misma plataforma tecnológica de información.
EVALUACIÓN DE LA DISPONIBILIDAD DE DATOS A PARTIR DE FUENTES NACIONALES E INTERNACIONALES
La fuente de información son los Niveles Central y Territorial, instituciones públicas y privadas y fuentes primarias.
COSTOS
BIBLIOGRAFÍA
OBSERVACIONES (Opcional)

NOMBRE								
Porcentaje de avance de las Agendas Locales con grupos étnicos concertadas y en implementación								
TIPO DE INDICADOR								
Indicador de respuesta, anual.								
DEFINICIÓN Y DESCRIPCIÓN								
El indicador está relacionado con la Estrategia de Relacionamiento para la Conservación. Se define como la expresión o cifra que mide la capacidad institucional y organizativa que tienen los actores presentes en el PNN Farallones y su zona de influencia, para lograr conjuntamente acuerdos legitimados, en función de la conservación. Este indicador mide el avance de los procesos sociales que el PNN Farallones adelanta conjuntamente con los grupos étnicos para lograr acuerdos en función de la conservación.								
UNIDAD DE MEDIDA								
Porcentaje de avance de las agendas								
FÓRMULA PARA SU CÁLCULO								
El proceso o ruta de trabajo de las Agendas Locales se mide así:								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Variables</th> <th>Cantidad máxima</th> <th>Ponderación (%)</th> <th>Valor tema</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>T = Número de temas</td> <td>13</td> <td>100</td> <td>7.7 %</td> </tr> </tbody> </table>	Variables	Cantidad máxima	Ponderación (%)	Valor tema	T = Número de temas	13	100	7.7 %
Variables	Cantidad máxima	Ponderación (%)	Valor tema					
T = Número de temas	13	100	7.7 %					
In = Número de temas x (7.7)								
Cálculo: Se realiza un cálculo cada año del avance del proceso que considere el número de temas desarrollados.								
DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES DEL INDICADOR								
T = Número de temas desarrollados: Se refiere a las situaciones ambientales que las partes definieron discutir y concertar. Un tema se considera desarrollado si cumple los siguientes requisitos: si es concertado en la Mesa Local, si contó con el aval de un Número representativo de organizaciones, si se establece (n) acuerdos								
MEDICIÓN O FORMA								
Al final de cada año, la responsable o coordinadora del proceso realiza el balance del mismo señalando el número de temas desarrollados								
PERIODICIDAD								
Anual								
ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN								
El indicador no ha sido utilizado anteriormente por alguna institución. El Parque requiere vincular a los grupos étnicos y entidades de competencia ambiental en sus procesos y programas de conservación. El indicador mide dicha gestión.								
INTERPRETACIÓN Y ALCANCE								

<p>Interpretación: El incremento en la cifra significa un avance del proceso. El avance del proceso es resultado del aumento en el desarrollo de los temas.</p>
<p>EVALUACIÓN DE LA DISPONIBILIDAD DE DATOS A PARTIR DE FUENTES NACIONALES E INTERNACIONALES</p>
<p>Los datos provienen de información primaria que construye el Parque por primera vez.</p>
<p>COSTOS</p>
<p>BIBLIOGRAFÍA</p>
<p>Plan de Manejo del PNN Farallones 2005 – 2009 PERLAZA, P. 2002. "Estrategia de intervención institucional PNN Farallones". UAESPNN. PERLAZA, P. 2002. "Memorias Mesa Local de Concertación PNN Farallones – Consejos Comunitarios – Organizaciones Étnico Territoriales". UAESPNN. PERLAZA, P. 2003. "Memorias Mesa Local de Concertación PNN Farallones – Cabildos – Resguardos indígenas". UAESPNN. PERLAZA, P. 2004. "Memorias Segunda Mesa Local de Concertación PNN Farallones – Consejos Comunitarios – Organizaciones Étnico Territoriales". UAESPNN.</p>
<p>OBSERVACIONES (Opcional)</p>
<p>Un condicionante fuerte para la aplicación del indicador es la situación de orden público en la región Pacífica, la aplicación de políticas que afecten los acuerdos suscritos anteriormente.</p>

NOMBRE
Cobertura del área del Parque donde se implementa la estrategia de comunicación y educación.
TIPO DE INDICADOR
Indicador de respuesta, anual.
DEFINICIÓN Y DESCRIPCIÓN
El indicador mide el porcentaje del área del Parque que se interviene con la estrategia de trabajo. Está relacionado con el tema de la educación formal, no formal e informal, y la comunicación comunitaria e intercultural.
El indicador permite conocer el alcance del proceso. El avance del proceso se mide asociando a cada punto de intervención en el Parque (Institución educativa y/o grupo de base comunitaria) una extensión o área, a partir de conocer la procedencia geográfica de los beneficiarios del proceso.
UNIDAD DE MEDIDA
Porcentaje de cobertura del área.
FÓRMULA PARA SU CÁLCULO
$(\text{Área del proceso} / \text{Área total del Parque}) \times 100$
DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES DEL INDICADOR
Área del proceso = Área de las veredas de procedencia de los beneficiarios del proceso
Área total del Parque = 205.266 hectáreas
MEDICIÓN O FORMA
Área del proceso: se calcula preguntando a los beneficiarios su procedencia geográfica dentro del Parque Farallones. Ello genera una lista de veredas. Luego se halla el área de las veredas dentro del Parque, siendo la suma de éstas el área de intervención del proceso.
PERIODICIDAD
Frecuencia anual. El proceso tiene un coordinador el cual genera la información en campo que luego es procesada con la información cartográfica de las veredas.
ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN
El indicador no ha sido utilizado anteriormente por ninguna institución. El Parque requiere conocer las coberturas geográficas de sus programas. Siendo éste un indicador de cantidad al relacionarlo con un indicador de calidad para este proceso permite evaluar la incidencia de la respuesta del Estado a la problemática de manejo inadecuado de los recursos naturales por parte de la población y al bajo conocimiento de los objetivos de conservación del área.
INTERPRETACIÓN Y ALCANCE

El avance del indicador significa mayor población y más veredas dentro del Parque impactadas y viceversa.
EVALUACIÓN DE LA DISPONIBILIDAD DE DATOS A PARTIR DE FUENTES NACIONALES E INTERNACIONALES
Los datos provienen de información primaria que construye el Parque y se infiere a partir de todos los individuos beneficiarios que se incorporan al proceso. El área del Parque es información primaria. No se tienen datos históricos, es la primera vez que se construye.
COSTOS
BIBLIOGRAFÍA
CAMPO, M. M. 2003. Estrategia de comunicación comunitaria e intercultural para el Parque Nacional Natural Farallones: hacia la construcción participativa de la planeación del manejo. UAESPNN. PNN Farallones de Cali.
CAMPO, M. M. 2003. Estrategia de intervención institucional para el sector educativo formal. UAESPNN. PNN Farallones de Cali.
OBSERVACIONES (Opcional)
A futuro, este indicador puede enriquecerse agregándole variables de calidad con el fin de expresar no sólo cobertura sino también la calidad del proceso para medir mejor su impacto.

NOMBRE
Número de proyectos de investigación en ejecución
TIPO DE INDICADOR
Indicador de Respuesta, de gestión local de datos anuales.
DEFINICIÓN Y DESCRIPCIÓN
Este indicador permite cuantificar la gestión de investigación necesaria para dar respuesta a problemáticas presentadas por los objetos de conservación en cualquier nivel jerárquico
UNIDAD DE MEDIDA
Número de proyectos
FÓRMULA PARA SU CÁLCULO
El indicador se representa en una sola variable.
DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES DEL INDICADOR
Número de proyectos de investigación
MEDICIÓN O FORMA
El indicador se calcula sumando el número de proyectos de investigación que el PNN Farallones ha gestionado y se encuentran en ejecución.
PERIODICIDAD
Anual.
ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN
Este indicador asociado al aplicativo Banco de Proyectos diseñado por el parque, permite hacer seguimiento al estado de los proyectos en desarrollo en sus etapas de formulación, gestión y ejecución y evaluar el avance en el conocimiento de los valores del parque. Igualmente el aplicativo permite cuantificar el número de proyectos de investigación que se han realizado dentro o en la zona amortiguadora del parque, el sitio donde se ha desarrollado el proyecto, el objetivo del proyecto, la línea de investigación a la cual responde, la disciplina investigativa, la escala de conocimiento y presenta una interfaz gráfica para ubicación del proyecto.
INTERPRETACIÓN Y ALCANCE
El indicador puede tender a mantenerse a través del tiempo pero también puede aumentar y seguir siendo en ambos casos un cambio positivo. Esto depende de la capacidad logística y financiera que se tenga en el momento para asumir ese aumento. También depende de si el PNN está habilitado para recibir visitantes por problemas de orden público.
EVALUACIÓN DE LA DISPONIBILIDAD DE DATOS A PARTIR DE FUENTES NACIONALES E INTERNACIONALES
La fuente de la información es primaria.
COSTOS
BIBLIOGRAFÍA
OBSERVACIONES (Opcional)

NOMBRE
Número de eventos de capacitación para cualificar la gestión
TIPO DE INDICADOR
Indicador de Respuesta, de gestión local y de datos anuales.
DEFINICIÓN Y DESCRIPCIÓN
Este indicador se caracteriza por establecer la cantidad de eventos a los cuales los funcionarios han asistido y les ha permitido desarrollar competencias, destrezas y habilidades que les facilite desarrollar un buen desempeño.
UNIDAD DE MEDIDA
Número de eventos de capacitación.
FÓRMULA PARA SU CÁLCULO
El indicador se compone de una única variable
DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES DEL INDICADOR
Número de eventos de capacitación: Son los espacios en donde el funcionario se cualifica para desempeñar su gestión.
MEDICIÓN O FORMA
La medición se realiza sumando el número de eventos a los cuales los funcionarios del PNN Farallones han asistido.
PERIODICIDAD
Semestral. Se llevará una tabla resumen de los eventos con asistencia de funcionarios del Parque. Los resultados de la ejecución de los eventos serán dados a conocer a la Unidad Central a través de medios escritos o en medio magnéticos.
ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN
Es importante porque permitiría evaluar el cumplimiento de políticas de la UAESPNN; por ejemplo, del modelo de "Gestión por competencias". Permite desarrollar una gestión integrada del talento humano hacia el logro de un rendimiento superior y hacer realidad la misión, valores, objetivos y resultados.
INTERPRETACIÓN Y ALCANCE
Un aumento en el indicador será siempre positivo. El incremento significa mayor número de eventos de capacitación en los que ha estado involucrado el Parque, se interpreta como un mayor stock de conocimiento en el equipo del Parque, y por lo tanto mayor capacidad de gestión.
EVALUACIÓN DE LA DISPONIBILIDAD DE DATOS A PARTIR DE FUENTES NACIONALES E INTERNACIONALES
Los datos serán levantados directamente.
COSTOS
BIBLIOGRAFÍA
OBSERVACIONES (Opcional)
Hacia el futuro este indicador debe enriquecerse para que proporcione información más cualitativa: calidad de la capacitación, Número de capacitaciones/funcionario.

NOMBRE
Ejecución de recursos asignados
TIPO DE INDICADOR
Indicador de Respuesta y de gestión local
DEFINICIÓN Y DESCRIPCIÓN
Este indicador se caracteriza por medir la gestión adelantada para el desarrollo de las actividades contempladas en el Plan de Manejo así como la ejecución de los recursos asignados.
UNIDAD DE MEDIDA
Recursos asignados y ejecutados en desarrollo del Plan de Manejo.
FÓRMULA PARA SU CÁLCULO
El indicador se compone de una única variable
DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES DEL INDICADOR
% de recursos ejecutados.
MEDICIÓN O FORMA
La medición se realiza sumando el porcentaje de ejecución de los recursos asignados por las diferentes fuentes de financiación.
PERIODICIDAD
Trimestral, a través de la elaboración del informe de avance en la ejecución del POA.
ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN
Es importante porque permitiría evaluar el cumplimiento de avance en la implementación del Plan de Manejo mediante la gestión e incorporación de instituciones y comunidad con recursos efectivos.
INTERPRETACIÓN Y ALCANCE
Un aumento en el indicador será siempre positivo. El incremento significa mayor número de recursos asignados y ejecutados en el PNN, se interpreta como una mayor apropiación del área, y por lo tanto mayor capacidad de gestión.
EVALUACIÓN DE LA DISPONIBILIDAD DE DATOS A PARTIR DE FUENTES NACIONALES E INTERNACIONALES
Los datos serán levantados directamente.
COSTOS
BIBLIOGRAFÍA
OBSERVACIONES (Opcional)
.

NOMBRE
Número de eventos de evaluación y seguimiento a la gestión
TIPO DE INDICADOR
Respuesta. Indicador de gestión local de datos anuales.
DEFINICIÓN Y DESCRIPCIÓN
Este indicador se caracteriza por establecer la cantidad de eventos a los cuales los funcionarios han asistido y les ha permitido evaluar y hacer seguimiento a la gestión para validar o retroalimentar la planeación del manejo del área.
UNIDAD DE MEDIDA
Número de eventos.
FÓRMULA PARA SU CÁLCULO
El indicador se compone de una única variable
DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES DEL INDICADOR
Número de eventos de evaluación y seguimiento a la gestión: Son los espacios en donde el equipo del Parque evalúa su accionar y programa las actividades a realizar dentro de un contexto de eficiencia, eficacia y efectividad para el desarrollo del Plan de manejo.
MEDICIÓN O FORMA
La medición se realiza sumando el número de eventos a los cuales los funcionarios del PNN Farallones han asistido. Estos eventos deben estar documentados y sistematizados que permitan hacer seguimiento.
PERIODICIDAD
Semanal preferiblemente, pero dependiendo también de la atención a requerimientos del Nivel Territorial, Central o de otras instancias e Instituciones. Se levantará un acta de cada reunión donde se analizará el cumplimiento de lo programado y la respuesta a solicitudes y tramites, la cual se enviará a la Dirección Territorial.
ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN
El equipo asignado al Parque es insuficiente para atender todos los requerimientos que la gestión de esta área protegida requiere. Se cuenta con un grupo de contratistas que desarrollan actividades contempladas en el plan de manejo. Es por esto que se requiere de un espacio de programación, articulación, complementariedad, de priorización, y de evaluación que permita analizar el estado de avance y cumplimiento a las solicitudes de tipo administrativo planteadas por los distintos niveles de la estructura de la Unidad de Parques.
INTERPRETACIÓN Y ALCANCE
Dentro de cada acta se levantará información del estado de cumplimiento de las actividades programadas. Esto deberá reflejarse en el grado de cumplimiento en la ejecución del POA del Parque y el avance en la ejecución del Plan de Manejo.
EVALUACIÓN DE LA DISPONIBILIDAD DE DATOS A PARTIR DE FUENTES NACIONALES E INTERNACIONALES
Los datos serán levantados directamente.
COSTOS
BIBLIOGRAFÍA
OBSERVACIONES (Opcional)

NOMBRE
Plan de mantenimiento preventivo en ejecución
TIPO DE INDICADOR
Respuesta. Indicador de gestión local.
DEFINICIÓN Y DESCRIPCIÓN
Este indicador se caracteriza por establecer el grado de cumplimiento del Plan de mantenimiento preventivo de los equipos e infraestructura del PNN Farallones.
UNIDAD DE MEDIDA
% de ejecución del Plan.
FÓRMULA PARA SU CÁLCULO
El indicador se compone de una única variable
DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES DEL INDICADOR
% de actividades ejecutadas dentro del Plan de Mantenimiento preventivo. Dentro de estas se contemplan actividades de ejecución de recursos para lograr el funcionamiento normal de los equipos e infraestructura requeridos para la administración del área protegida.
MEDICIÓN O FORMA
La medición se realiza comparando las actividades programadas requeridas para el normal funcionamiento con las ejecutadas de acuerdo con los recursos asignados.
PERIODICIDAD
Trimestralmente.
ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN
La administración del parque cuenta con equipos e infraestructura de oficina y sedes administrativas ubicadas dentro del Parque y en su zona de influencia. Estos equipos y sedes requieren constantemente mantenimiento para poder garantizar su normal funcionamiento y así servir de apoyo al cumplimiento de las actividades programadas dentro del Plan de Manejo.
INTERPRETACIÓN Y ALCANCE
Su alcance depende de la asignación de los recursos requeridos y solicitados dentro del proceso de planeación del área protegida. A mayores recursos asignados mayor cumplimiento del Plan, esto dentro de un contexto de priorización. Esto deberá reflejarse en el grado de cumplimiento en la ejecución del POA del Parque y el avance en la ejecución del Plan de Manejo.
EVALUACIÓN DE LA DISPONIBILIDAD DE DATOS A PARTIR DE FUENTES NACIONALES E INTERNACIONALES
Los datos serán levantados directamente.
COSTOS
BIBLIOGRAFÍA
OBSERVACIONES (Opcional)

NOMBRE
Calidad de la planificación estratégica
TIPO DE INDICADOR
Indicador de gestión local de datos anuales.
DEFINICIÓN Y DESCRIPCIÓN
Se entiende aquí por planeación estratégica la referida al proceso de Planeación del Manejo que apunta en el largo plazo a cumplir la misión o aproximarse a ella; el conjunto de componentes, líneas de acción, objetivos, metas y programas diseñados para guiar el cumplimiento de los objetivos de conservación en el largo plazo y orientar el accionar de los manejadores del Área Protegida en el mediano y corto plazo.
UNIDAD DE MEDIDA
Porcentaje
FÓRMULA PARA SU CÁLCULO
Este indicador se obtiene a partir del puntaje promedio de sus variables.
DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES DEL INDICADOR
<ol style="list-style-type: none"> 1. Calidad del diagnóstico situacional: que se refiere al avance, actualización y cobertura del diagnóstico situacional 2. Calidad de las estrategias de manejo: <ul style="list-style-type: none"> • Avances en los procesos de ordenamiento • Nivel de intervención de la gestión del parque en la conservación de los objetos de conservación • Coherencia y sinergia en la estructura de planeación. • Articulación de las estrategias planteadas con los procesos sociales relacionados con la conservación. • Continuidad de las estrategias. • Cobertura de las estrategias • Plan de sostenibilidad financiera • Protocolización de acuerdos •
MEDICIÓN O FORMA
Aplicación de la herramienta AEMAPPS. En esta se encuentra explícito el proceso de cálculo de las variables.
PERIODICIDAD
Reporte anual por escrito y magnético.
ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN
Este indicador ha sido usado en dos ocasiones en el marco de la aplicación de la herramienta AEMAPPS.
INTERPRETACIÓN Y ALCANCE
El indicador se interpreta mediante un análisis en el que se relacionan las variables evaluadas en el indicador, el aumento de la unidad de medida (porcentaje) demuestra buena gestión.

EVALUACIÓN DE LA DISPONIBILIDAD DE DATOS A PARTIR DE FUENTES NACIONALES E INTERNACIONALES
COSTOS
BIBLIOGRAFÍA
MEDINA, M. M. 2002. Aplicación de Análisis de Efectividad Para el Manejo de Áreas Protegidas con Participación Social-AEMAPPS. Versión 3.5. WWF- UAESPNN.
URBANO, S. 2004. Línea Base PNN Farallones - Análisis de Efectividad Para el Manejo de Áreas Protegidas con Participación Social.
OBSERVACIONES (Opcional)
Este indicador será medido en el marco de la herramienta AEMAPPS.

NOMBRE
Nivel de gobernabilidad del Área Protegida
TIPO DE INDICADOR
Indicador de gestión local de datos anuales.
DEFINICIÓN Y DESCRIPCIÓN
Evaluar la gobernabilidad implica establecer el nivel de avance, sobre el control efectivo que se ejerce en el área protegida desde el nivel de articulación que existe entre las autoridades competentes para el manejo del área y de su zona amortiguadora, además del impacto de cada una de ellas en el ejercicio de gobernabilidad. Dentro del componente de ordenamiento, el control efectivo da respuesta al cumplimiento de la reglamentación en torno a la zonificación de manejo y de sus usos estipulados del suelo y de las actividades que por ejercicio se desarrollan en el área, tales como la investigación, el ecoturismo, la recreación, entre otros.
UNIDAD DE MEDIDA
Porcentaje
FÓRMULA PARA SU CÁLCULO
Este indicador se obtiene a partir del puntaje promedio de sus variables.
DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES DEL INDICADOR
Área sobre la cual la autoridad competente ejerce un control efectivo: se refiere al porcentaje del Área Protegida con gestión de alguna autoridad competente, el grado de articulación entre autoridades competentes para el control del Área Protegida y su Zona Amortiguadora, el grado de cumplimiento de los usos de suelo estipulados en la zonificación de manejo, el grado de cumplimiento de la reglamentación de actividades y el grado de afectación del Área Protegida y su Zona Amortiguadora por el conflicto armado.
MEDICIÓN O FORMA
Aplicación de la herramienta AEMAPPS. En esta se encuentra explícito el proceso de cálculo de las variables.
PERIODICIDAD
Reporte anual por escrito y magnético.
ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN
Este indicador ha sido usado en dos ocasiones en el marco de la aplicación de la herramienta AEMAPPS.
INTERPRETACIÓN Y ALCANCE
El indicador se interpreta mediante un análisis en el que se relacionan las variables evaluadas en el indicador, el aumento de la unidad de medida (porcentaje) demuestra buena gestión.
EVALUACIÓN DE LA DISPONIBILIDAD DE DATOS A PARTIR DE FUENTES NACIONALES E INTERNACIONALES
COSTOS
BIBLIOGRAFÍA
MEDINA, M. M. 2002. Aplicación de Análisis de Efectividad Para el Manejo de Áreas Protegidas con Participación Social. Versión 3.5. WWF- UAESPNN. URBANO, S. Línea Base PNN Farallones - Análisis de Efectividad Para el Manejo de Áreas Protegidas con Participación Social, 2004
OBSERVACIONES (Opcional)
Este indicador será medido en el marco de la herramienta AEMAPPS.

NOMBRE
Calidad de la gestión operativa del manejo del Área Protegida
TIPO DE INDICADOR
Indicador de gestión local de datos anuales.
DEFINICIÓN Y DESCRIPCIÓN
Evaluar la gestión operativa implica examinar los avances que se tengan frente a los planes operativos anuales, en términos de la planeación, ejecución y seguimiento, evaluar los avances en el tema de monitoreo, estado y presión. Y finalmente, evaluar cuáles son los procesos administrativos que están fortaleciendo la ejecución de procesos en el área, frente al estado y gestión de recursos físicos y humanos a partir de los cuales se limita o potencia la gestión.
UNIDAD DE MEDIDA
Porcentaje
FÓRMULA PARA SU CÁLCULO
Este indicador se obtiene a partir del puntaje promedio de sus variables.
DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES DEL INDICADOR
<ol style="list-style-type: none"> 1. Calidad de la planeación operativa: que se refiere al avance en la planeación operativa, la coherencia del POA frente a los objetivos de gestión, la coherencia de los planes de trabajo frente al POA, la articulación en la formulación del POA a los procesos sociales y su cobertura. 2. Calidad en los procesos de ejecución: se refiere al avance en el cumplimiento de las metas del POA y la articulación a procesos sociales en la ejecución. 3. Calidad de los procesos de monitoreo: se refiere al avance, la continuidad, la retroalimentación, cobertura y articulación a procesos sociales del monitoreo. 4. Calidad del seguimiento a la gestión: se refiere a la retroalimentación del POA por parte de la UAESPNN y actores sociales e institucionales, la periodicidad del seguimiento a los planes de trabajo, la articulación del seguimiento a procesos sociales y retroalimentación del seguimiento a los procesos de planeación. 5. Calidad de los procesos administrativos: se refiere al estado de los recursos humanos, físicos y financieros, y la gestión de recursos humanos, físicos y financieros.
MEDICIÓN O FORMA
Aplicación de la herramienta AEMAPPS. En esta se encuentra explícito el proceso de cálculo de las variables.
PERIODICIDAD
Reporte anual por escrito y magnético.
ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN

Este indicador ha sido usado en dos ocasiones en el marco de la aplicación de la herramienta AEMAPPS.
INTERPRETACIÓN Y ALCANCE
El indicador se interpreta mediante un análisis en el que se relacionan las variables evaluadas en el indicador, el aumento de la unidad de medida (porcentaje) demuestra buena gestión.
EVALUACIÓN DE LA DISPONIBILIDAD DE DATOS A PARTIR DE FUENTES NACIONALES E INTERNACIONALES
COSTOS
\$ 4.000.000 (Cuatro millones de pesos)
BIBLIOGRAFÍA
MEDINA, M. M. 2002. Aplicación de Análisis de Efectividad Para el Manejo de Áreas Protegidas con Participación Social. Versión 3.5. WWF-UAESPNN.
URBANO, S. 2004. Línea Base PNN Farallones - Análisis de Efectividad Para el Manejo de Áreas Protegidas con Participación Social.
OBSERVACIONES (Opcional)
Este indicador será medido en el marco de la herramienta AEMAPPS.

NOMBRE
Área afectada por incendios forestales
TIPO DE INDICADOR
Indicador de presión.
DEFINICIÓN Y DESCRIPCIÓN
Este indicador permite ir precisando la cantidad de hectáreas con cobertura vegetal natural afectadas por incendios forestales causados por acciones naturales o antrópicas, en el área del Parque y en su zona de influencia directa.
UNIDAD DE MEDIDA
Número de hectáreas.
FÓRMULA PARA SU CÁLCULO
El indicador está representado por una única variable
DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES DEL INDICADOR
Número de hectáreas con cobertura vegetal natural afectada por incendios forestales.
MEDICIÓN O FORMA
Revisión de información en documentos publicados o existentes en las instituciones públicas o privadas, toma de datos en campo. Esta información se incorpora en el SIG del parque y se analiza con todo el equipo.
PERIODICIDAD
Dos (2) reportes consolidados en el año correspondiente a los periodos secos (Diciembre-Febrero, Junio-Agosto) por escrito y magnético.
ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN
Las presiones y amenazas sobre el área protegida como producto de la expansión de la frontera agrícola, colonización, desplazamiento forzoso, utilizan el mecanismo de quema como una estrategia para lograr el cambio de uso del suelo. La medición y posterior análisis de esta por parte del equipo del Parque permitirá precisar el tamaño del impacto y así podrá definir acciones al interior o de otras instancias para reducir o eliminar este tipo de acciones.
INTERPRETACIÓN Y ALCANCE
Por el momento, una disminución en el número de hectáreas afectada por los incendios forestales es un cambio positivo. Esto dentro de un análisis integral que permite caracterizar y espacializar las presiones y amenazas, dando entender una gestión positiva.
EVALUACIÓN DE LA DISPONIBILIDAD DE DATOS A PARTIR DE FUENTES NACIONALES E INTERNACIONALES
Los datos utilizados dependen de información secundaria proporcionada por los Bomberos, la CVC y las Administraciones Municipales. Así mismo, se obtendrá información de campo. Toda esta información se incorporará al SIG del parque y se analizará conjuntamente con los contratistas.
COSTOS
BIBLIOGRAFÍA
OBSERVACIONES (Opcional)

NOMBRE
Área afectada por extracción de recursos naturales
TIPO DE INDICADOR
Indicador de presión.
DEFINICIÓN Y DESCRIPCIÓN
Este indicador permite ir precisando la cantidad de hectáreas con cobertura vegetal natural afectadas por extracción de recursos naturales causados por acciones antrópicas en el área del Parque.
UNIDAD DE MEDIDA
Número de hectáreas.
FÓRMULA PARA SU CÁLCULO
El indicador está representado por una única variable
DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES DEL INDICADOR
Número de hectáreas con cobertura vegetal natural afectada por extracción de recursos naturales por tala, rocería, apertura de vías, expansión de la frontera agrícola.
MEDICIÓN O FORMA
Revisión de información en documentos publicados o existentes en las instituciones públicas o privadas, toma de datos en campo. Esta información se incorpora en el SIG del parque y se analiza con todo el equipo dentro de un contexto histórico y espacial.
PERIODICIDAD
Trimestralmente y se consolida e incorpora el informe trimestral requerido por el Nivel Central de la Unidad .
ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN
Las presiones y amenazas sobre el área protegida como producto de la expansión de la frontera agrícola, colonización, desplazamiento forzoso, utilizan el mecanismo de extracción de recursos naturales como una estrategia para lograr el cambio de uso del suelo y obtener ingresos económicos por la venta de estos. La medición y posterior análisis de esta por parte del equipo del Parque permitirá precisar el tamaño del impacto y así podrá definir acciones al interior o de otras instancias para reducir o eliminar este tipo de acciones.
INTERPRETACIÓN Y ALCANCE
Por el momento, una disminución en el número de hectáreas afectada por la extracción de recursos naturales es un cambio positivo. Esto dentro de un análisis integral que permite caracterizar y espacializar las presiones y amenazas, dando entender una gestión positiva. .
EVALUACIÓN DE LA DISPONIBILIDAD DE DATOS A PARTIR DE FUENTES NACIONALES E INTERNACIONALES
Los datos utilizados son recogidos directamente por el equipo del parque bajo la responsabilidad del encargado del Programa de Protección y Control. Toda esta información se incorporará al SIG del parque y se analizará conjuntamente con los contratistas.
COSTOS
BIBLIOGRAFÍA
OBSERVACIONES (Opcional)

NOMBRE
Área afectada por actividades mineras.
TIPO DE INDICADOR
Indicador de presión.
DEFINICIÓN Y DESCRIPCIÓN
Este indicador permite ir precisando la cantidad de hectáreas con cobertura vegetal natural afectadas por realización de actividades mineras causadas por acciones antrópicas en el área del Parque.
UNIDAD DE MEDIDA
Número de hectáreas.
FÓRMULA PARA SU CÁLCULO
El indicador está representado por una única variable
DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES DEL INDICADOR
Número de hectáreas con cobertura vegetal natural afectada por realización de actividades mineras.
MEDICIÓN O FORMA
Revisión de información en documentos publicados o existentes en las instituciones públicas o privadas, toma de datos en campo. Esta información se incorpora en el SIG del parque y se analiza con todo el equipo.
PERIODICIDAD
Trimestralmente y se consolida e incorpora el informe trimestral requerido por el Nivel Central de la Unidad.
ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN
Las presiones y amenazas sobre el área protegida como producto de la realización de actividades mineras causan impactos sobre la cobertura vegetal y los lechos de los ríos. La medición y posterior análisis de esta por parte del equipo del Parque, permitirá precisar el tamaño del impacto y así podrá definir acciones al interior o de otras instancias para reducir o eliminar este tipo de acciones.
INTERPRETACIÓN Y ALCANCE
Por el momento, una disminución en el número de hectáreas afectada por la realización de actividades mineras es un cambio positivo. Esto dentro de un análisis integral que permite caracterizar y espacializar las presiones y amenazas, dando entender una gestión positiva.
EVALUACIÓN DE LA DISPONIBILIDAD DE DATOS A PARTIR DE FUENTES NACIONALES E INTERNACIONALES
Los datos utilizados son recogidos directamente por el equipo del parque bajo la responsabilidad del encargado del Programa de Protección y Control. Toda esta información se incorporará al SIG del parque y se analizará conjuntamente con los contratistas.
COSTOS
BIBLIOGRAFÍA
OBSERVACIONES (Opcional)

BIBLIOGRAFÍA

ALCALDÍA SANTIAGO DE CALI. DAGMA. 1997. La Ciudad de los Siete Ríos.

CALDERÓN, E. 1995. Flora de Plantas Vasculares de Alta Montaña en los Farallones de Cali y sus Relaciones Biogeográficas. *Cespedesia* (20) 66: 9-35.

CARRILLO, R. 2005. Marco conceptual, construcción y montaje del índice de gestión para el seguimiento de los planes estratégicos de acción de los planes de manejo. Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales (UAESPNN). Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Corporación para la Protección Ambiental, Cultural y el Ordenamiento Territorial- Fidecomiso FAP Institucional-Holanda. Bogotá. 19 p.

CASTRO, F & G. KATTAN. 1991. Estado de Conocimiento y Conservación de los Anfibios del Valle del Cauca. INCIVA. Memorias del Primer Simposio Nacional de Fauna del Valle del Cauca, 310-323.

CASTRO, F. 1991. Observaciones a la Diversidad de los Reptiles del Valle del Cauca y Áreas de Interés en su Distribución. Memorias del Primer Simposio Nacional de Fauna del Valle del Cauca. INCIVA.

COBO, A. F. 2005. Plan de Prevención y Contingencia Contra Incendios Forestales. Parque Nacional Natural Farallones.

COBO, A. F. 2005. Plan de Control y Vigilancia. Parque Nacional Natural Farallones.

COLOMBIA. Ministerio de Educación Nacional. Ley General de Educación. Bogotá, D. C., Colombia, 1.994.

COLOMBIA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. 2003. Política Nacional de Educación Ambiental. Fotolito América Ltda. Bogotá.

COLOMBIA. MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. 1993. Ley 99 de 1993. Bogotá, D. C. Colombia.

COLOMBIA. MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DEL SISTEMA DE PARQUES NACIONALES NATURALES. 2002. Elementos Conceptuales y Metodológicos para la Lectura de la Dimensión Educativa en la Gestión de las Áreas Protegidas y sus Zonas Amortiguadoras. Subdirección Técnica de Parques-Programa de Educación Ambiental. Bogotá, D. C. (Sin publicar)

_____ 2002. Guía para el Ordenamiento de Actividades Ecoturísticas en Áreas Protegidas. Un Manual Metodológico de Apoyo a la Gestión y el Manejo de del Sistema Nacional de Áreas Protegidas. Parques con la Gente. Ministerio del Medio Ambiente. Agencia Española de Cooperación Internacional. Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales. Bogotá. 32 p.

_____ Política de Participación Social en la Conservación. Dirección General. Bogotá, D. C., LitoCamargo.

_____ 2001. Fichas de Caracterización de los Parques Nacionales Naturales del Chocó Biogeográfico. Proyecto de Manejo Integral de Parques Nacionales del Pacífico Colombiano. Editor: Lozano - Zambrano, Fabio H. Colombia. Bogotá.

_____ 2001. Diagnóstico del Estado Actual de las Investigaciones y Propuesta de Líneas de Investigación Biológica para los Parques Nacionales Naturales del Chocó Biogeográfico. Proyecto de Manejo Integral de Parques Nacionales del Pacífico Colombiano. Informe. Editor: Lozano - Zambrano, Fabio H. Colombia. Bogotá.

COLOMBIA, Presidencia de la República. 1991. Constitución Política de Colombia. Bogotá. Colombia.

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA- CVC. 2000. Mapa de Geoformas. Escala 1: 50.000.

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA- CVC. 2000. Mapa de Coberturas. Escala 1: 50.000.

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA- CVC. 2002. Plan de Gestión Ambiental Regional del Valle del Cauca- PGAR. 127-157 pp.

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA- CVC. 2001. Plan de acción trienal 2001 - 2003.

DÍAZ, F.L. 2003. Propuesta de planificación para el ordenamiento de los recursos naturales desde lo predial, en áreas rurales de los municipios de Jamundí, Cali y Dagua Departamento Valle del Cauca.

ENDLER, J.A. 1982. Pleistocene Forest Refuges: Fact or fancy?. En: Biological Diversification in the Tropics. Prance, G.T. (Ed.) Columbia University Press. New York.

ETTER, A. 1990. Introducción a la Ecología del Paisaje, un Marco de Integración para los Levantamientos Rurales. IGAC.

GOBERNACION DEL VALLE DEL CAUCA. 2003. Plan Departamental Para la Gestión del Riesgo.

GOBERNACION DEL VALLE DEL CAUCA. 2004. Plan Regional Para la Prevención y Atención de Desastres. Resumen Ejecutivo.

HERNANDEZ-CAMACHO J.H., A. HURTADO, R. ORTIZ & T. WALSCHBURGER. 1991. Estado de la Biodiversidad en Colombia. Acta Zoológica Mexicana.

HERMELIN, M. 1992. Editor. Memorias: II Simposio Latinoamericano de Riesgo Geológico Urbano. II Conferencia Colombiana de Geología Ambiental. Volumen 1. Pereira.

HERRERA, H. 1976. Plan de Ordenación y Desarrollo de las Cuencas de los Rios Jamundí, Claro y Timba. Cali. 91 pp.

INSTITUTO GEOGRÁFICO AGUSTÍN CODAZZI- IGAC. MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. 2000. Zonificación Ecológica de la Región Pacífica Colombiana.

INSTITUTO COLOMBIANO DE REFORMA AGRARIA-INCORA. 2003. Programa Nacional de Atención a Comunidades Negras. Bogotá.

KEIZER, J. 1980. La Geología del Flanco Oriental de la Cordillera Occidental en la Región de San Antonio (Municipio de Jamundí) Valle del Cauca. *Cespedesia*. Vol. 9 (35-36): 369-393. Cali.

LUDWIG, R. Y L.M. REYNOLDS. 1991. *Statistical Ecology: A primer on Computing Methods*. Harper & Row Publishers. N.Y.

MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL-MVDT. 2002. Plan Nacional de Prevención, Control de Incendios Forestales y Restauración de Áreas Afectadas.

PERLAZA, P. 2003. Relacionamiento con comunidades negras e indígenas. Sector Pacífico-Parque Nacional Natural Farallones. Informe final. Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales. Cali.

PROYECTO BIOPACÍFICO. 1998. Informe Final General. TOMO II

RODRÍGUEZ, R.M. 2004. Sistema Regional de Áreas Protegidas del Pacífico. SIRAP-Pacífico. Establecimiento de Línea Base 2004.

RUÍZ, H.J. 1998. La Cacería y el Territorio de las Comunidades Negras o Afrocolombianas de los Ríos Cajambre, Yurumanguí y Naya-Pacífico de Colombia. Informe Final del Proyecto: Aprovechamiento de Fauna Silvestre en las Comunidades Negras del Transecto Naya- ríos Cajambre, Yurumanguí y Naya. Fase II. Buenaventura. Colombia.

SARRIA, S. 1993. Parque Nacional Natural Farallones de Cali. Monografía. Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca-CVC. Fundación Protectora de las Cuencas-PROCUENCAS. 312 pp. Anexos.

SARRIA, S. 2001. Diagnóstico General sobre el uso del Agua en las Principales Cuencas del PNN Farallones de Cali. Informe UAESPNN-PNN Farallones de Cali. 77 pp.

TELBAN, B. 1998. Grupos Étnicos de Colombia, Etnografía y Bibliografía. Colección 500 años. A. Ayala Edit. Quito.

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DEL SISTEMA DE PARQUES NACIONALES NATURALES-UAESPNN. Memorias Primera Mesa de Concertación entre Consejos Comunitarios, Organizaciones Étnico- Territoriales y el PNN Farallones. Buenaventura Octubre 4 de 2002.

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DEL SISTEMA DE PARQUES NACIONALES NATURALES-UAESPNN. Memorias Segunda Mesa de Concertación Entre Consejos Comunitarios, Organizaciones Étnico- Territoriales y el PNN Farallones. Buenaventura Diciembre de 2004.

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DEL SISTEMA DE PARQUES NACIONALES NATURALES-UAESPNN. Memoria Primera Mesa de Concertación entre Asociación de Cabildos Indígenas del Valle del Cauca Región Pacífica y el PNN Farallones. Buenaventura Abril de 2003.

VILLOTA, H. 1992. Geomorfología Aplicada a Levantamientos Edafológicos y Zonificación Física de Tierras. IGAC.

WWF-CIDEA. 2004. Mapa del Valle del Cauca. Flujos de energía. Escala 1:250.000.

LISTADO DE FIGURAS

Figura 1. Mapa Contexto regional	9
Figura 2. Mapa de vínculos y relaciones inter e intra regionales	31
Figura 3. Mapa de vínculos y relaciones del Parque – entorno	35
Figura 4. Mapa de localización del Parque Nacional Natural Farallones de Cali	45
Figura 5. Mapa de geformas del PNN Farallones de Cali	49
Figura 6. Mapa de cuencas hidrográficas.	53
Figura 7. Longitud de los ríos al interior del PNN Farallones de Cali	54
Figura 8. Longitud de quebradas permanentes al interior del PNN Farallones de Cali	55
Figura 9. Especies de plantas sensibles a la extinción: A- Axonopus cuatrecasasii B-Trigonobalanus excelsa C- Gustavia angustifolia D- Quercus humboldtii.	59
Figura 10. Aniba perutilis	60
Figura 11. Especies de plantas identificadas como sensibles a la extinción: A- Gustavia speciosa B- Cavendishia quereme.	61
Figura 12. Castratella piloselloides	62
Figura 13. Especies de aves sensibles a la extinción: A- Andigena nigrirostris B- Ara militaris C- Chlorochrysa nitidissima D- Cephalopterus penduliger E- Dacnis hartlaubi F- Semnornis rhamphastinus.	63
Figura 14. Especies de aves sensibles a la extinción: A- Neomorphus radiolosus B- Oreothraupis arremonops C- Glaucidium nubicola D- Penelope perspicax.	64
Figura 15. Especies de aves sensibles a la extinción: A- Chlorospingus flavovirens B- Dysithamnus occidentalis C- Diglossa gloriosissima D- Bangsia melanochlamys.	65
Figura 16. Especies de aves sensibles a la extinción: A- Tangara heinei B- Tangara vitriolina C- Eriocnemis vestitus D- Tangara palmeri E- Crypturellus berlepschi F- Heliodoxa imperatrix G- Aulacorhynchus haematopygus.	66
Figura 17. Especies de aves sensibles a la extinción: A- Phaetornis yaruqui B- Anisognathus notabilis C- Philodice mitchelli.	67
Figura 18. Especies de aves sensibles a la extinción: A- Oroaetus isidor B- Leucopternis plumbea C- Harpyhaliaetus solitarius D- Penelope ortonii E-Cypseloides lemosii F- Capito quinticolor.	68
Figura 19. Especies de mamíferos sensibles a la extinción: A- Tapirus bairdii B- Mazama americana C- Lutra longicaudis D- Myrmecophaga tridactyla.	70
Figura 20. Especies de mamíferos sensibles a la extinción: A- Tayassu tajacu B- Leopardus wiedii C- Leopardus pardalis.	70
Figura 21. Especies de mamíferos sensibles a la extinción: A- Bradypus variegatus B- Speothos venaticus C- Bassaricyon gabbii D- Alouatta palliata E-Cabassous centralis F- Caluromys derbianus.	71
Figura 22. Especies de mamíferos sensibles a la extinción: A- Aotus lemurinus B- Cebus capucinus C- Tremarctos ornatus D- Ateles fusciceps E- Odocoileus virginianus F-Chironectes minimus.	71
Figura 23. Especies de mamíferos sensibles a la extinción: A- Choloepus hoffmanni B- Nasua narica C- Tamandua mexicana D- Puma concolor E- Dasyprocta punctata F- Panthera onca G- Agouti paca.	72
Figura 24. Especies de anfibios sensibles a la extinción: A- Dendrobates histrionicus B- Dendrobates lehmanni C- Epipedobates boulengeri D- Phyllobates bicolor.	73
Figura 25. Estructura conceptual del modelo hídrico	95
Figura 26. Resultados del balance oferta- demanda en la cuenca del río Cali	96
Figura 27. Mapa de ubicación de la cuenca del río Cali en el PNN Farallones de Cali	97
Figura 28. Acciones de concertación en las que ha participado el parque	106
Figura 29. Cobertura de familias del programa SSC por sectores	106
Figura 30. Grupos fortalecidos en el Programa Sistemas Sostenibles para la Conservación	113
Figura 31. Red de indicadores de sostenibilidad en predios rurales	114
Figura 32. Corta selectiva de árboles (eventos y árboles por año)	119
Figura 33. Adecuación por zocola (eventos y hectáreas por año)	120
Figura 34. Adecuación por explanación (eventos y m ² por año)	120
Figura 35. Adecuación por rocería (eventos y hectáreas por año)	121

Figura 36. Adecuación por tala (eventos y hectáreas por año)	121
Figura 37. Apertura de vías carretables (eventos y kilómetros por año)	122
Figura 38. Ingreso al Parque sin autorización (eventos y personas por año)	122
Figura 39. Acciones y aplicación del procedimiento sancionatorio (acciones por año)	123
Figura 40. Registro de incendios forestales (tipo de cobertura y hectáreas afectadas por año)	125
Figura 41. Eventos de incendios forestales por año	125
Figura 42. Campañas de control de productos forestales (bultos de productos por año)	126
Figura 43. Mapa de consejos, cabildos y resguardos	135
Figura 44. Imagen de satélite Landsat 5M 1989 con el área del PNN Farallones de Cali.	147
Figura 45. Menú principal del aplicativo sobre información predial	149
Figura 46. Registro de Información del aplicativo sobre información predial	150
Figura 47. Interfaz gráfica del aplicativo sobre predial	150
Figura 48. Menú principal del aplicativo sobre protección y control	151
Figura 49. Procesos sancionatorios (aplicativo protección y control)	152
Figura 50. Áreas degradadas (aplicativo protección y control)	152
Figura 51. Interfaz gráfica del usuario del aplicativo de protección y control	153
Figura 52. Menú principal del aplicativo sobre nacimientos de agua	154
Figura 53. Caracterización del nacimiento (aplicativo nacimientos de agua)	154
Figura 54. Parámetros fisicoquímicos y bacteriológicos (aplicativo nacimientos de agua)	155
Figura 55. Uso del agua (aplicativo nacimientos de agua)	155
Figura 56. Interfaz gráfica, consulta de uso del agua del aplicativo de nacimientos	156
Figura 57. Información del solicitante (aplicativo sobre concesiones)	156
Figura 58. Información del predio (aplicativo sobre concesiones)	157
Figura 59. Interfaz gráfica, consulta de solicitud de concesión	157
Figura 60. Menú principal del aplicativo sobre proyectos	158
Figura 61. Formulario de seguimiento de proyectos	159
Figura 62. Fuente de financiación (aplicativo de proyectos)	159
Figura 63. Formulario de investigadores (aplicativo de proyectos)	160
Figura 64. Consultas (aplicativo de proyectos)	160
Figura 65. Interfaz gráfica para ubicación del proyecto	161
Figura 66. Menú Principal del aplicativo sobre objetos de conservación	161
Figura 67. Formulario de especies (aplicativo sobre objetos de conservación)	162
Figura 68. Formulario de biomas (aplicativo sobre objetos de conservación)	162
Figura 69. Formulario de bienes y servicios (aplicativo sobre objetos de conservación)	163
Figura 70. Formulario de elementos naturales de significado cultural	163
Figura 71. Mapa de unidades de paisaje en la vertiente pacífica	165
Figura 72. Mapa de unidades de paisaje en la vertiente andina	173
Figura 73. Proceso metodológico de la zonificación biogeográfica.	180
Figura 74. Mapa de unidades biogeográficas	181
Figura 75. Diversidad de fauna en el PNN Farallones de Cali	190
Figura 76. Riqueza de especies comparada con el Departamento del Valle del Cauca, Colombia y el PNN Farallones de Cali	190
Figura 77. Diversidad de artrópodos presente en el PNN Farallones de Cali	191
Figura 78. Número de especies amenazadas de flora y fauna del PNN Farallones de Cali	191
Figura 79. Diversidad amenazada en Colombia y en el Parque Farallones de Cali	192
Figura 80. Ilustración del cambio de cobertura entre los años 1989 a 1999 del PNN Farallones de Cali	205
Figura 81. Cambio de coberturas en el PNN Farallones, periodo 1989-1999.	206
Figura 82. Mosaico de imágenes Landsat TM 5 y ETM 7, periodo 1999-2001 con el PNN Farallones y su zona de influencia	209
Figura 83. Mapa de biomas	211
Figura 84. Análisis de cambio de cobertura para el PNN Farallones y su zona de influencia	212
Figura 85. Resultados Análisis de Efectividad del Manejo 2003, versión 3.5	216
Figura 86. Mapa de amenazas	223
Figura 87. Matriz de influencia por dependencia de los problemas del PNN Farallones de Cali	224

Figura 88. Análisis estructural de problemas	226
Figura 89. Mapa de actores	233
Figura 90. Tendencias en el tipo de publicación a lo largo de la historia del PNN Farallones	246
Figura 91. Número de referencias de diferentes grupos taxonómicos y hábitats del PNN Farallones	247
Figura 92. Distribución anual de publicaciones producidas a partir de investigaciones en el PNN Farallones	248
Figura 93. Distribución anual del número de publicaciones producidas a partir de investigaciones realizadas en el PNN Los Farallones	248
Figura 94. Mapa de zonificación de manejo para el PNN Farallones de Cali	261
Figura 95. Índice de planchas digitalizadas en el año 1999.	276
Figura 96. Mapa de delimitación del área	277

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1. Municipios de la región Cuenca media del río Cauca y la vertiente Pacífico _____	10
Tabla 2. Áreas naturales protegidas de carácter regional _____	10
Tabla 3. Reservas de la sociedad civil en la región _____	11
Tabla 4. Áreas naturales protegidas a nivel local _____	12
Tabla 5. Paisajes fisiográficos presentes en la Unidad Pacífico _____	13
Tabla 6. Paisajes fisiográficos presentes en la Unidad Andina _____	14
Tabla 7. Unidades biogeográficas incluidas en la Unidad Pacífica _____	15
Tabla 8. Megaproyectos en la región _____	21
Tabla 9. Sectores económicos e infraestructura en la región _____	22
Tabla 10. Relación de políticas sectoriales de la región por Departamento _____	23
Tabla 11. Títulos adjudicados a las comunidades negras en el Valle del Cauca (1996-2003) _____	25
Tabla 12. Resguardos constituidos y/o ampliados en el departamento del Valle del Cauca _____	26
Tabla 13. Resguardos constituidos y/o ampliados en el departamento del Cauca _____	26
Tabla 14. Población del departamento del Valle (1993 – 2012) _____	28
Tabla 15. Población de los municipios de la Unidad Pacífica _____	28
Tabla 16. Eventos del pasado que generaron cambios en el desarrollo económico de la región _____	36
Tabla 17. Eventos del pasado que generaron cambios en el desarrollo ambiental de la región _____	37
Tabla 18. Eventos que generaron cambios en el desarrollo socio-económico de la región _____	38
Tabla 19. Municipios con jurisdicción el Parque y área cubierta _____	43
Tabla 20. Unidades geomorfológicas en el PNN Farallones de Cali y su zona de influencia _____	47
Tabla 21. Suelos en el Parque Nacional Natural Farallones y su zona de influencia. _____	50
Tabla 22. Oferta hídrica del PNN Farallones de Cali _____	54
Tabla 23. Demanda hídrica sobre el PNN Farallones de Cali _____	55
Tabla 24. Formaciones vegetales del Complejo Eco-regional Chocó en el PNN Farallones de Cali _____	57
Tabla 25. Número total de especies de aves en riesgo del PNN Farallones _____	61
Tabla 26. Número de especies de mamíferos en riesgo para el PNN Farallones de Cali _____	69
Tabla 27. Número de especies de reptiles en categoría de amenaza para el PNN Farallones _____	73
Tabla 28. Número de especies de anfibios en categoría de amenaza para el PNN Farallones _____	74
Tabla 29. Organizaciones étnico-territoriales de comunidades negras en área de influencia del PNN Farallones de Cali _____	77
Tabla 30. Ocupación por colonos y campesinos dentro del PNN Farallones de Cali _____	80
Tabla 31. Presupuestos asignados por el Gobierno Nacional al PNN Farallones de Cali desde 1999 _____	90
Tabla 32. Expedientes entregados por la CVC a la administración del PNN Farallones _____	117
Tabla 33. Temas de agendas locales PNN Farallones-Comunidades Negras- ComunidadesIndígenas _____	134
Tabla 34. Ubicación de la cartografía análoga _____	148
Tabla 35. Leyenda mapa de unidades de paisaje en la Unidad Pacífica del PNN Farallones de Cali _____	166
Tabla 36. Distribución climática de las unidades de paisaje del PNN Farallones de Cali (Unidad Pacífica) _____	168
Tabla 37. Distribución fisiográfica del PNN Farallones de Cali (Unidad Pacífica) _____	169
Tabla 38. Distribución de la cobertura vegetal en la Unidad Pacífica del PNN Farallones _____	171
Tabla 39. Leyenda mapa unidades de paisaje en la Unidad Andina del PNN Farallones de Cali _____	174
Tabla 40. Distribución de geofomas en la del Parque Nacional Natural Farallones de Cali _____	176
Tabla 41. Distribución de la cobertura vegetal en la Unidad Andina del PNN Farallones de Cali _____	177
Tabla 42. Unidades biogeográficas en el PNN Farallones de Cali _____	182
Tabla 43. Características bioclimáticas de las unidades biogeográficas del PNN Farallones de Cali _____	182
Tabla 44. Principales Taxa (Flora) sensibles a extinción (endémicos y/o amenazados) caracterizadores de unidades biogeográficas en el PNN Farallones de Cali _____	183
Tabla 45. Principales Taxa (Fauna) sensibles a extinción (endémicos y/o amenazados) caracterizadores de Unidades Biogeográficas en el PNN Farallones de Cali _____	184

Tabla 46. Número de especies sensibles a extinción (endémicas, y/o amenazadas) por unidades biogeográficas en el PNN Farallones de Cali _____	188
Tabla 47. Valores objeto de conservación del PNN Farallones de Cali, a nivel de especies terrestres y acuáticas _____	197
Tabla 48. Valores objeto de conservación del PNN Farallones de Cali, a nivel de comunidades ecológicas (formaciones vegetales). _____	198
Tabla 49. Valores objetos de conservación del PNN Farallones de Cali, a nivel de bienes proporcionados por la biodiversidad y procesos geológicos singulares _____	198
Tabla 50. Valores objeto de conservación del PNN Farallones de Cali a nivel de cultura autóctona _____	200
Tabla 51. Relación de los objetivos de conservación y sus correspondientes valores objeto de conservación _____	200
Tabla 52. Relaciones Presión-Causa-Efecto sobre los objetos de conservación del PNN Farallones de Cali en la vertiente pacífica _____	202
Tabla 53. Cobertura de cambio del PNN Farallones en el período 1989-1999 _____	206
Tabla 54. Valores de los índices de remanencia y fragmentación por cuenca hidrográfica del PNN Farallones de Cali _____	208
Tabla 55. Distribución de los biomas presentes en el PNN Farallones de Cali _____	210
Tabla 56. Representatividad en el PNN Farallones de Cali tomando como unidad de análisis a las cuencas hidrográficas (unidad Pacífica) _____	213
Tabla 57. Representatividad en el PNN Farallones de Cali tomando como unidad de análisis a las cuencas hidrográficas (Unidad Andina). _____	213
Tabla 58. Resultados consolidados del Análisis de Efectividad del manejo _____	217
Tabla 59. Análisis situacional del Parque Nacional Natural Farallones de Cali _____	219
Tabla 60. Problemas del Parque Nacional Natural Farallones, según matriz DOFA _____	222
Tabla 61. Calificación de los problemas en el análisis estructural _____	225
Tabla 62. Jerarquización de problemas en el Parque Nacional Natural Farallones _____	225
Tabla 63. Número de actores por categorías y lugar de ubicación (sector) _____	234
Tabla 64. Número de actores por categorías y su nivel de relación con el parque _____	235
Tabla 65. Número de actores por categorías y las características de la relación del actor con el parque _____	236
Tabla 66. Número de actores por categorías y nivel de relación con el Plan de Manejo _____	237
Tabla 67. Situación jurídica de predios del PNN Farallones de Cali _____	242
Tabla 68. Líneas de investigación sobre conservación de la biodiversidad del PNN Farallones _____	246
Tabla 69. Grupos de interés en proceso de formación _____	250
Tabla 70. Capacidad de carga diaria para el Centro de Visitantes y Educación Ambiental “El Topacio” en el PNN Farallones de Cali _____	252
Tabla 71. Implementación de los temas de agenda local con comunidades negras _____	253
Tabla 72. Implementación de los temas de agenda local con comunidades indígenas _____	254
Tabla 73. Presupuesto asignado al Parque Nacional Natural Farallones de Cali – Año 2005 _____	255
Tabla 74. Convenios actuales con injerencia en el Parque Nacional Natural Farallones _____	256
Tabla 75. Intención de manejo y superficie (ha) de las zonas de manejo discriminadas para el Parque Nacional Natural Farallones. _____	270
Tabla 76. Usos y actividades potenciales definidas para las zonas de manejo del PNN Farallones _____	273
Tabla 77. Relación entre objetivos de conservación - estrategias de trabajo - objetivos estratégicos _____	299
Tabla 78. Cuadro de indicadores de estado-presión-respuesta definidos para el parque _____	303